

Universidad Politécnica Salesiana
Sede Guayaquil

FACULTAD DE POSGRADO

Maestría En Administración De Empresas

Tesis previa a la obtención del Título de:
MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tema:

Estudio del servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular y propuesta de soluciones técnicas, económicas y medio ambientales para la industria en la ciudad de Manta año 2010.

Autores:

Ing. Franklin Leonel Intriago Rivadeneira

Ing. Francisco Menendez Rodriguez

Directora:

Ing. Roció Piguave

Guayaquil – Ecuador

DICIEMBRE 2010

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, los análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Manta, diciembre 13 del 2010

Ing. Leonel Intriago Rivadeneira

Ing. Francisco Menéndez Rodríguez

DEDICATORIA

A quienes deseen superarse.

A quienes a pesar de todo, vuelven a empezar.

A quienes no dejan de caminar pese a las adversidades.

AGRADECIMIENTO

A quienes están a mi lado.

A quienes me motivaron a seguir adelante.

A quienes son mi fuerza para mejorar cada día.

INDICE GENERAL

	Pag.
Resumen ejecutivo	7
Introducción	8
CAPITULO I: MARCO REFERENCIAL	
1.1. Tema	11
1.2. Planteamiento del problema	11
1.3. Formulación del problema	15
1.4. Delimitación del problema	15
1.5. Justificación	16
1.6. Objetivos	17
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Teoría	18
2.2. Marco conceptual	25
2.3. Hipótesis y variables	30
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	31
3.2. Selección de la población y muestra	38
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Resultados de la investigación	42
4.2. Análisis e interpretación	76
4.3. Evaluación de la hipótesis	79
4.4. Selección de una alternativa	81
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	

5.1. Conclusiones	84
5.2. Recomendaciones	85
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	
6.1. Tema de la propuesta	87
6.2. Metodología. Plan de acción	88
6.3. Administración del recurso humano	94
6.4. Estructura organizacional	106
6.5 Modelo de gerencia que debe ser aplicada	110
6.6. Proceso de calidad de servicio	115
BIBLIOGRAFÍA	123
ANEXOS	125

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se llevó a cabo en la ciudad de Manta, el objetivo de la investigación fue analizar los niveles de servicios otorgados a los usuarios por parte de las empresas de mantenimiento vehicular, en la metodología se aplicó el Análisis de Varianza según el método de comparación de proporciones a través de encuestas a los usuarios; entrevistas a los talleres autorizados, centros formales y mecánicos empíricos; cuyos resultados sirvieron de base para proponer soluciones sociales, económicas y ambientales, que sea aplicable a las necesidades de los usuarios y de las mismas empresas de mantenimiento vehicular, logrando calidad en sus servicios, se tomó en consideración las distintas necesidades de los usuarios, que requieren uso de maquinarias y herramientas adecuadas, atención esmerada, personal calificado, tecnología apropiada, etc. Se presenta dentro de las soluciones un modelo de negocio competente, basado en mejoramiento tanto en infraestructura, organización, atención y gestión ambiental para los talleres de mantenimiento vehicular, así como soluciones ambientales minimizando los impactos generados por la actividad.

INTRODUCCIÓN

Manta, principal Puerto de la Provincia de Manabí, se ubica entre las coordenadas geográficas 00° 57' de latitud sur y 80° 42' de longitud oeste, con una altura promedio de 20 msnm. Con un crecimiento acelerado que le ha permitido convertirse en un polo de desarrollo, industrial, comercial, y especialmente turístico, siendo las industrias pesquera y turística las de mayor auge teniendo una ubicación estratégica para el ingreso de todo tipo de embarcaciones. Se encuentra en el centro del litoral ecuatoriano. Con una superficie de 292,89 Km², con un Área Urbana de 6.049,23 Hectáreas, y un Área Rural de 23.239,77 Hectáreas.

Su población aproximada es de 250.000 habitantes en porcentaje, la población urbana del Cantón constituye el 95,21% lo que determina un cantón prominentemente urbano, con una población económicamente activa dedicada en un porcentaje del 54,57 % a actividades del sector terciario, en detrimento del sector primario que ocupa solamente el 11,18%.

Es importante señalar la zona de influencia del estudio. El cantón Manta limita con los cantones Montecristi y Jaramijó. A pesar de que jurisdiccionalmente muchas empresas y fábricas están asentadas en estos cantones, se consideran a sí mismas o son consideradas dentro de Manta. De igual forma, barrios y ciudadelas con una importante población, realizan todas sus actividades económicas, productivas en Manta, por lo que hay un conglomerado de personas y vehículos que aunque no son de Manta, están dentro de su zona de influencia.

Por otro lado, toda actividad productiva demanda para su administración eficaz y eficiente, del concurso de equipo y maquinaria con una tecnología en permanente dinámica. Frente a los problemas originados por el uso de combustibles fósiles utilizado en estos equipos y las consecuencias originadas de ello, exigen la puesta en el mercado de equipos eficientes orientados a minimizar el impacto que su uso acarrea. Las fuertes regulaciones imperantes en los países del primer mundo han obligado a los grandes fabricantes mundiales de maquinaria a variar drásticamente el

diseño de estos equipos, siendo prioritario el desarrollo de motores de combustión interna eficientes.

Este giro ha requerido de estrategias y prácticas mas sofisticadas y complejas de atención y de servicios de mantenimiento para con estos equipos, fundamentados en estándares mundiales, con una profunda orientación hacia una optimización en costos de explotación y un alto compromiso con la gestión ambiental. La más alta tecnología de diseño y construcción empleada en los motores, no serán aprovechadas sino están ligadas a un buen mantenimiento.

Manta es una ciudad que en la última década ha crecido notablemente, siendo uno de los puertos más importantes del país y Sudamérica, a medida que la ciudad se desarrolla, la demanda del parque automotor aumenta, es así que para el presente año se estima que circulan 26.000 vehículos, cifra en crecimiento en comparación con el año 2009 que fue de 21.000 automotores, esto motivó a los inversionistas a implementar talleres de servicios de mantenimiento automotriz, es así que existen un promedio de 50 centros de atención formales que ofrecen servicios de reparación o mantenimiento automotriz, por tanto, el propósito de la investigación es conocer el nivel del servicio otorgado por los talleres autorizados, centros formales y los empíricos, con la finalidad de presentar soluciones técnicas, económicas y ambientales, buscando mejorar el servicio de mantenimiento automotriz y que los usuarios estén satisfechos con este tipo de servicio en el mercado.

Para la recopilación de la información, se utilizaron técnicas como la observación y la entrevista de los servicios desarrollados, su infraestructura y recursos a los distintos centros de servicios.

Se aplica la encuesta, mediante un cuestionario, para diagnosticar el nivel de satisfacción de los servicios de mantenimiento recibido por parte de los usuarios, en la que una vez que se calculó la muestra, se consideró 3 sectores de Manta, los mismos que son significativos tanto por su población como por la afluencia vehicular: Parroquia Tarqui, Centro de la ciudad y Sector Universitario;

investigación de campo a personas propietarias de vehículos, lo que facilitó el estudio y análisis de necesidades, beneficios e importancia del servicio automotriz en esta ciudad.

Se presenta un Modelo de Negocio Competente con soluciones sociales, técnicas y ambientales, con el objetivo de mejorar este servicio de suma importancia, debido a que aumenta el mercado vehicular, y las empresas de mantenimiento deben otorgar a los usuarios servicios de calidad, que el personal esté capacitado para solucionar de manera inmediata los problemas que presentan los vehículos, el uso de equipos y herramientas adecuadas en los talleres, y, a la aplicación de correctas normas y procedimientos de los desperdicios y desechos, aplicando una administración ambiental en todo el proceso del servicio.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Tema

Estudio del servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular y propuesta de soluciones técnicas, económicas y medio ambientales para la industria en la ciudad de Manta año 2010.

1.2. Planteamiento del problema

El planteamiento del problema se relaciona con el nivel del servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta, el mismo que es débil según los datos proporcionados por parte de los usuarios, mediante la encuesta aplicada, en la que se pudo diagnosticar la falta de una legislación y aplicación de la misma que permita fundamentalmente el mantenimiento preventivo del parque automotor, por ello, existen estadísticas alarmantes de accidentes por vehículos que no han sido sometidos a mantenimientos preventivos y correctivos, por la poca concientización por parte de los conductores y dueños de los vehículos, tanto de vehículos particulares como del sector público.

En el país, el sector vehicular se encuentra compuesto por el ente regulador: el estado ecuatoriano a través de distintas organizaciones nacionales y seccionales, el propietario del vehículo y usuarios de los mismos y el sector que presta el servicio.

El estado ecuatoriano, a través de sus organismos, cuenta con el marco legal necesario para regular esta actividad por medio de la ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. El municipio de Manta, por su número de habitantes y amparada en dicha ley está en proceso de asumir de forma progresiva la planificación, regulación y coordinación del transporte terrestre, tránsito y seguridad.

La ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial establece también los roles y responsabilidades del sector usuario de vehículos y de los prestadores de servicio. A manera de ejemplo:

Art. 88 Literal G *Disponer la implantación de requisitos mínimos de seguridad para el funcionamiento de los vehículos, de los elementos de seguridad activa y pasiva y su régimen de utilización, de sus condiciones técnicas y de las actividades industriales que afecten de manera directa a la seguridad vial;*

Art 88 literal H *La reducción de la contaminación ambiental, producida por ruidos y emisiones de gases emanados de los vehículos a motor; así como la visual ocasionada por la ocupación indiscriminada y masiva de los espacios de la vía pública.*

Está tipificado como delito de tránsito con prisión si en un accidente se causa la muerte de una o más personas en circunstancias de pleno conocimiento de las malas condiciones mecánicas del vehículo. (La ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial. Art. 127, literal e).

Al realizar un análisis primario comparativo por simple observación, entre el rol descrito por el marco jurídico del ente regulador, usuarios y prestadores de servicios frente a la realidad, donde se aprecia un alto índice de daños mecánicos en las vías, impacto ambiental y urbanístico negativo, escasez de mano de obra calificada, en el caso de la ciudad de Manta se debe reconocer la existencia de contradicciones en la gestión del uso de automotores de todos los actores del sistema:

- Los organismos encargados de velar por el cumplimiento de tránsito no cumplen su rol adecuadamente.
- El municipio no tiene normativas de control de tránsito y/o regulaciones ambientales para este sector.
- Alto desconocimiento de condiciones de operación y falta de cultura de mantenimiento por parte de los propietarios de vehículos.
- El sector prestador de servicio tiene un lento desarrollo profesional y técnico frente a la rápida innovación tecnológica de los vehículos.

- Desconocimiento e inobservancia de políticas estatales y ausencia de políticas privadas para la gestión adecuada de las actividades que el sector prestador de servicios realiza.

Otros de los elementos a tener en cuenta guardan relación con la escasa capacitación inicial y continúa de los conductores, escasos conocimientos de las leyes de tránsito, mal estado de las vías, escaso nivel cultural y la alta salinidad de la ciudad, hacen necesario implementar varias medidas de mejoramiento. Las razones específicas por las cuales se realizó la investigación para determinar soluciones técnicas, económicas y ambientales, por la gran cantidad de vehículos que se ha incrementado en la actualidad en la ciudad de Manta, ya que a diario se constata la masiva afluencia de vehículos.

Además se observa gran demanda de usuarios en cada uno de los talleres autorizados y talleres formales, pero que no pueden otorgar un servicio de calidad, lo que causa malestar a los propietarios de los vehículos e incluso se han dado casos de ciertos talleres que cometen errores con el propósito de tener más tiempo al usuario dentro de sus instalaciones; existen talleres automotrices que le brindan al cliente todas las seguridades necesarias para mantenimiento, en cambio otros adolecen de infraestructura adecuada, personal con poca experiencia, estructura organizacional inadecuada para este tipo de servicio, correcto uso de maquinarias, herramientas, así como de una correcta gestión ambiental.

La ausencia o deficiencia en las actividades de servicio al cliente conduce a que estos talleres de servicios de mantenimiento automotriz, pierdan clientes frecuentes, lo cual representa desprestigio, mala calidad, así como un peligro para su conductor.

Debido a que la calidad la determina el cliente, entonces es necesario una correcta administración en virtud de una planeación estratégica disminuyendo, las inconformidades de los usuarios acorde con los tiempos de entrega o mantenimiento vehicular; ya que el no trabajar con índices de calidad no permite a estos talleres crecer, competir ni mejorar su productividad lo que genera inmediatamente una oportunidad de negocio para otros.

El no ofrecer servicios eficaces al cliente, los talleres pierden competitividad en el mercado, debido a las constantes quejas y reclamos, por tanto el taller tiene que cobrar el costo de un trabajo que no realizó bien desde la primera vez; así como se debe analizar a los usuarios que en su mayoría trabajan y por el factor tiempo no pueden llevar su vehículo a mantenimiento ya que de sus trabajos salen muy tarde y los talleres donde brindan estos servicios ya están cerrados o en su defecto están ocupados con otros clientes; se suma a esto los altos costos de mantenimiento que implica llevar el vehículo a los talleres autorizados por daños menores o falta de prevención, siendo frecuente la búsqueda de este servicio cuando toca cambiar de aceite o el vehículo se daña; por ello se refleja una comunicación e información deficiente de los servicios, costos y beneficios que los talleres ofrecen a cada uno de sus clientes, por la reparación o mantenimiento de sus vehículos.

Estas contradicciones conllevan a pronosticar los siguientes problemas sociales y medioambientales:

- Alta incidencia negativa en la economía local y nacional por elevado costo operativo de los vehículos: consumo elevado de combustible y lubricantes, desgaste prematuro, compra de partes y componentes, lucro cesante.
- Deterioro de la competitividad de los prestadores de servicios, provocando desempleo y encareciendo los costos.
- Detrimento del medio ambiente y su entorno por la contaminación incontrolada del suelo, el mar y la atmósfera con los productos generados por el mantenimiento de los vehículos así como los generadores por su combustión.

1.3. Formulación del problema

Consciente de que hoy más que nunca se debe poseer una cultura de mantenimiento preventivo vehicular , y que las empresas deben otorgar un servicio de calidad, se ha concluido que es necesario resolver algunas debilidades de este sector, con la finalidad de disminuir las causas que inciden en el mal mantenimiento vehicular.

El problema: Deficiente servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta.

Esta investigación busca determinar si en efecto la falta de mantenimiento vehicular provoca a que los usuarios tengan poca cultura de prevención y, poco interés para que los talleres mejoren la calidad de prestación de estos servicios.

1.4. Delimitación del problema

Campo: Socioeconómico

Área: Sector automotriz

Aspecto: Niveles de servicios otorgados por las empresas de mantenimiento automotriz

Tema: Estudio del servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular y propuesta de soluciones técnicas, económicas y medio ambientales para la industria en la ciudad de Manta año 2010.

Problema: Niveles de servicios deficientes otorgados por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta.

Delimitación Espacial: Usuarios de Servicios de empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta.

Delimitación Temporal: Año 2010.

1.5. Justificación

Se justifica esta investigación debido al desarrollo económico de la ciudad en la última década, lo que ha traído consigo progreso económico a sus habitantes, como consecuencia de este crecimiento el parque automotor en Manta crece aceleradamente, no así la responsabilidad social en cuanto a la seguridad vial.

Es factible llevar a cabo esta propuesta para disminuir los problemas causados por el mal mantenimiento vehicular, lograr confiabilidad y seguridad vehicular al tomar en cuenta las recomendaciones, inspecciones y ajustes indicados por los fabricantes en los manuales del propietario, así como la menor afectación posible al medio ambiente de parte del propietario por la forma adecuada de conducción, afinamiento correcto del motor, mantenimiento adecuado y apropiada disposición de los desechos de su mantenimiento previniendo accidentes por fallas mecánicas y mejor calidad de vida al existir menor contaminación.

Al presentar las soluciones sociales, económicas y ambientales se disminuyen los problemas causados por el mal mantenimiento vehicular, se logra confiabilidad y seguridad vehicular, así como la protección del medio ambiente por parte de los talleres; se minimizan las preocupaciones de sus propietarios en seguridad y reparación de daños, sin descuidar los demás componentes del automotor, esenciales para que el vehículo funcione bajo parámetros establecidos de confiabilidad.

Como alumnos de cuarto nivel, se tiene una gran responsabilidad contraída con la sociedad, presentar soluciones a las diversas problemáticas en búsqueda del bien común, hace consciente a la persona de la necesidad de cuidar el entorno, facilita la convivencia social que constituyen un elemento fundamental del proceso educativo, que ha de permitir a los estudiantes actuar con comportamientos responsables dentro de la sociedad actual y del futuro.

Por otra parte, estos resultados pudieran servir a otras organizaciones educativas para potenciar la acción de la educación como la clave del desarrollo económico nacional. Pudiera tener así, una importante trascendencia, razones por las cuales se justifica ampliamente el desarrollo de esta investigación.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Estudiar el nivel de servicio otorgado y las demandas insatisfechas por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta, con la finalidad de presentar soluciones sociales, económicas y ambientales.

Objetivos específicos

- 1) Analizar los problemas sociales, ambientales y económicos que se generan por la falta de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta.
- 2) Investigar los niveles de servicios de mantenimiento de talleres existentes en la Ciudad de Manta.
- 3) Formular y analizar alternativas de soluciones técnicas, económicas y medioambientales a los problemas generados por la gestión del mantenimiento de las empresas de mantenimiento vehicular en el cantón Manta.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Teoría

2.1.1. Equipos automotores

La norma técnica ecuatoriana NTE INEN-ISO 3833:2008 define a los equipos automotores como cualquier vehículo motorizado que tenga cuatro o más ruedas, el cual no está soportado por rieles y que normalmente se usa para transportar personas o artículos, remolcar vehículos usado para transporte de personas o artículos, servicio especial, este término incluye: vehículos conectados a un conductor eléctrico. Por ejemplo trole buses y vehículos de tres ruedas cuyo peso excede de 400 Kg.

El parque automotor está constituido por todos los vehículos que circulan por las vías de la ciudad, entre los que encontramos automóviles particulares, vehículos de transporte público y vehículos de transporte de carga.

Según el INEC, en su publicación Estadísticas del transporte DLFE -1729 del año 2000, por su aplicación se definen los siguientes tipos de automotores:

- Maquinaria fuera de camino, usadas en la industria minera, en la construcción vial, agricultura, industria de la madera, tareas de montaje. Buses: vehículos destinados al transporte de pasajeros, con 6 o más llantas, con carrocería metálica o de madera, con capacidad para 30 o mas asientos.
- Vehículos de carga: con 6 o mas llantas, destinado al transporte de carga.
- Automóvil: Vehículo destinado al transporte de personas, con capacidad hasta de 6 asientos, incluido el conductor

2.1.2. Buenas prácticas de mantenimiento de automotores

En el contexto actual, el mantenimiento no se puede limitar sólo a la simple disminución de las fallas a partir de acciones de mantenimiento seleccionadas en función de acciones de mantenimiento seleccionadas en función de un registro histórico de fallas, este concepto ya no tiene vigencia, por lo cual, el rol del mantenimiento dentro de este nuevo contexto se puede describir de la siguiente forma:

“Preservar la función de los equipos, a partir de la aplicación de estrategias efectivas de mantenimiento, inspección y control de inventarios, que permitan optimizar la Confiabilidad operacional de los activos maximizando de esta forma la rentabilidad de los procesos industriales” *Carlos Parra. Introducción a las técnicas modernas de ingeniería de mantenimiento y confiabilidad*

Las buenas prácticas de mantenimiento de automotores describen recomendaciones dadas por los fabricantes para el correcto funcionamiento del equipo, estas recomendaciones varían en forma de un fabricante a otro, pero en esencia son iguales para todo tipo de automotores. Buscan mantener la mayor disponibilidad del vehículo al menor costo de operación posible.

Al adquirir un vehículo, todo fabricante hace entrega del manual del propietario, un pequeño manual donde se da a conocer la operación y mantenimiento del vehículo, de igual forma se le brinda información de seguridad importante. Algo que dejan claro todos los fabricantes de automotores es que el propietario de un vehículo es el responsable de la forma de conducción, en la apropiada disposición de los desechos del mantenimiento como de su cuidado y mantenimiento.

Las buenas prácticas de mantenimiento de automotores se pueden resumir en lo siguiente:

- Conocer las características del vehículo: peso, capacidad de carga, potencia del motor.

- Conocer los controles, instrumentos, medidores y luces indicadores del vehículo, sus rangos normales de operación y que indican cada una de ellas.
- Lista de verificación o inspección regular: presión de inflado, ajuste de tuercas de ruedas, funcionamiento de luces, niveles de fluidos, presencia de fugas de fluidos.
- Tener claro las recomendaciones antes de conducir el vehículo: ajuste de espejos retrovisores, cinturones y aditamentos de seguridad.
- Preparación de arranque de motor y puesta en marcha.
- Conocer el programa de mantenimiento del vehículo
- Conocer los parámetros de funcionamiento del vehículo: presión de llantas, tipo de combustible, refrigerante, tipo de aceite, lubricación, etc.

Todo conductor, antes de poner en marcha un vehículo debe hacer una inspección básica del mismo: niveles de aceite del motor, nivel de líquido de freno, nivel de refrigerante, nivel del limpiaparabrisas, tensión de la banda del alternador, presión de los neumáticos, funcionamiento de las luces, asegurándose que el vehículo esté en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad.

2.1.3. Contaminación ambiental derivada del uso de automotores

El Texto Unificado De Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente define a la contaminación del aire como “La presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentración suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente”. (Capítulo Definiciones, numeral 2.12., página 344).

Las emisiones producidas por la combustión de combustibles fósiles en los vehículos son sustancias normalmente producidas por ellos. Sin embargo se señala que la mala gestión de mantenimiento o la incorrecta operación de los motores, puede incrementar estos valores llevándolos a superar el máximo permitido según la tabla

de concentraciones indicada abajo. Se reproduce porcentaje de la carga contaminante al recurso aire.

Concentraciones de contaminantes comunes que definen los niveles de alerta, de alarma y de emergencia en la calidad del aire. [1]				
CONTAMINANTE Y PERIODO DE TIEMPO	Concentración en horas	ALERTA	ALARMA	EMERGENCIA
Monóxido de Carbono	8	15,000	30,000	40,000
Oxidantes Fotoquímicos, expresados como ozono	1	300	600	800
Óxidos de Nitrógeno, como NO ₂	1	1,200	2,300	3,000
Dióxido de Azufre	24	800	1,600	2,100
Material Particulado PM ₁₀	24	250	400	500

[1] Todos los valores de concentración son expresados en microgramos por metro cúbico de aire, a condiciones de 25° C y 760 mm Hg.

Fuente: Texto Unificado De Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente

Lubricantes: Es una sustancia que se interpone entre dos superficies (una de las cuales o ambas se encuentran en movimiento) a fin de disminuir la fricción y el desgaste. Se distinguen lubricantes líquidos (aceites) y lubricantes sólidos (grasas). No representan peligros específicos en condiciones normales de uso, pero la manipulación inadecuada después de su utilización es la causante de uno de los más graves problemas de contaminación a nivel mundial. Según la OMS un litro de aceite usado puede contaminar hasta 950.000 litros de agua, tornándola no apta para el consumo humano.

Lubricantes usados: son lubricantes que ha sido utilizado en los diversos mecanismos de maquinaria. Su manipulación está regulada por la “Norma Técnica Ecuatoriana NTE 2 266:2000 Transporte almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos”.

Diesel: Combustible fósil líquido derivado del petróleo, usado en motores de combustión interna. El contenido de azufre del diesel normado a nivel mundial no debe exceder al 5% (500 PPM) con un número cetano mínimo de 40. Su consumo corresponde al 80% de total de combustibles consumidos en el País. (Texto Unificado De Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, 5.5.4. Combustibles, página 502). El diesel como combustible, genera gran contaminación por partículas, buscándose controlar el humo de los vehículos con motores diesel. El humo, residuo de la combustión, que sale en forma de emisiones está compuesto de carbón y partículas en suspensión.

Gasolina: Combustible fósil líquido derivado del petróleo, usado en motores de combustión interna. Los principales problemas de este combustible son la generación de explosiones en el interior de las máquinas de combustión interna, aparejado esto con un mal funcionamiento y bajo rendimiento del combustible provocando una elevada emisión de contaminantes cuando el octanaje es bajo.

Octanaje o número de octano: es una medida de la calidad y capacidad antidetonante de las gasolinas para evitar las detonaciones y explosiones en las máquinas de combustión interna, de tal manera que se libere o se produzca la máxima cantidad de energía útil. Está normado el número de octano en 81 (especificada para vehículos sin convertidor catalítico) y 87 (para modelos adaptados con convertidor catalítico).

Asbestos: que es una sustancia de amplia utilización en componentes de frenos en discos de embragues y en elaboración de empaquetadura para vehículos. Está definido por Texto Unificado De Legislación Secundaria del Ministerio del

Ambiente como un contaminante peligroso. Su concentración no está definida en esta norma.

Refrigerantes y prolongadores: usados en los sistemas de enfriamiento de los MCI, son mezclas químicas en base a etilenglicol y tolitriazol, respectivamente. Ambas son consideradas sustancias nocivas para la salud humana. (Pakrovski, G.P., Combustibles. Materiales lubricantes y líquidos refrigerantes, 1985).

Acumuladores de batería: dispositivos que contienen electrolitos a base de ácido sulfúrico y componentes de plomo, pinturas, solventes, pegamentos, silicona, penetrantes, limpiadores y otros; partes metálicas. La legislación ecuatoriana exige un tratamiento especial para su manejo, transporte y disposición final de estos desechos considerados que muy peligrosos a la salud humana. Ver capítulo IV, V VI de las TULAS.

Neumáticos: Pieza de caucho con cámara de aire o sin ella, que se monta sobre la llanta de una rueda. Están compuesto principalmente de caucho en un 45%, negro de humo 21% y acero 30%. Representa un grave problema ambiental por su disposición final.

2.1.4. Partes involucradas en la actividad de automotores

Usuarios

Transporte automotor terrestre: (público, comercial y por cuenta propia), definido en el artículo 51 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. El estado reconoce la libre asociación mediante empresas o cooperativas según el objeto que se persiga, pueden ser: transporte de carga, transporte de pasajeros, construcción vial, empresas gubernamentales, entre otros.

Propietarios de automotores: personas naturales o jurídicas dueños de automotores para los usos y definidos en el artículo 51 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.

Entes reguladores

El Ministerio de Tránsito y Transporte Terrestre responsable de dictar las políticas en materia de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; expedir los planes nacionales de desarrollo en la materia y supervisar su cumplimiento.

La Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial es el ente encargado de la regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial en el país, con sujeción a las políticas emanadas del Ministerio del sector.

Las Comisiones Provinciales de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial como órganos desconcentrados de la Comisión Nacional del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con jurisdicción en sus respectivas provincias.

La Dirección Nacional de Control del Tránsito y Seguridad Vial es un grupo especializado de la Policía Nacional, encargado del control del tránsito y la seguridad vial a nivel nacional. Las jefaturas provinciales y subjefaturas son organismos de ejecución dentro de los límites jurisdiccionales.

Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador responsable de establecer los principios y directrices de política ambiental; de determinar las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señalar límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

INEN: ente técnico responsable de emitir las normas técnicas ecuatorianas. Para el sector están vigentes varias normas.

Municipio de Manta: responsable de velar por el desarrollo Urbano de la Ciudad.

Prestadores de servicios:

Empresas de mantenimiento vehicular: entes creados con la finalidad de satisfacer las demandas de servicio de mantenimiento requeridos por los propietarios de automotores. Dentro de esta categoría se encuentran: los talleres autorizados por los fabricantes, el sector formal con personería jurídica o persona natural, el sector informal.

Firmas comercializadoras: compañías de hecho o de derecho, comercializadoras de maquinarias, representantes de fabricantes reconocidos, que pueden ofrecer o no servicio de post venta, mantenimiento técnico especializado y ventas de partes y componentes, de la marca que representan o de modalidad abierta.

2.2. Marco conceptual

Empresas Privadas: Empresas en que todas o la mayoría de las acciones u otras formas de participación en el capital pertenecen a particulares y son controladas por éstos, siendo su principal objetivo la obtención de utilidades al competir en el mercado. Unidades productoras de bienes y/o servicios para la venta en el mercado, independientes del Estado.

Administración. Disciplina cuyo objetivo es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad y calidad.

Administración de Calidad Total, Act. Proceso de mejora continua de la calidad en el largo plazo. Compromiso con la excelencia por todas las personas en una

organización, que pone de relieve la excelencia alcanzada por medio del trabajo en equipo y un proceso de mejoramiento continuo.

Eficiencia: Capacidad para reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización. "hacer las cosas bien".

Producto: Es la salida de cualquier proceso.

Oferta: Cantidad de bienes y servicios disponibles para la venta y que los oferentes están dispuestos a suministrar a los consumidores a un precio determinado.

Demanda: En economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado.

Competencias: Características personales que han demostrado tener una relación con el desempeño sobresaliente en un cargo/rol determinado en una organización en particular.

Visión: Una percepción clara del futuro de una organización.

Misión: Propósito, finalidad que persigue en forma permanente o semipermanente una organización, un área o un departamento. Razón de ser de una organización.

Confiabilidad: Método de medición cualitativa que sugiere que los mismos datos deben ser observados cada vez que se realiza una observación del mismo fenómeno. Grado en que una prueba proporciona resultados consistentes.

Medio Ambiente: Contexto físico y social en el que funciona un sistema (organización, persona, o grupo).

Calidad de Vida: Es una primera aproximación a un nuevo modelo de la sociedad en el que se da prioridad a la satisfacción de las auténticas necesidades humanas antes que a las exigencias de una economía floreciente.

Actores: Personas que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión para su propio desarrollo o que asisten al proceso. Abarca los habitantes, los usuarios (habitantes o no de un ámbito), los representantes de organismos públicos o privados, los asesores o interventores en el ámbito, los representantes de los grupos de poder, los empresarios, los sindicatos y, en general, todas las personas que vean afectada su calidad de vida y que influyen o reciben los efectos de uso y conservación de los recursos del ámbito en estudio, así como los que tienen como función apoyar el desarrollo del hombre en dichos ámbitos.

Asistencia Técnica: Proyectos que tienden a transferir conocimientos, información, o servicios para resolver problemas técnicos específicos o aportar elementos para su resolución, como por ejemplo: optimización de procesos, mejoras de calidad, pruebas de control de calidad, asesoramiento en diseño, mercadotecnia, puesta en marcha de plantas o pruebas de funcionamiento y rendimiento; o bien: formación y capacitación de personal.

Opacidad: Propiedad óptica de la materia, que tiene diversos grados y propiedades, la cual posee la capacidad de obstruir el paso a la luz en un material. Se mide en porcentajes y corresponde al nivel de obscuridad de las emisiones de un vehículo diesel. Según la norma NTE INEN 2207:2002 toda fuente móvil con motor diesel, en prueba de aceleración libre, no podrá descargar al aire humos en cantidades superiores a las indicadas en la siguiente tabla:

AÑO MODELO	% OPACIDAD
2000 Y POSTERIORES	50 %
1999 Y ANTERIORES	60 %

Mantenimiento Correctivo: Aquel en el que se reparan las diferentes partes del vehículo en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar.

Mantenimiento Preventivo: Consiste en seguir las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo por tipo de servicio y los espacios de tiempo en que deben realizarse las operaciones de mantenimiento.

Mantenimiento Predictivo: Cuando se realizan diagnósticos o mediciones que permiten predecir si es necesario realizar correcciones o ajustes antes de que ocurra una falla.

Frecuencia del mantenimiento: normalmente se toma como base el número de kilómetros u horas para dar servicio al motor. Los mantenimientos o servicios a otros componentes del equipo serán ejecutados a partir de frecuencias múltiples a la frecuencia de servicio del motor.

Calidad: La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

Contaminación: Liberación de sustancias que de manera directa o indirecta, que causan efectos adversos sobre el medio ambiente y los seres vivos. Existencia en el ambiente de contaminantes o agentes tóxicos o infecciosos que entorpecen o perjudican la vida, la salud y el bienestar del hombre, la fauna y la flora; que degradan la calidad del ambiente y en general, el equilibrio ecológico y los bienes particulares y públicos.

Costos Ambientales: Riesgos económicos intangibles de un proyecto de cierta envergadura. La economía tradicional ha ignorado tanto estos costos, como los sociales. Muchos proyectos ejecutados sin tomar en consideración estos costos producen impactos ambientales.

Desecho: Cualquier materia líquida, sólida, gaseosa o radioactiva que es descargada, emitida, depositada, enterrada o diluida en volúmenes tales que puedan, tarde o temprano, producir alteraciones en el ambiente.

Manejo de Desechos: Enfoque técnico, comprehensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, reuso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad. El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, en el libro VI, anexo 2, Sección Requisitos, numeral 4.1.2.4. dice: “Los talleres mecánicos y lubricadoras, y cualquier actividad industrial, comercial o de servicio que dentro de sus operaciones manejen y utilicen hidrocarburos de petróleo o sus derivados, deberán realizar sus actividades en áreas pavimentadas e impermeabilizadas y por ningún motivo deberán verter los residuos aceitosos o disponer los recipientes, piezas o partes que hallan estado en contacto con estas sustancias, sobre el suelo. Este tipo de residuos deberán ser eliminados mediante los métodos establecidos en las Normas Técnicas y Reglamentos aplicables y vigentes en el país. Los aceites minerales usados y los hidrocarburos de petróleo desechados serán considerados sustancias peligrosas. Los productores o comercializadores de aceites minerales o aceites lubricantes están obligados a recibir los aceites usados, los cuales obligatoriamente deberán devolverles sus clientes”.

Tecnólogos: personas tituladas de escuelas o institutos técnicos legalmente reconocidos ante las leyes ecuatorianas por el ministerio de Educación.

Artesanos o maestros artesanales: personas con conocimientos adquiridos a través de escuelas artesanales, de manera informal o empíricamente. (Ley de Defensa del Artesano en el artículo 2, literal b).

Automotores: Se dice de máquinas y artefactos, por lo común de vehículos, que se mueven mediante un mecanismo incorporado (un motor), y no mediante un impulso externo

Centro de Servicio de mantenimiento: Lugar donde deban realizarse los trabajos de mantenimiento. Este debe cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Administrado por un profesional titulado y contar con personal técnico capacitado y en la cantidad apropiada.
- Poseer un adecuado nivel de tecnificación (herramientas profesionales).
- Tener una instalación física adecuada, funcional y segura. Además la infraestructura debe asegurar un manejo adecuado de los desechos industriales.
- Administrar la actividad como un negocio formal.

Taller autorizado: Centro de servicio técnico que cuenta con un contrato de prestación de servicios para realizar las reparaciones necesarias de una marca comercial específica.

2.3. Hipótesis y variables

2.2.1. Hipótesis

Si no se estudian las demandas insatisfechas y nivel de servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de manta, esta problemática tanto social, ambiental y económica seguirá aumentando en grandes dimensiones, generando un impacto negativo para la sociedad.

2.2.2. Variables

Variable independiente: El deficiente mantenimiento vehicular

Variable dependiente: Niveles de servicios otorgados por empresas existentes

Variable intervinientes: Satisfacción de la población del cantón Manta.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. Tipo de estudio y de diseño de investigación

La presente investigación por ser un proceso en el cual se construyen conocimientos nuevos y que puede generalizarse a otras situaciones, requiere de una gama de información que debió ser recabada metodológicamente, donde se conjugan datos e información y se utilizan diferentes instrumentos y técnicas para su recolección; descritos en el proceso metodológico de la investigación tal y como se presenta en este capítulo.

Un buen diseño de metodología de investigación garantizó obtener una información clara, precisa que permitió evaluar y presentar las soluciones técnicas, económicas y ambientales, para mejorar el servicio de las empresas de mantenimiento vehicular de la ciudad de Manta, así como de los mismo usuarios (dueños de vehículos) que no poseen una cultura preventiva de mantenimiento. Ambos están estrechamente relacionados.

3.1.1. Tipo de estudio

Para el desarrollo de la presente investigación y la comprobación de la hipótesis se adoptó el nivel explorativo, explicativo y descriptivo, los mismos que fueron considerados dentro de las necesidades para poder obtener resultados acordes a todo el proceso estudiado, de acuerdo a las características del entorno en que se desenvuelven los usuarios de empresas de mantenimiento vehicular de la ciudad de Manta.

El nivel exploratorio, permitió explorar previamente el lugar, es el caso de las empresas de mantenimiento vehicular existentes y detectar cuáles son las causas del problema objeto de estudio, es decir, el nivel de servicios que estos entregan a los usuarios; y a la vez se pudo evaluar el comportamiento de todas las variables consideradas en la investigación.

Con el nivel descriptivo, se tomaron datos, se ordenaron y tabularon debidamente, se procedió al gráfico correspondiente según el sector encuestado, y se analiza el

contexto de demanda y oferta de servicios de mantenimiento vehicular en Manta: tamaño del mercado, recursos humanos empleados.

En el nivel explicativo, se hacen los análisis de los resultados obtenidos, tanto de los usuarios (dueños de vehículos), como de las empresas de mantenimiento vehicular; permitiendo la interpretación para poder explicar las causas determinantes de ciertos comportamientos de las diferentes variables, mediante este nivel explicativo se pudo visualizar otros hechos relacionados a la comprobación de hipótesis.

3.1.2. Diseño de la investigación

La investigación se inscribe dentro de la denominada investigación de campo, y se persigue la aplicación del método científico en el tratamiento de un sistema de variables que nos conduce a conclusiones y enriquecimiento de un campo de conocimiento como el servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular de la ciudad de Manta.

3.1.3. Técnicas en la investigación

Técnicas de Observación.- Operación central en el contexto de justificación significa la observación de la realidad investigada con el fin de obtener datos referentes a la misma y contrastar, en su caso, la hipótesis formulada.

La observación es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se

apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.

La ciudad tiene tres áreas claramente definidas donde se concentra la actividad vehicular (un mapa con la sectorización se incluye en anexo A):

- El centro de la parroquia Tarqui y avenida 4 de Noviembre, la de mayor afluente vehicular y comercial que existe en Manta.
- El sector de la Ciudadela Universitaria, al estar dentro del área de influencia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y varias ciudadelas residenciales
- El centro de la ciudad donde se concentra el sector bancario, comercial e institucional.

Se realizarán las observaciones aplicadas a los prestadores de servicio de mantenimiento objeto de este estudio basadas en la siguiente matriz:

MATRIZ DE OBSERVACIONES	
¿Qué observamos?	Por qué observamos?

Infraestructura	Conocer nivel de tecnificación y de uso de herramientas
Seguridad laboral	Determinar el ambiente de trabajo de los empleados en el que desarrollan el servicio técnico
Manejo de desperdicios industriales	Conocer el nivel de conocimientos de normas medio ambientales y nivel de contaminación ambiental
Ubicación	Determinar si el lugar donde presta el servicio es estratégico
Recurso Humano	Determinar el grado de capacitación del personal que presta el servicio

MATRIZ DE OBSERVACIONES, NIVEL DE RECURSOS DE CENTROS DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO VEHICULAR			
Muestra	Taller autorizado de marca específica	Taller formal	Taller artesanal

Infraestructura	Oficina			
	Tipo de piso			
	Techo			
	Herramientas especiales			
Manejo de desperdicios industriales	Recipientes			
	Derivados de petróleo en el piso			
Seguridad laboral	Uso de EPP ¹			
	Extintores de incendios			
Ubicación	Tarqui			
	Centro ciudad			
	ULEAM			
Recurso Humano	Cantidad			
	Ingeniero			
	Técnico Artesano			
	Empírico			

Herramientas especiales significa máquinas y equipos concebidos para facilitar la gestión y diagnóstico de mantenimiento: scanner, elevadores, equipos neumáticos, etc.

EPP- significa equipos de protección personal. Conforme a las Leyes ecuatorianas, las actividades laborales identificadas por acarrear un peligro para la integridad física de la persona que la ejecuta y su entorno, requiere de estos equipos, varían de acuerdo la actividad realizada.

Las observaciones se realizarán en los lugares donde se presta el servicio por los autores de la investigación, la información recopilada será válida para elaborar

análisis y formulación de alternativas de solución, permitiéndonos obtener información estadística sobre los componentes de la actividad.

Técnica de la Entrevista.- Las diferentes clases de entrevista guardan relación con el objetivo que ésta persiga, y la información que con ella se pretenda obtener, se realizaron principalmente a gerentes de talleres autorizados, propietarios de talleres de servicios, mecánicos informales, gerentes de firmas comercializadoras, para conocer los tipos de servicios que ofertan en el mercado de Manta.

Técnica de la encuesta.- Se realizó en diferentes sectores de las parroquias de la ciudad de Manta, a través de un cuestionario, como instrumento que permitió obtener datos específicos, la cual se formularon directamente al encuestado; considerando que la encuesta es un instrumento confiable al momento de su ejecución y facilita el proceso de recolección de datos, los cuales permitieron tabular e interpretar los datos recopilados.

3.1.4. Metodología de fuente de recolección de datos

Se establecieron las principales variables de recolección de datos, luego se definió las fuentes de la investigación, para finalmente determinar los medios por los cuales serán obtenidos los datos. La siguiente tabla expresa de mejor manera lo anterior.

VARIABLES	FUENTE DE INVESTIGACIÓN	MEDIOS
POBLACIÓN DE CENTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES	Centros de servicios	Observación
POBLACIÓN DE TECNÓLOGOS MECÁNICOS	Centros de servicios	Entrevista

POBLACIÓN DE MECANICOS EMPÍRICOS	Gremio de mecánicos. Centros de servicios	Entrevistas
POBLACIÓN DE VEHÍCULOS	Dirección Provincial de Tránsito	Entrevista
DESECHOS GENERADOS POR EL SECTOR GESTIONADOS EN FORMA INCORRECTA	Centros de servicios	Observación
POBLACIÓN DE CONDUCTORES	Dirección Provincial de Tránsito	Entrevista
DIAGNOSTICOS DE LOS NIVELES DE SERVICIO	Centros de servicios	Entrevista

3.2. Selección de la población y muestra.

3.2.1. Población

Población se refiere al conjunto de personas que vive en un área geográfica determinada y cuyo número se calcula a instancias de una evaluación estadística.

Consiste en todas aquellas personas que están involucradas en los segmentos a los que va dirigido el proyecto de investigación, siendo el tema investigar el servicio otorgado por las empresas de mantenimiento automotriz de la ciudad de Manta, por tanto, se busca determinar las partes involucradas, su población y características generales. En todo proceso de investigación se establece el objeto de la misma, como lo es la población, de ella se extrae la información requerida para su respectivo estudio, poseen características comunes para proporcionar los datos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados.

3.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra depende de tres aspectos:

- 1.-Error permitido
- 2.-Del nivel de confianza con el que se desea el error.
- 3.-Carácter finito o infinito de la población.

Para determinar el tamaño de la muestra en cada estrato se utilizó la fórmula reportada por Herrera E. Luis y otros (2002), la cual se expresa a continuación:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{Z^2 PQ + N e^2}$$

Donde:

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

Z = Percentil de la distribución Normal para un nivel de significación α

P = probabilidad de ocurrencia del evento

Q = probabilidad de no ocurrencia del evento

e = error de muestreo

Como se señala anteriormente con el objetivo de garantizar la mayor confiabilidad de los resultados a expensas quizás de un tamaño de muestra grande, se utilizaron los siguientes valores para la determinación de la muestra:

Z = 1.96 (Correspondiente a un nivel de significación $\alpha = 0.05$)

P = 0.5

Q = 1-P = 1-0.5 = 0.5

e = 0.05

En la tabla siguiente, se expresa la población de los sectores a ser investigados en el presente trabajo, se incluye el cálculo de la muestra.

SECTOR	NOMBRE	POBLACIÓN	MUESTRA	FUENTE
POBLACIÓN DE CENTROS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE AUTOMOTORES	Taller autorizado	10	9	Investigación de los autores
	Taller formal	34	31	Investigación de los autores
	Taller artesanal	29	27	Investigación de los autores

POBLACIÓN DE VEHÍCULOS	Vehículos particulares	23670	378	DNT
	Vehículos servicio público	2330		
POBLACIÓN DE CONDUCTORES	Personas con licencia de conducir (excepto tipo A)	50500	381	DNT
POBLACIÓN DEL RECURSO HUMANO DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS	Tecnólogos mecánicos	35	32	Investigación de los autores
	Mecánicos empíricos	72	60	Investigación de los autores

En la población de vehículos, no se ha considerado para esta investigación la población flotante ni la radicada en Manta pero registrada en otras ciudades. Según estimaciones de la Subjefatura de Tránsito y de la Dirección Provincial de Tránsito, esta población es de 4000 vehículos aproximadamente. Un esquema de esta zona se muestra en el anexo B.

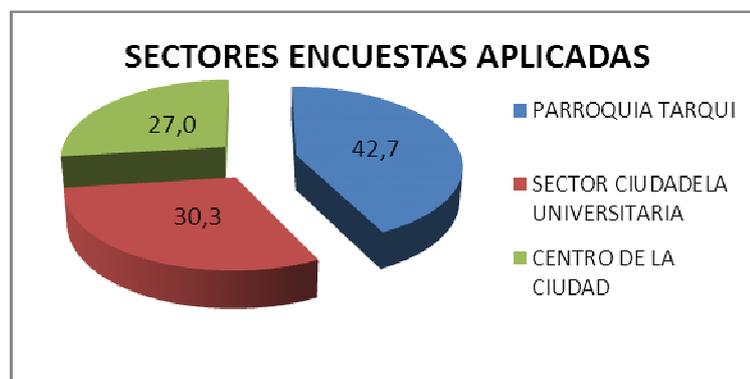
No se calcula la muestra de la población de conductores, para efecto de esta investigación se considerará un conductor por un vehículo, por tanto es la misma que la población de vehículos.

Se procedió a seleccionar al azar los elementos correspondientes de la muestra, garantizando que la misma fuera lo más representativa posible y en consecuencia que ofrezca la máxima confiabilidad en los resultados.

La siguiente tabla muestra las zonas por estrato y el tamaño de la muestra en cada uno de ellos:

Segmentación de encuestas aplicadas

SECTOR MANTA	FRECUENCIA	%
PARROQUIA TARQUI	166	42,7
CIUDADELA UNIVERSITARIA	118	30,3
CENTRO DE LA CIUDAD	105	27,0
TOTAL FAMILIAS	389	100,0



4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados de la investigación

4.1.1. Resultados de los centros de servicio de mantenimiento vehicular

Los objetivos buscados en esta observación es lograr determinar:

1.- Infraestructura:

Instalación física: determina el nivel de infraestructura que posee el centro de servicio y si este brinda comodidad y seguridad para los trabajadores y clientes.

Nivel de tecnificación: revela el nivel de mecanización y uso de herramientas apropiadas en los talleres de servicio. La calificación fue solicitada a los entrevistados.

Proponemos como escala de calificación el siguiente criterio.

PUNTUACIÓN	CALIFICACIÓN
0-3	Malo
4-5	Regular
6-7	Bueno
8-9	Muy bueno
10	Excelente

2.- Seguridad laboral: Aplicación de la legislación laboral ecuatoriana, reflejado en la afiliación obligatoria al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y a la aplicación del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores. Debido a lo sensible de la información, este tópico se investiga a través de la técnica de la observación.

3.- Manejo de desperdicios industriales: Cumplimiento a lo que determina la legislación ecuatoriana pero por sobre todo, conciencia de la problemática de contaminación ambiental.

4.- Ubicación dentro de la ciudad, si responde a una estrategia comercial, disponibilidad de espacio físico o concentración de los usuarios.

5.- Recurso Humano

Administración técnica: competencia técnica para la administración del centro.

Nivel y actualización técnica del personal como herramienta de medición a los cambios tecnológicos permanentes en los automotores.

Soportes técnicos conceptuados como fuentes imprescindibles de información para la ejecución adecuada de un buen servicio de mantenimiento.

Los resultados de la investigación a los centros de servicios de mantenimiento son presentados por separado: talleres autorizados, talleres formales y talleres empíricos.

4.1.1.1. Resultados: Talleres autorizados

Los talleres autorizados están junto al concesionario, forman parte del negocio en sí, dentro de la gestión de post-venta y garantía como parte del valor agregado al vender un vehículo. El usuario está obligado a realizar los mantenimientos preventivos periódicos a fin de no perder la garantía de fábrica del vehículo, por lo general esta garantía está en el orden de cinco años o 100000 Km. Es una forma de respaldarse frente a posibles reclamos de los usuarios por defecto de construcción o por lo que en términos de mantenimiento se conoce como *muerte infantil*, pero también es una forma de mantener una clientela cautiva.

En Manta, existen talleres autorizados de las siguientes marcas: Chevrolet, Mazda, Nissan-Renault, Toyota, Kia, Hyundai, Ford, Skoda, JAC, Daihatsu. Como referencia se presenta los testimonios de cuatro talleres autorizados en la ciudad:

Testimonio del Ing. Santiago Donoso jefe de taller de Metrocar, taller autorizado Chevrolet.

El posicionamiento de Metrocar en el mercado local es el primer puesto, estimamos que un 40 % de la población en el cantón Manta tiene un vehículo de esta marca.

El departamento de taller cuenta con 5 técnicos, jefe de taller y asesor de servicios.

La infraestructura del taller es de 600 m² y se atienden alrededor de 462 vehículos mensuales, de todos los modelos.

Los precios de mantenimiento rutinario y reparaciones varían dependiendo de los modelos y de los daños presentados, pero tenemos los precios más convenientes por el servicio y la garantía ofrecida.

Las fallas o daños comunes más atendidos son:

- Mantenimientos normales preventivos, ABC motor y ABC frenos
- Cambios de embrague
- Cambio de amortiguador, distribución, rotulas.

Los equipos utilizados e importantes del taller son:

- Elevadores
- Compresores
- Equipos de carga de aire
- Dispensadores de aceite
- Cargadores de baterías, mangueras de aire
- Escáner
- Herramientas generales de taller.

El destino del aceite usado es gestionado y entregado al municipio y otras veces se lo dona a personas conocidas para usos varios como elaboración de bloques, trata de madera, y curación de ganado. No se aplica tratamiento de desechos, estos son depositados en la basura común.

Testimonio del señor Edison Quiroz, asesor de servicios de Mazmotors, taller autorizado Mazda.

Mazda se encuentra posicionado en el tercer lugar en ventas.

El departamento de taller cuenta con tres técnicos, el jefe de taller, un asesor de servicios, una persona encargada de la limpieza de los vehículos y el encargado de repuestos. Las ventas anuales de la concesionaria para el 2009 fue de 230 vehículos, en lo que llevamos del 2010 se han vendido 250 vehículos.

La infraestructura del taller es de 30 x 50 m., el mismo es completamente techado y lo suficientemente amplio para ofrecer un excelente servicio.

Las fallas más comunes por lo que nuestros clientes nos visitan son:

- Mantenimientos preventivos: cambio de aceites, frenos
- Mantenimientos correctivos, cambio de frenos, reparación de motor en porcentajes bajos, cambio de bomba de combustible.
- Limpieza de sistema de inyección.

El costo de mantenimiento varía de acuerdo al modelo y kilometraje recorrido en caso de mantenimiento preventivo.

Nos esmeramos por dar la mejor atención a nuestro cliente, usted puede hacer previa cita de su mantenimiento vía Internet, de tal forma que lo estaremos esperando el día y la hora que a usted le resulte más conveniente.

El vehículo es recibido por el asesor de servicios, quien se encarga de conocer las necesidades del usuario, le da a conocer los planes de mantenimiento, precios, plazos de entrega y detalles adicionales, luego entrega le vehículo al técnico de turno.

En lo que respecta al destino de aceite usado, este se vende a personas calificadas y no manejamos la clasificación de desechos, todo se envía con la basura común.

Los equipos utilizados más importantes del taller:

- Escáner
- Elevadores hidráulicos
- Gatas hidráulicas
- Herramientas en generales y básicas de taller

Testimonio del tecnólogo Stalin Cedeño, jefe de taller de Toyocosta, taller autorizado de Toyota.

Toyota tiene una participación en el mercado del 12 % .

El departamento de taller cuenta con 3 técnicos mecánicos, 3 técnicos en pintura, 1 lavador de carros, jefe de taller, asesor de servicios, 1 controlador.

El espacio físico del taller es de 15 x 10 metros. Se atienden en promedio 196 unidades mensualmente, siendo los servicios requeridos más comunes:

- Encendido de alarma check engine (falla electrónica)
- Vibración al rodar (balanceo)
- Mantenimiento preventivo cada 5000 km

Los equipos utilizados en el taller son:

- Elevadores eléctricos
- Surtidores de aceite
- Gatas manuales
- Prensas
- Esmeril
- Rectificador de discos
- Caja de herramientas por técnicos
- Herramientas especiales por cada marca
- Diagnosticador eléctrico.
- Herramientas en generales y básicas de taller

El aceite usado es vendido a personas calificadas y se tiene una política de manejo y clasificación de desechos.

Testimonio de la señorita Susana Macías, asesora de servicios de Asiauto, taller autorizado Kia.

En Manta estamos posicionados en el segundo lugar de participación de mercado. Nuestro taller cuenta con 3 técnicos mecánicos, jefe de taller y asesor de servicios. La infraestructura de taller es de 15 x 5 metros y atendemos aproximadamente 150 unidades cada mes.

Los servicios más requeridos son:

- Afinamiento y calibración de inyectores
- Componentes electrónicos
- ABC de frenos
- ABC de motor
- Cambios de aceite

Equipos utilizados e importantes del taller:

- Elevadores hidráulicos
- Gatas
- Equipos de diagnósticos electrónicos
- Herramientas especiales por cada modelo
- Herramientas generales y básicas de taller

El aceite usado es almacenado en tanques metálicos de 55 galones y luego es vendido a personas autorizadas.

No aplicamos la clasificación de desechos y los filtros se los ubica en basura común.

Resultados: Infraestructura

La infraestructura de estos centros es muy buena, cuentan con espacios amplios según la demanda de usuarios, brindan las debidas seguridades en las operaciones de maniobra y del personal, son espacios con piso de hormigón tratado con pintura epóxica y estructuras con techo, disponen de un área administrativa y de atención al cliente, cuarto de herramientas, servicios higiénicos para el personal, área de parqueo, entrega/recepción del vehículo y seguridad física de las instalaciones.

De igual forma, el nivel técnico en cuanto a herramientas es muy bueno, todos cuentan con equipos electrónicos de diagnóstico, máquinas hidráulicas elevadoras, sistema neumático, máquinas herramientas, accesorios para evitar ensuciar el vehículo.

Resultados: Seguridad laboral

Las condiciones de seguridad de estos centros es muy buena, cuentan con instalaciones eléctricas técnicamente realizadas, mantienen separación adecuada de materiales combustibles y comburentes, cuentan con suficiente cantidad de extintores de incendios de acuerdo al área. El personal técnico dispone de vestimenta y equipos de protección personal apropiado, todos los técnicos disponen de overol, botas con punta de acero y guantes como protección básica. En todos los centros visitados afirman que los técnicos cuentan con afiliación al Seguro Social como lo estipula el código del Trabajo.

Resultados: Manejo de desperdicios

El manejo de desperdicios es tratado como basura común por todos los talleres autorizados. Existen dos casos en que existe clasificación de desechos pero luego son entregados como basura común. El aceite usado en entregado a personas dedicadas a esta actividad.

Resultados: Ubicación

Nueve de los diez talleres autorizados de la ciudad se encuentran en el sector de Tarqui, a lo largo de la avenida 4 de noviembre. Existen cinco centros que están ubicados en una misma cuadra. Estos cinco centros tienen el 80% de participación de mercado. Uno de ellos está ubicado en el centro de la ciudad.

Resultados: Recursos humanos

La competencia técnica para la administración del centro se entiende por labores de planificación estratégica, administración del negocio y control de la gestión, generalmente realizada por un profesional del ramo, ingeniero o tecnólogo.

Todos los talleres autorizados cuentan con un administrador, profesional en ingeniería mecánica o ramas afines. Sus operadores tienen educación formal con títulos de tecnólogos mecánicos y bachilleres técnicos.

Cada taller autorizado tiene planes de capacitación para su personal, estos incluyen actualización de conocimientos con el lanzamiento de cada modelo anualmente, atención al cliente, técnicas de diagnóstico, etc.

El soporte técnico es abundante por la información de que disponen para realizar su labor, de igual forma, cuentan con soporte en línea de los talleres centrales o de la fábrica en caso de que se presente un daño que no puedan reparar.

4.1.1.2. Resultados centros de servicios formales

Durante el proceso de investigación se estableció que existen 34 centros de servicio de mantenimiento mecánico en la ciudad de Manta, este sector de prestación de servicios realiza un promedio mensual de 4.250 tareas de mantenimiento.

Su estima que este sector en general gestiona aproximadamente 120.000 dólares. Quince de estos centro comercializan insumos, repuestos y accesorios. Listado

completo de estos centros se puede ver en el anexo C y esquema de la entrevista a estos centros se muestra en el anexo D.

Entrevista al señor César Tuares, propietario de Multitalleres

Multitalleres, es un taller automotriz que presta sus servicios en la ciudad de Manta, garantizamos el mejor trabajo con la mejor calidad y acabado posible. Los servicios que brindamos son:

- Mantenimiento preventivo del vehículo, cada 5000 Km.: cambio de aceite, cambio de filtros, revisión general de fluidos del motor, cambio de aceite de la transmisión.
- Entonación del motor: cambio de bujías, cambio de filtro de gasolina, cambio de filtro de aire, limpieza del cuerpo de aceleración.
- Diagnostico del sistema de enfriamiento del motor: revisión del nivel y calidad del refrigerante para la limpieza del sistema si es necesario, reparación de radiadores.
- Reparación de frenos: reemplazo de pastillas y bandas, rectificación de discos.

Los costos que manejo son de acuerdo al daño del vehículo.

Las herramientas que se disponen son:

Herramientas y Equipos:

Prensas

Herramientas generales

Gatos Hidráulicos

Mesa elevadora hidráulica

Se busca dar un excelente servicio para que el cliente se sienta satisfecho, regrese siempre y nos recomiende a sus amistades. Nuestra mayor publicidad es un cliente satisfecho, eso se riega de boca en

Entrevista al señor Juan Chica, propietario de Taller Chica Motors.

Este taller está ubicado en la calle 117 y avenida 113 brinda los servicios de mecánica general, alineación, balanceo, tren delantero, cambio de freno, enllantaje electrónico, cambio de suspensión, cambio de aceite y mantenimiento preventivo.

Debido a la variedad de servicios que mi taller oferta, es necesario disponer de una variedad de herramientas no solo manuales, por ejemplo, poseo una prensa hidráulica de gran capacidad, herramientas de reglaje variadas, tengo un sistema neumático adecuado. Reconozco las limitaciones físicas de mi taller y cierto descuido con el manejo de residuos de aceite usado. Siempre me he apoyado en literatura técnica específica, obtenida de los proveedores de repuestos o de amigos de mi profesión radicados en Guayaquil. En lo que respecta al manejo de desechos, las partes involucradas en el manejo de lubricantes usados tenemos poca conciencia en darle un buen fin a estos desechos. Debido al poco control sobre el tema, reconozco que nos falta mucho por hacer para mejorar su manejo.

Entrevista al señor José Salcedo, propietario de Tecnicentro Sagar

Es un taller de mecánica general que cuenta con un muy buen número de clientes está ubicado en la avenida 4 de noviembre, en la calles 12 y avenida 22 se encuentra su sucursal.

Los servicios que ofrece son: alineación y balanceo, cambio de aceite, frenos, mecánica en general, suspensión.

Cuenta con almacén de ventas de repuestos y accesorios de automóviles. Los costos de mantenimiento van de acuerdo a la necesidad de los consumidores y de acuerdo a la necesidad del vehículo.

Cuenta con elevadores de autos, línea completa de mantenimiento de neumáticos totalmente computarizada, sistema neumático, herramientas hidráulicas.

Debido al poco dominio de los propietarios en el manejo de planes de mantenimiento adecuados, las reparaciones a motores son las demandas mayores de servicio. Incluyo motores con sistema electrónico. Esta demanda me ha obligado a auto prepararme o actualizarme en estas áreas. También presto servicios fuera del taller.

Resultados: Infraestructura

Los talleres formales tienen en promedio una infraestructura física regular. Se observa que el uso de la vía pública como parte de lo centros de servicio es importante. Los resultados se muestran en los anexos F y E.



El promedio del nivel de tecnificación está reflejado en la tabla siguiente:

Parámetro	Herramientas básicas	Máquinas herramientas	Equipos para soldar	Equipos para levantamiento	Equipos de diagnóstico	Sistema neumático	Promedio
Promedio	6.56	1.64	5.24	3.64	2.36	9.20	4.8

Resultados: Seguridad laboral

El 50% de los centros de servicio de dispone de extintores.

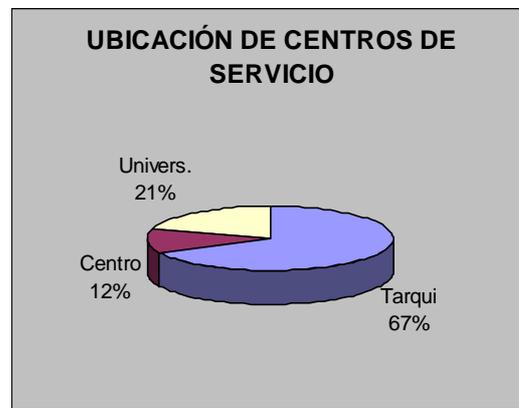
El personal técnico no dispone en el 94% de vestimenta y equipos de protección personal mínimo: overol, botas con punta de acero y guantes. No se logró determinar si el personal técnico cuenta con afiliación al Seguro Social como lo estipula el código del Trabajo por considerarse un tema delicado.

Resultados: Manejo de desperdicios industriales

Estos resultados se analizan en conjunto con el impacto ambiental en el apartado 4.3. Datos completos se muestran en el anexo G.

Resultados: Ubicación dentro de la ciudad

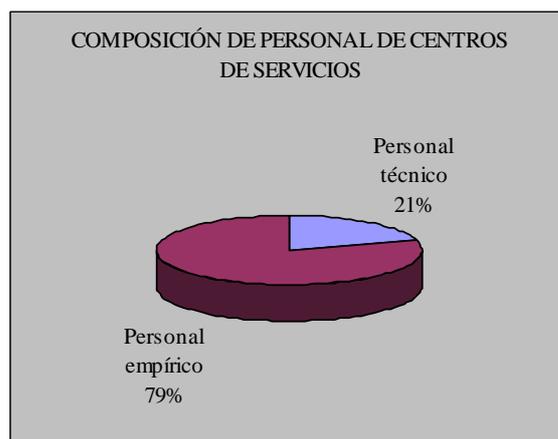
Los talleres formales están diseminados por toda la ciudad, tienen su mayor concentración en la parroquia Tarqui, 75%, y están agrupados por especialidad en sectores puntuales.



Resultados: Recurso Humanos

El nivel y actualización técnica del personal como herramienta de medición a los cambios tecnológicos permanentes en los automotores se mide por la relación de personal técnico frente al personal empírico.

En el conjunto de talleres formales, el 79 % quienes prestan sus servicios en estos centros está formado por personal empírico. Ver anexo H.



Los soportes técnicos conceptuados como fuentes imprescindibles de información para la ejecución adecuada de un buen servicio de mantenimiento deben ser

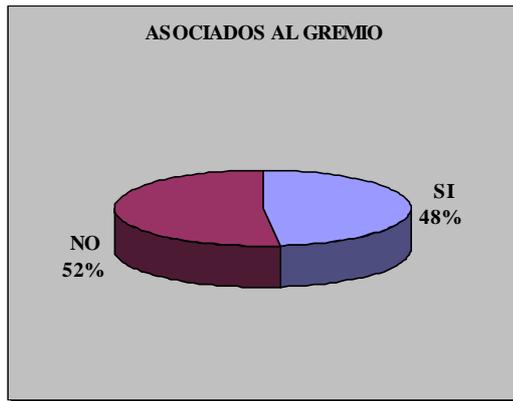
permanentes. El uso de manuales de servicio o de funcionamiento son imprescindibles a la hora de afianzar los conocimientos prácticos. Entender como y porque funcionan las cosas es vital. El promedio de uso manejo de soporte técnico como literatura e Internet se muestra en la tabla siguiente:

Valores	Literatura técnica	Internet
Promedio	3.88	2.09

El nivel de capacitación como parte del desarrollo profesional es bajo, el 76% de los centros de servicios no tienen planes de capacitación.



Existe un gremio de mecánicos automotrices, con personería jurídica amparados en la Ley de Defensa del Artesano, el 52 % de los propietarios de los centros de servicios están asociados al gremio, el 81% de ellos no perciben ningún beneficio de parte del gremio. Ver anexo I.



Entrevista al señor Luis Reyes Calderón, presidente del gremio artesanal de mecánicos automotrices de Manta.

¿Actualmente, cuantos afiliados están involucrados en dar este servicio?

Actualmente están agremiados 30 compañeros dedicados a la labor de mecánica automotriz, tenemos otros cuatro compañeros dedicados a la electromecánica.

¿Existe un plan anual de capacitación o de titulación para obtener el título de mecánico?

En el 2009 se realizó el proceso de titulación de de maestros de taller en coordinación con la Junta Cantonal del Artesano. De cuando de cuando se organizan seminarios y charlas en conjunto con las casas comerciales del sector.

¿Existe un estudio sobre el nivel de requerimientos técnicos que demanda el sector?

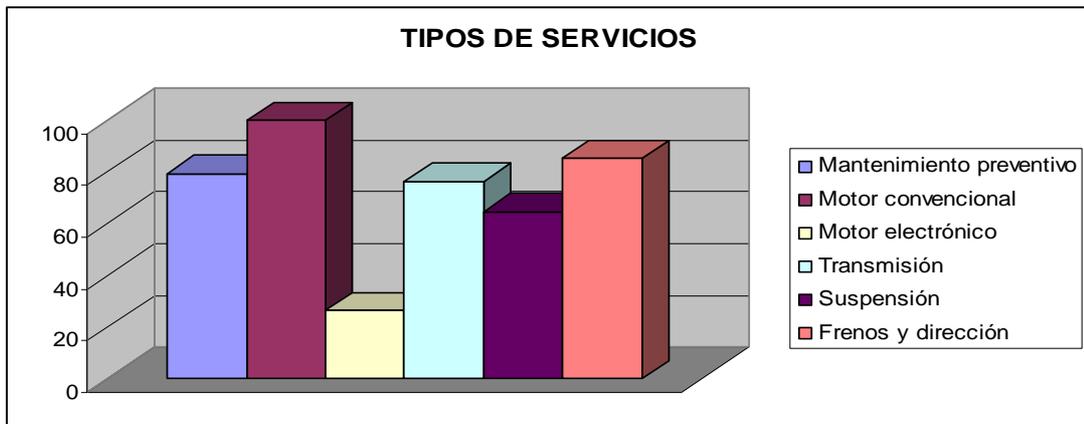
No, no tenemos. Sabemos que los adelantos tecnológicos no están dejando rezagados por que no hemos sabido o no hemos podido seguirle el paso. Tampoco tenemos claro cual es el tamaño del mercado y su crecimiento. En eso nos hemos quedado sin combustible.

¿Existe un censo sobre la población de mecánicos o técnicos involucrados en este servicio?

No, tampoco lo hemos realizado, aunque los estatutos del gremio lo contempla, a ciencia cierta no sabemos cuantos compañeros están inmersos en la actividad. En parte por la escasez de recursos y a la falta de apoyo del estado, a pesar de que contamos con personería jurídica desde 1965.

Resultados: Nivel de servicios

En general, los centros de servicios tienen un promedio de 4,32 prestaciones. El 79 % de estos centros brinda servicios de mantenimiento preventivo, el 100% realiza reparaciones de motores convencionales. Solo un 9 % está preparado para dar mantenimiento a motores electrónicos. De todos estos centros, el 21 % brinda todas las prestaciones requeridas. Ver anexo J



4.1.1.3. Resultados Centros de servicios informales

En la investigación se determinó la existencia de 29 centros de servicio de mantenimiento mecánico en la ciudad de Manta, este sector de prestación de servicios realiza un promedio mensual de 3200 tareas de mantenimiento. Listado de estos centros se encuentran en el anexo K.

No hay cálculos ni estimaciones que se puedan realizar del movimiento económico de este sector. Su economía es de subsistencia

Testimonio del señor Eduardo Pico, mecánico informal

Tiene ubicado su taller en la calle 8 y 9 avenida 27, en un terreno de su propiedad donde también tiene su vivienda. A diario atiende cerca de 15 a 20 carros, dice que la gente por lo general busca a los mecánicos informales porque es mucho mas económico que llevarlo a un taller grande o una concesionaria, también cuenta que tiene entre sus clientes a muchos taxistas que acuden donde él para darle mantenimiento a sus automotores. Trabaja de mecánico desde los 15 años y ha adquirido todos sus conocimientos de manera empírica. A veces hay un poco de retraso en la entrega de los vehículos a sus clientes, por lo que la cantidad de vehículos que llega a su taller es mucha. El espacio en donde labora es muy pequeño por lo que esto crea un ambiente de incomodidad tanto para el como para sus clientes por lo que espera mejorar con el tiempo esto.

Testimonio del señor William Conforme, mecánico informal

Trabaja en la calle 199 y J 1, tiene 34 años y desde los 17 años empezó a trabajar con un amigo en el mantenimiento eléctrico de los vehículos, donde adquirió sus conocimientos. Argumenta que la gente lo busca porque conocen de su trabajo y es consiente de la confianza que los cliente depositan en él. Su línea de servicio es el mantenimiento Electromecánico: reparación de alternadores y motores de arranque,

chequeo del sistema eléctrico, instalaciones eléctricas automotrices. Los costos varían según el trabajo realizado pero oscilan entre US\$ 5,00 a US\$ 50,00.

Se esmera por dar fiel cumplimiento al trabajo requerido, tratando de entregar lo más rápido posible el vehículo, busca de esta forma que el cliente se sienta bien servido al llevar su auto a su taller. Se hace cada vez más frecuente el hecho de que la falta de tecnología y herramientas especiales impidan que su trabajo sea más rápido.

Testimonio del señor Pedro Baque, mecánico informal

Tiene su taller en la esquina de la avenida 113 y calle 116, gracias a un vecino del sector que le permitió acomodarse en el portal de una casa tiene 55 años, trabaja en la actividad desde los 16, a esas edad laboró como ayudante de mecánico en una empresa de construcción vial, aprendió su oficio de los mecánicos de esa empresa que le transmitieron sus conocimientos y por actitud propia. Trabaja junto a sus dos hijos. Todos los días, *levanta* su taller al guardar sus herramientas en una caja metálica.

Los servicios que presta son: reparación de frenos, suspensión, dirección, arreglos menores de motor. Por la carencia de un espacio físico propio, solo realiza trabajos que se puedan reparar en el mismo día. Atiende en promedio diez vehículos diarios por los que cobra entre US\$ 5 y US\$ 20 dólares USA. Tiene una clientela fija, propietarios de vehículos de modelos anteriores al 2005, piensa que el nivel de trabajo no disminuirá con los carros más modernos por que su especialidad son de componentes inferiores y esos tienen pocos cambios, no es complicado como los motores.

Resultados: Infraestructura

La infraestructura es mínima: pisos de tierra, perímetro parcialmente definido, sin techo. Las instalaciones eléctricas, donde existen, son antitécnicas. El uso de la vía pública es parte intrínseca del negocio. El 92% utiliza la vía pública para brindar el servicio de mantenimiento.

El nivel de tecnificación es bajo, cuentan con herramientas básicas, una que otra máquina para soldar en regular estado.

Resultados: Seguridad laboral

El 100% de los centros de este sector son ambientes inseguros. No cuentan con el extintor mínimo requerido y el personal que labora en estos centros lo hace sin la ropa adecuada. Es nula la afiliación al Seguro Social.

Resultados: Manejo de desperdicios industriales

Estos resultados se analizan en conjunto con el impacto ambiental en el apartado 4.3.

Resultados: Ubicación dentro de la ciudad

Existe una concentración en la parroquia Tarqui, 75%, están agrupados por especialidad en sectores puntuales, cerca de almacenes de repuestos. En el centro se encuentran el 15%, en el sector de la Universidad el 10%.

Resultados: Recurso Humanos

En el conjunto de talleres informales, el 95 % de quienes prestan sus servicios en estos centros está formado por personal empírico, no existe manejo de literatura técnica.

Resultados Nivel de servicios

Todos los centros de este sector brinda mantenimiento de motor convencional, realizan reparaciones menores, 24 centros realizan mantenimiento de transmisión y 25 en suspensión. Ninguno realiza mantenimientos preventivos ni mantenimiento en motores electrónicos. Los resultados completos se muestran en el Anexo L.

4.1.2.- Diagnóstico Impacto Ambiental

El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente dispone que los residuos generados por el mantenimiento vehicular deberán ser eliminados mediante los métodos establecidos en las Normas Técnicas y Reglamentos aplicables y vigentes en el país. Los aceites minerales usados y los hidrocarburos de petróleo desechados serán considerados sustancias peligrosas y su manipulación, almacenamiento y transporte están reglamentados por la NTE INEN 2266:2009

El mismo Texto Unificado dispone que los gestores de residuos deben obtener la correspondiente licencia ambiental y estar acreditados como tales ante el Organismo de Acreditación Ecuatoriano, ya sea para disposición final como para transporte de estas sustancias.

Actualmente, existen 3 empresas acreditadas para disposición final de aceite usado, Incinerox en Quito y Gadere y Proambiente en Guayaquil. Solo Gadere está

acreditado para el transporte de aceite usado desde Manta a Guayaquil. El costo de transporte es de US\$ 0.38 por galón y el de coprocesamiento de US\$ 0,05 el galón.

El parque automotor de Manta consume aproximadamente 15000 galones de aceite mensualmente de acuerdo a datos proporcionados por el ingeniero Marco Velazquez, jefe de ventas de Segurillanta.

El 100 % de los centros de servicio de mantenimiento no da un adecuado trato a sus residuos. El 98 % lo vende de los centros, de los tres sectores, lo regala para fines desconocidos. El 2% declara desecharlo a la basura, en los centros de servicios formales e informales que no cuentan con piso pavimentado, lo riegan para evitar el polvo.

Los usos más frecuentes del aceite usado en el medio son; regarlo en el piso como forma de atenuar el polvo en calles y solares no pavimentadas, reutilización mediante filtrado artesanal para cierto tipo de máquinas obsoletas, uso veterinario, uso en actividades forestales.

El municipio de Manta no tiene ninguna regulación ni realiza ningún control sobre el uso, almacenamiento, transporte y disposición final de este residuo y a pesar de que el 90 % de los talleres formales y 60 % de los informales están concientes de la grave contaminación que están causando, no tienen opciones de disposición final adecuada. Los concesionarios venden sus residuos a personas identificadas como gestores, no se pudo verificar si cuentan con la licencia emitida por el Ministerio del Ambiente.

En el caso de los neumáticos, si bien no es un desecho común de los centros de servicio, les generan algo de dinero extra a su economía. En la zona de estudio se asientan producciones artesanales informales de harina de pescado, realizan su actividad a campo abierto, uno de las etapas del proceso es la cocción de los restos de pescado en artesas metálicas utilizando como combustible llantas usadas. Como una buena práctica de gestión, la empresa Segurillanta, que también comercializa llantas, tiene como objetivo empresarial que el 30% de sus ventas deben ser por llantas

reencauchadas. Con menos incidencia, las baterías, por su contenido metálico, son vendidas completas a empresas recicladores formales que le dan el tratamiento adecuado a su contenido.

Testimonio gráfico del tratamiento de desechos en los centros de servicio



4.1.3. Resultados: Los Usuarios

Los usuarios de los centros de servicio de mantenimiento son los conductores de los vehículos, sean estos dueños o no de los mismos. De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección Provincial de Tránsito de Manabí en la tabla descrita en el numeral 4.1., los vehículos particulares representan el 91 % del parque automotor de la ciudad.

Al considerar la población de la ciudad de 200 000 habitantes y el número de vehículos, tenemos que existen aproximadamente 8 personas por cada vehículo que transita por las calles, considerando la cantidad de personas que poseen licencia de conducir, determinamos que 4 de cada 8 habitantes están conduciendo un vehículo en un momento determinado. La mitad de la población en Manta es un potencial usuario de los centros de servicio de mantenimiento.

El análisis de nivel de riesgo y confianza, de la encuesta, es del 67,39% encontrándose dentro de un nivel de confianza moderado y un nivel de riesgo moderado, según lo determinan las encuestas aplicadas, por lo que se puede evaluar que el servicio actual de mantenimiento automotriz, tiene una aceptación significativa, pero existen una demanda insatisfecha del 32,61%, que determinan como de mala calidad los servicios recibidos, esto se debe a que en nuestro medio los talleres autorizados, centros formales y centros informales; no cuentan con los debidos materiales y herramientas necesarias para brindar un correcto servicio, así mismo las encuestas indican la falta de la atención al cliente, los costos del servicio de mantenimiento vehicular son altos, por tanto, los usuarios buscan mecánicas y talleres más accesibles, todos estos factores dan a lugar a que el riesgo sea moderado, debido a que la demanda posee muchas quejas actualmente.

Sin embargo los talleres automotrices forman parte de la vida de cada vehículo, por lo que los clientes esperan tener un excelente servicio al momento de llevar su

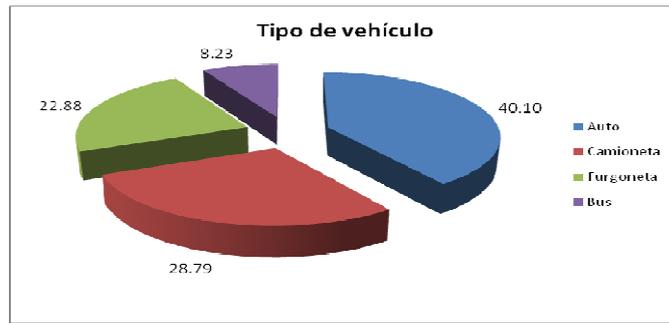
vehículo, por tanto se justifica que se solucionen los problemas mencionados para que los usuarios se sientan conforme con el servicio recibido.

Los objetivos buscados en esta observación es lograr determinar:

- 1.- Frecuencia que requiere el servicio: Intervalos de tiempo en que el usuario recurre a los centro de servicio para someter su vehículo a mantenimiento.
- 2.- Motivación para requerir el servicio: determinar la cultura de mantenimiento al precisar las razones por la cual se acude a los centros de servicios: mantenimiento preventivo, correctivo o predictivo.
- 3.- Preferencias: elección de los usuarios por alguna categoría de los centros de servicios
- 4.- Atención al cliente: tiempos de respuestas de los centros de servicios a las solicitudes de trabajo.
- 5.- Evaluación del servicio: como califican los usuarios el sector prestador de servicios en base a las experiencias vividas. Se utiliza la escala anterior utilizada para evaluar a los centros de servicios.

1) Qué tipo de vehículo posee actualmente?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Auto	156	40,10
Camioneta	112	28,79
Furgoneta	89	22,88
Bus	32	8,23
TOTAL	389	100,00



De acuerdo a los resultados obtenidos en base a las encuestas realizadas, con la finalidad de determinar el tipo de vehículo que circula en estos tres sectores en la ciudad de Manta, se obtuvo que el 40.10% son vehículos tipo auto, preferencias basadas en el uso de carácter personal, familiar o de trabajo, bajo costo de los mantenimientos en los centros de servicios y accesibilidad económica.

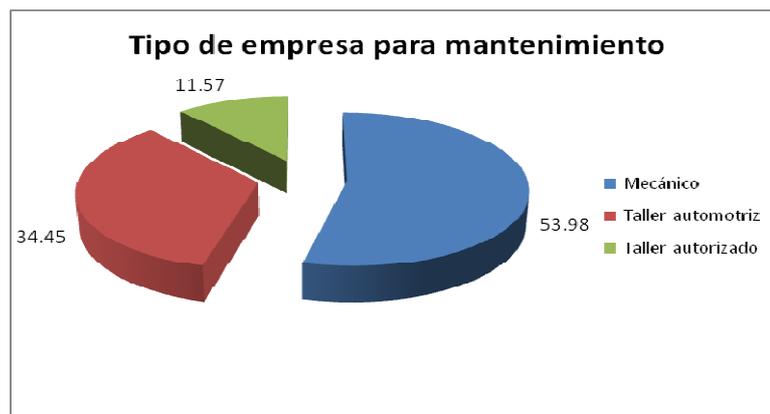
El 28.79 % tienen vehículos tipo camioneta, por considerarlo práctico para transportar cosas, más eficaz para viajes en caminos de regular estado, útiles para el comercio y como punto de apoyo para subsistencia diaria.

El 22.88% tienen vehículos tipo furgoneta, indican que este medio lo utilizan como medio de transporte escolar y viajes, como fuente adicional de ingresos económicos, tiene el inconveniente de tener alto costo de mantenimiento, por lo que los dueños optan buscar talleres o mecánicos más económicos a pesar de estar conscientes que la infraestructura es menos adecuada.

El 8,23% posee buses de transportación pública, en general conducidos por conductores profesionales contratados, indican que el costo de adquisición es elevado así como el mantenimiento.

2) A qué lugar usted lleva su vehículo para mantenimiento?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Mecánico	210	53,98
Taller automotriz	134	34,45
Taller autorizado	45	11,57
TOTAL	389	100,00



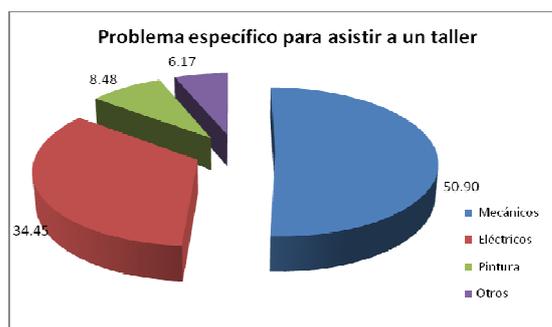
De acuerdo a la interrogante planteada a los encuestados, el 53,98% prefieren llevar su vehículo al mecánico, consideran que es más económico, se puede confiar en ellos, que muchos estudiaron en escuelas de capacitación automotrices o son personas que han trabajado en centros de mantenimiento vehicular dándoles la seguridad de que el vehículo va a quedar en óptimas condiciones. Valorán también el factor tiempo como primordial, puesto que en centros formales necesitan esperar para una revisión, chequeo o reparación.

El 34,45% de los encuestados prefiere llevar el vehículo para mantenimiento a los centros formales dependiendo del daño y de conjuntos que consideran críticos, por ejemplo el sistema de frenos. Piensan que estos centros dan mayor garantía por que poseen los equipos y herramientas necesarios para este tipo de daños, adicional al nivel y capacitación de los mecánicos de estos centros los técnicos siempre se están capacitando en determinada área del automotor.

El 11,57%, indicaron que prefieren llevar el vehículo para mantenimiento a los talleres autorizados, por que se sienten obligados por la condiciones de la garantía del vehículo, generalmente condición impuesta por las aseguradoras de vehículos. Sienten que deben armarse de paciencia debido al tiempo de respuesta de estos centros.

3) Por qué problema específico lleva su vehículo al taller?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Mecánicos	198	50,90
Eléctricos	134	34,45
Pintura	33	8,48
Otros	24	6,17
TOTAL	389	100,00



El 50,90% de los encuestados han llevado su vehículo a centros de mantenimiento por problemas mecánicos, chequeos, reparaciones menores, ajuste de sistema de suspensión, dirección.

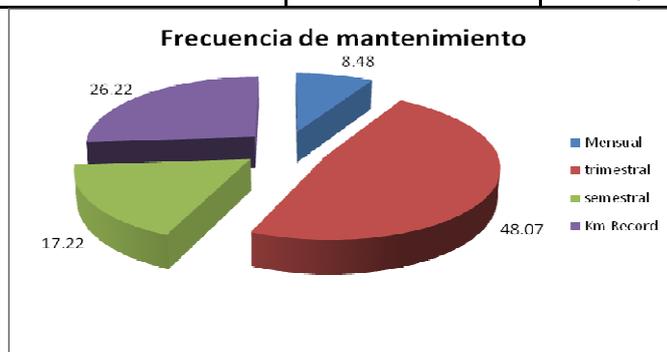
El 34,45% de los encuestados lleva su vehículo para revisión del sistema eléctrico: luces, problemas de encendido, motor de arranque, alternador entre otros.

El 8,48% de los encuestados visitan estos centros para reparaciones de pintura, generalmente por algún choque, ralladura, colisión, o desgaste de la pintura por problemas de salinidad.

El 6,17% de los encuestados realizan visitas por varios tipos: mantenimiento de neumáticos, sistema de enfriamiento, daños menores de cabina, algunos incluyen aquí el mantenimiento preventivo.

4) Con qué frecuencia realiza el mantenimiento preventivo de su vehículo?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Mensual	33	8,48
Trimestral	187	48,07
Semestral	67	17,22
Por Km recorrido	102	26,22
TOTAL	389	100,00



Una pregunta que consideramos de mucha importancia por que nos permite determinar el grado de conciencia de mantenimiento vehicular que tienen los propietarios. Se obtiene que el 48,07% programan su mantenimiento de manera trimestral, basados en múltiples circunstancias: facilidad de recordar, es un tiempo prudencial, corresponde aproximadamente al recorrido promedio señalado pro el fabricante.

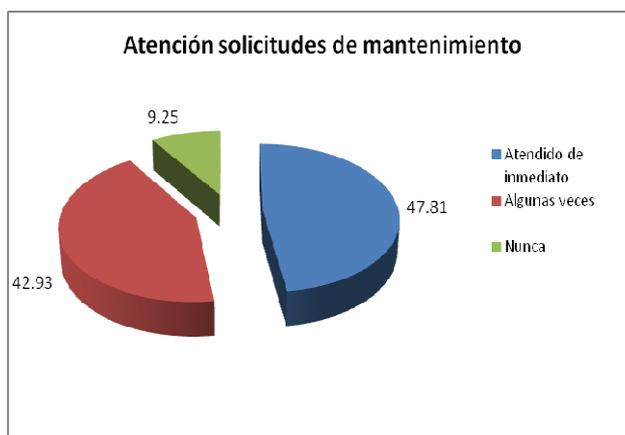
El 26,22% de los encuestados indican que realizan según los kilómetros recorridos como lo señalan los fabricantes de autos y de lubricantes, cumplen con todas las rutinas de inspección

El 17,22% visitan los talleres semestralmente, en especial por el poco uso que le dan al vehículo, también piensan que por ser nuevos no requieren de mucho mantenimiento y no necesitan.

Un 8,48% asiste mensualmente, en general conductores de vehículos de transporte público, las razones son diversas: por el alto índice de uso, por que es conducido por conductores contratados, corresponde aproximadamente al recorrido promedio señalado pro el fabricante, necesidad de contar con alta disponibilidad del equipo.

5) Cómo califica el tiempo de atención al solicitar un servicio en los centros de mantenimiento?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Atendido de inmediato	186	47,81
Atendido algunas veces	167	42,93
Atendido nunca	36	9,25
TOTAL	389	100,00



El 47,81% responde que al momento de solicitar un servicio, han sido atendidos oportunamente, de manera inmediata, oportuna, consideran que el tiempo de respuesta a sus solicitudes fue brindado de forma rápida y ágil.

El 42,93% indica no haber sido atendido de forma rápida, largas esperas e indicaciones de que regrese en otro momento son recurrentes en este indicador. Se menciona espacios poco adecuados para tan larga espera.

El 9,25% está totalmente inconforme con la atención, responde que no fueron atendidos nunca, sobre todo en talleres autorizados y en centros de servicios formales, por lo que optan por acudir a centros informales.

6) Considera usted que el lugar donde lleva a revisión su vehículo cuenta con los equipos y herramientas necesarias para su adecuada revisión o reparación?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Si	125	32,13
No	118	30,33
No siempre	146	37,53
TOTAL	389	100,00



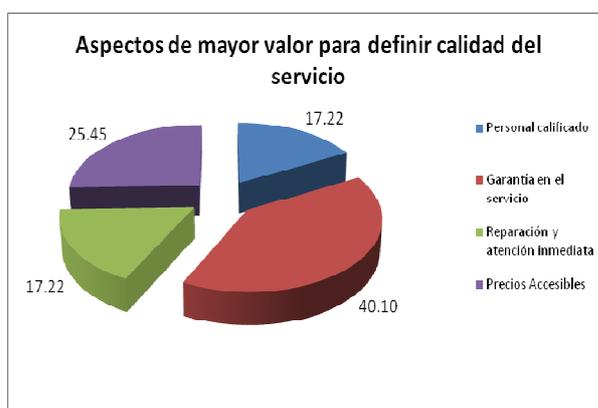
El 37,53% consideran que los centros de servicios que visitan no siempre tienen los equipos y herramientas adecuadas para su trabajo, consideran que deben tecnificarse e invertir en herramientas para ofrecer un servicio más completo y lograr la satisfacción del cliente.

El 32,13% de las personas encuestadas consideran que los centros donde acuden para chequear o realizar un mantenimiento vehicular, si cuentan con los equipos y herramientas necesarias.

Un 30.33% de los encuestados manifiestan su inconformidad al responder que los centros a los que acuden no cuentan con herramientas y equipos apropiados, obteniendo como resultado un retraso en el tiempo de entrega al sentirse obligado a llevar un componente a otro centro y deficiencia en la reparación del vehículo.

7) Qué aspectos destacaría para valorar un centro de servicio de calidad?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Personal calificado	67	17,22
Garantía en el servicio	156	40,10
Servicio inmediato	67	17,22
Precios Accesibles	99	25,45
TOTAL	389	100,00



El 40,10% de los encuestados valora en primer lugar la oferta de garantía del servicio recibido, que el daño sea reparado bien, y que en caso de que no sea así, se haga la corrección sin ningún costo para el usuario. De igual forma, que lo solicitado sea estrictamente cumplido y no exista cambio doloso de componentes.

El 25,45% destaca los precios accesibles, debido a la situación económica actual, consideran que un mantenimiento bien llevado es caro.

El 17,22% prefiere un servicio inmediato: reparación y atención inmediata, sobre todo rapidez en la entrega del vehículo, es bastante común la existencia de retrasos generando problemas para los usuarios.

El 17,22% de los encuestados valora más la presencia de personal altamente calificado en los centros de servicios al momento de revisar, reparar o dar mantenimiento a su vehículo, lo consideran una garantía al demandar nuevamente el servicio.

8) En qué aspectos del servicio encuentra mayor deficiencia, y que se debe mejorar en los talleres?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Aspectos Técnicos	212	54,50
Aspectos Ambientales	45	11,57
Aspectos Económicos	132	33,93
TOTAL	389	100,00



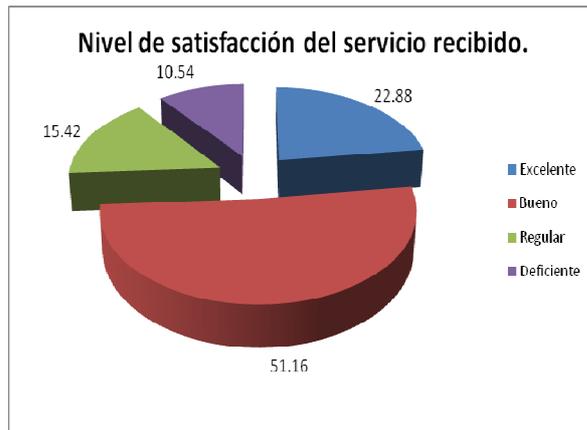
El 54,50% considera que se debe mejorar la parte técnica, se percibe que el personal no cuenta con la experiencia necesaria, no se actualiza y no tiene cultura de atención al cliente. Los usuarios perciben la poca o escasa motivación del personal por realizar bien las cosas.

El 33,93% considera que el aspecto económico es importante, se considera que los costos de mantenimiento vehicular son muy elevados en la ciudad por la calidad y las condiciones que reciben el servicio, en especial los talleres autorizados.

El 11,57 % consideran que se debe mejorar la gestión ambiental de los talleres, perciben que la mayoría de los centros tienen escasa o ninguna gestión amigable con el ambiente, almacenan en el mismo lugar los desechos y todos los desperdicios sin ninguna clasificación.

9) Califique el grado de satisfacción del servicio recibido de los centros de servicio de mantenimiento?

VARIABLE	FRECUENCIA	%
Excelente	89	22,88
Bueno	199	51,16
Regular	60	15,42
Deficiente	41	10,54
TOTAL	389	100,00



En el gráfico, se observa que el 51,16% califica el servicio recibido como bueno, sugieren que hace falta capacitar al personal para que la atención sea de mayor calidad, así como las deficiencias en la falta de equipamiento y herramientas, en la atención de inmediata, como un personal con mayor experiencia en el mantenimiento vehicular.

El 22,88% mencionaron que la atención y el servicio fue excelente, valoraron instalaciones limpias, trabajadores con apariencia que brindan confianza y conocimientos técnicos apropiados, atención rápida y cordial, buen clima organizacional.

El 15,42% define el servicio recibido como regular, personal no competentes, falta de conocimientos técnicos, demora en la atención y reparación son los temas a resaltar, concientes de que no pueden esperar más por el valor que pagan por el servicio.

El 10,54% de los usuarios encuestados califican el servicio como deficiente o malo.

4.2. Análisis e interpretación

La mitad de la población de Manta, dispone de licencia para conducir, el 75 % de los conductores desconocen los planes de mantenimiento y no han leído el manual del propietario, por ende desconocen las buenas prácticas de mantenimiento de automotores.

Por la concentración de almacenes de repuestos, componentes y afines en la zona de Tarqui, especialmente a lo largo de la Avenida 4 de noviembre, los talleres tienen su mayor concentración en esta zona. En la zona de influencia del centro de la ciudad y de la Universidad encontramos pocos talleres, por lo general lavadoras-lubricadoras que han ampliado su oferta de servicio.

La frecuencia con que se realizan los mantenimientos, el 48,07 % lo realiza de manera trimestral por tiempo de uso, por chequeo rutinario con frecuencia estimada por el propietario. El mantenimiento se da mayoritariamente cuando se presenta una avería, no por prevención.

Los problemas que se presentan generalmente en los usuarios de talleres de mantenimientos son de índole mecánico, así un 50,90% de los encuestados lo manifiesta, principalmente reparaciones menores que no fueron atendidas por el conductor oportunamente y por el desgaste propio del vehículo.

El 53,98% de los dueños de vehículos, utilizan los centros de servicios informales, por factores principalmente de tiempo, puesto que es más rápido y ágil el servicio, a pesar que no cuentan con talleres debidamente adecuados pero confían en el personal por su experiencia, así como otro factor importante para determinar el uso de estos mecánicos son los precios accesibles, debido a que en los talleres formales generalmente son caros y lo utilizan más cuando son daños que necesitan de equipos o herramientas especiales.

El 95% del personal que labora en los talleres informales y el 79 % del personal que labora en los centros formales está compuesto por personal empírico. Personas que

han aprendido el oficio luego de varios años de laborar en un taller, aprendiendo de otra persona con mayor tiempo en el oficio, generalmente otra persona empírica.

El 100 % de este personal no tiene ninguna capacitación o actualización de sus conocimientos, mucho menos una formación formal. El promedio de tecnificación con equipos de diagnóstico es malo en los talleres informales y en los centros formales.

El 100% de los talleres informales realizan mantenimiento a motores convencionales, ninguno realiza estos trabajos a motores electrónicos, lo cual indica que no están en capacidad de atender el parque automotor, considerando que según los datos de la sub-jefatura de tránsito, el parque automotor crece anualmente en 5 000 vehículos aproximadamente.

Los talleres autorizados cuentan con toda la infraestructura necesaria para dar un servicio de mantenimiento de calidad pero tienen el inconveniente de ser vistos por los usuarios como costosos, en general recurren a ellos por que se sienten obligados por el uso de las condiciones de la garantía exigida por los aseguradoras, cuando existe un daño grave que los otros proveedores de servicios no han podido solucionar.

Los centros de servicios formales cuentan con un promedio de tecnificación regular, brindan varias prestaciones de servicios, siendo las más comunes la reparación de motores, mantenimiento rutinario y lo concerniente a suspensión y frenos. La percepción de estos centros es término medio.

Los centros informales cuentan con una infraestructura deficiente en todos los aspectos, sin embargo, es el sector más requerido por los usuarios por sus bajos precios, esto puede tener consecuencias a mediano y largo plazo por la incorrecta calibración de motores por falta de conocimientos técnicos, deficiencia que es reemplazada por la experiencia acumulada de estos mecánicos al atender vehículos de varias marcas y modelos, quienes empíricamente van conociendo las fallas más

comunes y menores de los vehículos actuales. Su falta de capital y fuentes de financiamiento conspiran para que puedan brindar un mejor servicio.

En lo referente a los equipos y herramientas con las que cuentan los talleres de mantenimiento vehicular, los usuarios en un 37,53%, determinan que pocas veces los talleres poseen todos los elementos necesarios para brindar un buen servicio, para realizar un mantenimiento específico frecuentemente deben acudir a 2 a 3 talleres, porque cada uno se especializa en una reparación específica o cuentan sólo con una parte del equipo requerido, esto sucede incluso en los talleres autorizados que son los que mejor equipados están en la ciudad de Manta, reparaciones específicas y puntuales son atendidas por personal foráneo o el vehículo es remitido a otra ciudad.

Ningún centro tiene una disposición adecuada de desechos conforme a la legislación ambiental vigente.

El 90 % del parque automotor en Manta es de uso particular, el 40,10% utiliza autos, generalmente utilizado para movilización al trabajo, recreación, paseo familiar, por tanto el mantenimiento vehicular es frecuente, se observa que existe falta de conocimiento respecto al tiempo de mantenimiento vehicular e información relevante del manual del propietario que recibe en el momento de haber adquirido su vehículo. Para estos mantenimientos se utiliza el taller de confianza a pesar de tener plena conciencia de las carencias y debilidades de estos centros, donde los usuarios identifican plenamente los aspectos que deben mejorar.

Los talleres autorizados son requeridos para cumplir con las condiciones de garantía de las aseguradoras, sin embargo, no existe confianza en estos centros luego de ese período por los altos costos y demás, por experiencias referidas de otros usuarios. No se tiene una mala percepción del servicio recibido por ellos en cuanto al tiempo de atención y respuesta de una reparación.

Los centros formales tienen una mejor percepción que los anteriores, por mayor flexibilidad, pero también con mayores limitaciones.

Las solicitudes de mantenimiento fueron calificadas en 47,81% como atendidas de manera inmediata, siendo el mejor calificado el sector informal por la atención instantánea al ser requeridos sus servicios, punto importante si se considera el ritmo de vida actual.

El aspectos que más valoran los usuarios de talleres de mantenimiento es la garantía de servicio, 40,10%, esperan que sea una reparación o mantenimiento confiable, que no se vean obligados a reparaciones posteriores, que cuenten con alta disponibilidad de su vehículo.

En los aspectos que sugieren los usuarios debe mejorar significativamente el servicio es en la parte técnica, se demuestra en un 54,50% de los usuarios, además influye que el 51,16 % de los encuestados califique el grado de satisfacción del servicio recibido en los talleres de mantenimiento vehicular como bueno, por todas las carencias anotadas anteriormente.

4.3. Evaluación de las hipótesis

De la hipótesis planteada, si no se estudian las demandas insatisfechas y nivel de servicio otorgado por las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta, esta problemática tanto social, ambiental y económica seguirá aumentando en grandes dimensiones, generando un impacto negativo para la sociedad.

En base a la investigación realizada, se puede evaluar los siguientes resultados, por lo que se comprueba la hipótesis planteada en el presente trabajo de investigación.

Variable independiente: El deficiente mantenimiento vehicular

Si el conductor o dueño de vehículo no conoce sobre el mantenimiento básico y preventivo de su vehículo ni conoce las rutinas de inspección del mismo, requiere los servicios de mantenimiento cuando el vehículo sufre un daño, buscando para ello a los talleres informales que cuentan con personal empírico escasamente actualizado y sin contar con las herramientas de diagnóstico adecuadas para el tipo de tecnología de los vehículos actuales.

Variable dependiente: Niveles de servicios otorgados por empresas existentes

Si el nivel de servicio brindado por los tres tipos de centros es regular y bueno, donde el usuario percibe similitudes en varios de los servicios requeridos y por el cual está conciente de que no debe pagar más por aquello, la diferenciación la marca el precio y la gravedad del daño

Variable intervinientes: Satisfacción de la población del cantón Manta.

Si el sector mayoritario del parque automotor considera que valoraría más la competencia técnica con una respuesta ágil, garantizada y oportuna a sus requerimientos de servicios consideraría que está siendo atendido correctamente mejorando la percepción actual, donde el cliente califica el servicio como bueno. Por tanto, se comprueba la hipótesis planteada que existe una demanda insatisfecha del servicio recibido por parte de las empresas de mantenimiento vehicular en la ciudad de Manta.

4.4.- Selección de una alternativa

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede plantear soluciones a estos problemas, tratando de disminuir las demandas insatisfechas.

Los servicios de los talleres están proyectados de manera personalizada a cubrir las necesidades de: cambio de aceite, mantenimiento y reparación del sistema eléctrico y electrónico, aire acondicionado, reparación y mantenimiento del motor, inyección a diesel y gasolina, frenos, cajas de cambio automáticas o manuales, transmisión, servicio de diagnóstico eléctrico, electrónico y mecánico, con equipos y sistemas de tecnología automotriz apropiada para los vehículos del medio.

Las alternativas de solución se plantean de la siguiente manera:

1.- Campaña de información y concientización donde se describa los beneficios del correcto mantenimiento vehicular.

Una de las soluciones a aplicarse es cambiar la forma de pensar de las personas con respecto al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, lo que conlleva a brindar un mejor cuidado de su automóvil logrando un ahorro sustantivo para el propietario. Con estos correctivos y con una política viabilizada a la prevención de accidentes podemos asegurar y afirmar que la aplicabilidad de normas y conducta de cada conductor permite subsanar los posibles inconvenientes futuros para una verdadera solución técnica y ordenada.

Se debe asesorar a los posibles nuevos propietarios para que al momento de adquirir un vehículo, tenga conocimiento de las posibilidades de mantenimiento del vehículo que va a adquirir: costos de mantenimiento, disponibilidad de repuestos y mano de obra calificada. Le serviría de gran ayuda al momento de la compra del vehículo y evitar futuros inconvenientes.

Se debe fomentar la conciencia ecológica de los propietarios tratando de persuadir la forma de pensar de las personas con respecto a la contaminación y como esta nos afecta a todos, fruto del deficiente mantenimiento de sus vehículos, de la forma

inapropiada de conducción y de la disposición inadecuada de los desechos generados por el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los automóviles.

Crear conciencia de las implicaciones legales al infringir la ley debido a la falta de mantenimiento apropiado.

2.- Modelo de Negocios Competente para las empresas de mantenimiento vehicular en donde se den respuesta a las necesidades de los usuarios

Contar con centros de servicios de mantenimiento de clase mundial no es imposible y no requieren de grandes inversiones de dinero.

Diseñar un Modelo de Negocios competente mediante mejoras desarrollando un sistema de información que constituirá la base de un sistema de fundamento en el marketing relacional, el cual buscara, a través del servicio pos-venta mantener el contacto permanente con el cliente logrando su fidelización a través de:

- Jornadas flexibles a las necesidades de los clientes.

- Rebajas en costos para clientes frecuentes.

- Asistencia mecánica vía telefónica para reparaciones menores.

- Auxilio mecánico en caso de avería en ruta.

- Llamadas de recordatorio de mantenimiento.

- Contratos formales de mantenimiento

- Conocimiento real de los clientes; gustos, preferencias, expectativas.

- Registro individualizado de los vehículos.

Este plan incluye el mejoramiento de aspectos operativos y conductuales:

- Mano de obra calificada.

- Equipos de tecnología acorde a la necesidad del mercado

- Un lugar ordenado, limpio

- Garantía del trabajo realizado

- Soluciones y manejo de problemas

Contar con herramientas adecuadas y hacer buen uso de ellas.
Cumplimiento legal y de seguridad de los trabajadores y de las instalaciones.
Capacitación técnica y humanística del personal.
Plan de inversión y manejo económico formal.
Enfoque en el mantenimiento preventivo

3.- Plan de formación y desarrollo de competencias genéricas y específicas que contribuyan a mejorar el nivel de habilidades y destrezas en el mantenimiento vehicular así como la minimización de impactos ambientales procurando la gestión adecuada a desechos y desperdicios generados por el proceso de mantenimiento.

Se deben satisfacer las necesidades de los clientes, y lo que ellos buscan es calidad, garantía en la mano de obra, así se demuestra en la comprobación de la hipótesis.

El personal de los centros de servicios deberán tener un constante programa de capacitación técnica y humanista para garantizar que los trabajos de mantenimiento vehicular sean de calidad, capacitación permanente motivada por el constante desarrollo tecnológico puesto que cada día surgen en el mercado nuevos modelos y marcas de vehículos, actualizar los conocimientos en forma permanente es vital. Esto es viable a través de convenios con instituciones de la localidad y con empresas del sector, sin dejar de lado la participación activa o pasiva del gremio artesanal respectivo.

Otro campo de capacitación en los centros de servicios es el aspecto ambiental, si el personal toma conciencia de esto y los centros de servicios incluyen este aspecto en su cultura organizacional, al brindar el servicio se buscará disminuir los altos índices de contaminación, manejo adecuado de los residuos generados de acuerdo a los servicios. Este manejo adecuado consiste en:

- Eliminación de fugas de aceites, refrigerantes y líquidos de freno.
- Coprocesamiento de aceites usados, grasas y material contaminado con estos productos.

- Clasificación adecuada de residuos: metales, plásticos, vidrios.
- Almacenamiento adecuado de materiales peligrosos.
- Medición de emisiones de gases de combustión.
- Reciclaje de materiales con los gestores de residuos legalmente autorizados.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Se concluye que es sumamente necesario que los colegios técnicos donde se capacitan los mecánicos que prestan sus servicios a las empresas de mantenimiento vehicular, reciban constante prácticas de mantenimiento de vehículos; para el desarrollo de un programa para la mejora de la inserción profesional y realización de acciones formativas para el alumnado, que presta sus servicios en los talleres y que adolecen de conocimientos en este campo. Además, se facilitará formación especializada al profesorado de los centros docentes. Para ello, se equipará el aula con los medios técnicos necesarios para impartir los cursos que consisten en vehículos, piezas de demostración, material gráfico y audiovisual, mediante acuerdos o convenios suscritos.

Las empresas de mantenimiento vehicular en Manta, deben asumir una posición de liderazgo para mejorar sus servicios, es necesario replantear la responsabilidad social de la empresa en todas sus dimensiones, desde asumir un liderazgo con una posición ética, moral y de responsabilidad que no permita seguir aumentando las deficiencias de los servicios de mantenimiento vehicular.

Este liderazgo debe ser asumido con responsabilidad social, tema que aún no ha sido asimilado con la suficiente seriedad que merece, pues su filosofía y la forma en que se ha venido tratando, tiende a ir en contradicción con los intereses empresariales, los que son sin discusión alguna, producir ganancias, es decir, que la actividad de

mantenimiento vehicular sea un ejercicio rentable. Es por dicha razón, que se presenta una serie de componentes para que las acciones con responsabilidad social no sean un gasto, sino una inversión que genera ganancias y utilidades, en algunos casos de forma inmediata, y en otros a mediano y largo plazo; porque cuando se adquiere conciencia de que la responsabilidad social es una inversión que produce retornos en utilidades, los empresarios y directivos asumirán un liderazgo positivo en el tema.

La complejidad de gestionar una organización grande dicta que los procesos sean optimizados, que no haya desperdicios, y que la innovación sea constante en el tiempo. Esto permite a las empresas ser competitivas y sostenibles. La conclusión es la conceptualización del modelo de negocio para una pequeña empresa, es decir para los talleres de mantenimiento vehicular que adolecen de fallas, cómo será útil su aplicación y cómo puede un empresario con pocos recursos intentar esta tarea sin que le absorba mucho tiempo y costos. Por tanto se debe sugerir a los talleres la aplicación de un Modelo de Negocios dividido en tres fases: Descripción, Planificación, Organización, Evaluación, y Mejoras / Innovación, descrito y diseñado de acuerdo a las necesidades detectadas en la investigación tanto a las empresas como a los usuarios.

5.2. Recomendaciones

Dentro de la investigación realizada se logra concluir que existe deficiencia en el servicio otorgado por los centros de mantenimiento vehicular, por lo que se recomienda la urgente aplicación de un plan de información de las necesidades y propuestas de mejoramiento en aspectos donde incide más en malestar a los usuarios de servicios de mantenimiento vehicular.

Las empresas de mantenimiento vehiculares deben mejorar la calidad de sus servicios, brindando una mejor atención al cliente y ofreciendo información preventiva para que a futuro se logren minimizar los gastos que se puedan generar

en el cliente y daños del vehículo. Así mismo en estos talleres de mantenimiento debe existir la preocupación por mantener su lugar de trabajo ordenado, con buena imagen de manera que el usuario se sienta a gusto y satisfecho.

Es recomendable, que los usuarios lleven a un lugar sus vehículos en donde los técnicos y mecánicos estén capacitados y tengan experiencia, garantizando la reparación del automotor y un buen resultado en el trabajo; interioricen que lo importante es el correcto funcionamiento del vehículo; es necesario que se aplique un ciclo de formación de las competencias específicas del personal en las empresas de mantenimiento a fin de disminuir los errores así como una correcta gestión ambiental, ya que este personal es el que manipula los materiales y deben minimizar los impactos ambientales. Por tanto se recomienda aplicar un Modelo de Negocios Competente a fin de otorgar servicios de calidad por parte de los centros de mantenimiento vehicular.

6. PROPUESTA

6.1. Tema:

“MODELO DE NEGOCIO COMPETENTE GENERANDO CALIDAD DE LOS SERVICIOS, PARA LOS CENTROS DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO VEHICULAR DE LA CIUDAD DE MANTA”.

6.1.1. Involucrados:

Gerentes y propietarios de centros de servicios de mantenimiento vehicular

Empleados de los centros de servicios de mantenimiento vehicular

Usuarios de los servicios

Autoridades locales

6.1.2. Objetivos de la propuesta

Objetivo General.

Diseñar un Modelo de negocio competente con propuestas de mejoramiento de los servicios y programa de formación de las competencias del personal, en los centros de servicios de mantenimiento automotriz de la ciudad de Manta.

Objetivos específicos.

- Concientizar en los gerentes de los centros de servicios de mantenimiento vehicular la responsabilidad social corporativa.
- Desarrollar una base de información de necesidades y propuestas de mejoramiento basados en la recopilación de datos de los usuarios.

- Desarrollar habilidades para la adquisición de nuevos conocimientos y las relaciones interpersonales del personal técnico y mecánico de los centros de servicios de mantenimiento vehicular.

6.1.3. Beneficiarios.

- Usuarios de centros de servicios de mantenimiento vehicular
- Centros de servicios de mantenimiento vehicular
- Sector Empresarial
- Comunidad

6.1.4. Impacto.

- Usuarios con niveles de satisfacción del servicio recibido.
- Gerentes involucrados en la resolución de problemas.
- Técnicos y mecánicos mejor capacitados, lo cual propicia que el personal se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo un papel más activo en la construcción de su propio conocimiento.
- Usuarios concientizados y comprometidos en un desempeño eficiente.

6.2. Metodología. Plan de acción

Un modelo de negocio (también llamado diseño de negocio o diseño empresarial) es el mecanismo por el cual un negocio trata de generar ingresos y beneficios. La propuesta es para los centros de servicios de mantenimiento vehicular, de cómo deben planificar la calidad del proceso del servicio y atención a sus clientes, implica tanto el concepto de estrategia como el de implementación de mejoras, de acuerdo a los puntos críticos que se analizaron el proceso de investigación.

6.2.1. Planificación estratégica

La Estrategia Empresarial es el resultado del proceso de especificar los objetivos, las políticas y los planes de una organización para alcanzar estos objetivos, y la asignación de recursos para poner los planes en ejecución.

La estrategia de los centros de servicios de mantenimiento vehicular debe ser apropiada para sus recursos, objetivos y circunstancias ambientales. Un objetivo de la estrategia es orientar a la organización en posición de eficiencia y eficacia de los procesos de mantenimiento.

Esta estrategia corporativa debe integrar las metas de la organización, las políticas, y la táctica en un todo cohesivo, y se debe basar en realidades del negocio. La estrategia debe conectar a la visión, con la misión y las probables tendencias futuras.

6.2.1. Misión

Con la misión conoceremos el negocio al que se dedica la empresa en la actualidad, y hacia qué negocios o actividades puede encaminar su futuro, por lo tanto también debe ir de la mano con la visión y los valores.

Es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. Así mismo es la determinación de las funciones básicas que la empresa va a desempeñar en un entorno determinado para conseguir tal misión, se define la necesidad a satisfacer, los clientes a alcanzar, productos y servicios de calidad como empresas de mantenimiento vehicular.

Misión: Ofrecer un servicio automotriz integral de calidad, satisfaciendo las expectativas de los clientes, con precios accesibles, honestidad, entrega a tiempo, desarrollando alta confianza mediante una atención personalizada para cada usuario.

6.2.2 Visión

La visión direcciona la empresa, y quien tiene que valorar e incluir en su análisis muchas de las aspiraciones de los agentes que componen la organización, tanto internos como externos.

La visión es compartida por todos los que tomen parte en la iniciativa de cambiar sus procesos, de aquellos centros de mantenimiento que desean compartir con sus empleados para mejorar los servicios.

Una vez que se tiene definida la visión de la empresa, todas las acciones se fijan en este punto y las decisiones y dudas se aclaran con mayor facilidad. Todo miembro que conozca bien la visión de la empresa, puede tomar decisiones de mejoramiento.

Su importancia radica en que es una fuente de inspiración para el negocio, representa la esencia que guía la iniciativa, de él se extraen fuerzas en los momentos difíciles y ayuda a trabajar por un motivo y en la misma dirección a todos los que se comprometen en el negocio.

Visión: Ser el centro de servicios de mantenimiento automotriz preferido por los usuarios, a través de la prestación de servicios de mantenimiento vehicular de calidad, con ética, contando con técnicos altamente capacitados, generando satisfacción total en el desarrollo de los mismo.

6. 2.3. Valores

Los valores son aquellos juicios éticos sobre situaciones imaginarias o reales a los cuales nos sentimos más inclinados por su grado de utilidad personal y social. Los valores de la empresa son los pilares más importantes de cualquier organización. Con ellos en realidad se define a sí misma, porque los valores de una organización son los valores de sus miembros, y especialmente los de la gerencia.

Los centros de servicios de mantenimiento vehicular, deben desarrollar virtudes como la honestidad, la calidad, la transparencia de las acciones, profesionalismo para ser transmisores de un verdadero liderazgo.

Lo primero por hacer es establecer los valores fundamentales de la empresa entre los jefes técnicos o los propietarios de los talleres y en mayor participación con los trabajadores, con la finalidad de desarrollar los servicios de calidad a entera satisfacción de los usuarios.

Valores:

- Honestidad, mediante un personal capacitado.
- Calidad, en el servicio brindado.
- Transparencia; en el área administrativa y sus respectivos procesos
- Integridad, dentro del personal.
- Profesionalismo, al momento de poner los servicios en marcha.
- Sinceridad; al momento de atender al cliente respecto a lo que se realiza.
- Responsabilidad; en el mantenimiento, reparación o cambios que solicitan los

clientes.

- Confiabilidad; en el manejo y uso de los vehículos y la garantía de la prestación de los servicios.

6. 2.4. Objetivos

Objetivo General

Ofrecer servicios de mantenimiento vehicular con calidad, honestidad e inmediatez.

Objetivos Específicos

- Generar confianza y fiabilidad con el cliente que requiere los servicios.
- Brindar servicios bien realizados mediante la utilización de maquinarias, equipos y herramientas adecuadas.
- Prestar servicios eficientemente al menor costo posible y en el menor tiempo posible para que el usuario disponga de mayor disponibilidad de su vehículo.

6.2.5. Estrategia de para mejorar la calidad del servicio

● Profesionalismo

El profesionalismo debe ser prioridad de toda la empresa, gerentes, jefes técnicos, propietarios y trabajadores, las consignas deben ser: el trabajo bien hecho desde la primera vez, cero errores, trabajo en equipo, un buen servicio garantiza la calidad de los servicios.

● Rapidez

La rapidez del servicio se debe basar en proceso sistematizado de atención al cliente, desde la recepción del vehículo hasta su entrega final, buscando eficiencia en el desarrollo del trabajo, haciendo uso de todos y cada uno de los implementos del centro.

● Orden y limpieza

Se debe contar con un local que cumpla con las normas de higiene necesarias, un centro limpio y ordenado genera un buen impacto visual, los empleados deben estar bien presentado en toda la acción de sus labores: indumentaria apropiada, limpia en la medida de lo posible.

● Trato Personalizado

El trato personalizado es procurarle al cliente una relación personal, conocerle por su nombre, sus gustos en lo referente a su vehículo, se debe capacitar al empleado para que tenga predisposición a adquirir conocimientos sobre sus clientes y esforzarse por cubrir todas las interrogantes y necesidades de cada uno de sus clientes.

● Seguridad

El local debe de contar con todas las medidas de seguridad posible, al menos las mínimas exigidas por la ley, no solo para que puedan ser usadas en caso de alguna emergencia, sino también para que el cliente se sienta seguro con el servicio de mantenimiento; se deben marcar las zonas de seguridad, pasos peatonales, botiquines médicos, extintores, áreas de almacenamiento de combustibles, zonas de no fumar, instalaciones eléctricas técnicamente realizadas, etc.

● Amabilidad

Se debe mostrar amabilidad con todos y cada uno de los clientes y bajo cualquier circunstancia, esta debe estar presente en todos los trabajadores del negocio, desde el encargado de la puerta hasta el dueño del establecimiento, siempre se debe saludar, mostrar una sonrisa sincera, agradecer, explicarle al cliente los contratiempos y causas de demoras.

● Ambiente Agradable

Un ambiente agradable es un ambiente en donde el cliente se sienta a gusto, puede estar conformado por empleados que muestren un trato agradable o cordial, por una buena decoración, una buena disposición de los elementos del local desde su iluminación, simbologías, sala de espera, áreas climatizadas, etc.

● Comodidad

El cliente debe contar con todas las comodidades posibles, facilidad de entrada y salida del centro, patio amplio para maniobras, sillas cómodas y limpias, estacionamiento vehicular, seguridad física.

6.3. Administración del recurso humano

Se denomina recursos humanos al trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de una empresa. Pero lo más frecuente es llamar así a la función que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de la organización. Estas tareas las puede desempeñar una persona o departamento en concreto junto a los directivos de la organización. Se puede contratar esta gestión.

Una correcta administración de los trabajadores, consistirá en organizar, coordinar y supervisar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos dinámicos, analizando los resultados y estudiando las averías para evitar desviaciones.

Realizar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos, mediante el análisis de las órdenes que se presenten, con la finalidad de efectuar las reparaciones correspondientes y que las unidades vehiculares se encuentren en óptimas condiciones de uso.

6.3.1. Responsabilidades específicas que cada empleado debe asumir:

- Planificar y organizar de acuerdo con las pautas establecidas y los criterios acordados, las actividades del servicio a su cargo y asegurar directamente su ejecución.
- Organizar y distribuir trabajos con sus compañeros del taller mecánico.
- Asegurarse que su trabajo en cuanto al mantenimiento, engrase, cambio de aceite, reparaciones, etc, sea realizado profesionalmente.
- Realizar inspecciones minuciosas de las vehículos, con el propósito de detectar roturas o fallas de funcionamiento no reportadas.
- Realizar procedimientos de trabajo seguro y el uso de equipos para asegurar la aplicación adecuada y eficaz.
- Realizar presupuestos de acuerdo a la reparación o mantenimiento.
- Uso adecuado de equipamientos e insumos para mantenimiento.
- Cuidar las maquinarias, herramientas y útiles de trabajo, haciendo un adecuado uso de los materiales.
- Realizar otras tareas relacionadas con su cargo.
- El mecánico automotriz posee habilidades operativas y conocimientos tecnológicos propios de la ocupación y de los procesos operativos del mantenimiento, reparación y control de motores diesel y de gasolina, de uso particular, industrial, de transporte de pasajeros y carga
- Sus conocimientos tecnológicos son específicos y complementarios, relacionados con la matemática, física-química, dibujo técnico, seguridad industrial, comunicación oral/escrita, inglés técnico e informática.

- Tiene capacidades poli funcionales acordes con las exigencias de calidad de la actividad productiva, y de las operaciones de servicio técnico para conducirse en forma autónoma en un puesto de trabajo.

6.3.2. Gestión y desarrollo de competencias

Aquellas cualidades personales que permiten predecir el desempeño excelente en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad. La capacidad de aprendizaje, el potencial en el sentido amplio, la flexibilidad y capacidad de adaptación son más importantes en este sentido que el conocimiento o la experiencia concreta en el manejo de un determinado lenguaje de programación o una herramienta informática específica.

Los centros de servicios de mantenimiento vehicular deben estar en un proceso constante de aprendizaje y reestructuración, resulta evidente entonces la necesidad atender a los desafíos del futuro a partir del continuo desarrollo de nuevas y cambiantes competencias. La gestión por competencias describe las distintas posiciones de la empresa en términos de las competencias requeridas para cada una de ellas, permitiendo visualizar fácilmente los saltos a cubrir en la formación de los mecánicos de los talleres.

Habilidades específicas necesarias para el desarrollo del puesto

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad, organización y disciplina
- Actitud de servicio
- Trabajo bajo presión
- Iniciativa

Los centros de mantenimiento vehicular necesitan que el personal que realizan los trabajos tenga las competencias apropiadas, estas competencias pueden ser adquiridas mediante un proceso formal de educación, o bien mediante la formación

suministrada directamente en la empresa, la experiencia puede ser un factor que indique que se cuenta con dicha competencia.

6.3.2.1. Capacitación

La capacitación debe ser considerada como una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito general debe encaminarse a preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para mejorar sus competencias orientadas hacia el mejor desempeño de todos los colaboradores en los diversos niveles jerárquicos y posiciones, en sus actuales y futuros cargos, y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno y del momento.

6.3.2.1.1. Plan de capacitación de los empleados

La capacitación está orientada a satisfacer las necesidades que los centros de servicios de mantenimiento vehicular tienen de incorporar conocimientos, habilidades y actitudes en sus empleados, como parte del proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas.

La capacitación consistirá en una actividad planeada y basada en necesidades reales y orientadas hacia un cambio en los conocimientos, habilidades y actitudes del colaborador, ya que se ven obligadas a encontrar e instrumentar mecanismos que les garanticen resultados exitosos en este dinámico entorno. Las personas son esenciales para las organizaciones y ahora más que nunca, su importancia estratégica está en aumento, ya que todas las organizaciones compiten a través de su personal.

El éxito de una organización depende cada vez más del conocimiento, habilidades y destrezas de sus trabajadores. Cuando el talento de los empleados es valioso, raro y difícil de imitar y sobre todo organizado, una empresa puede alcanzar ventajas

competitivas que se apoyan en las personas. Por esto la razón fundamental de por qué capacitar a los empleados consiste en darles los conocimientos, actitudes y habilidades que requieren para lograr un desempeño óptimo.

Esta capacitación está prevista con la realización de talleres de formación o módulos, mediante convenios con alguna de las instituciones representativas de la ciudad, debe tener la estructura de una capacitación formal: horarios establecidos, calificaciones, promociones, graduación, certificado de aprobación para mayor motivación de los trabajadores. Se sugiere lo siguiente:

- Mecánica básica: mínimo 1 talleres al año con una duración de 4 horas, busca establecer el uso de herramientas adecuadas, servicios que se brindan, análisis de causas de daños entre otros.
- Procesos básicos de servicio: mínimo 2 veces por año, con una duración de 5 horas cada taller, tiene por objeto compartir mecanismos básicos de atención al cliente, como atenderlo bien antes, durante y después de brindar el servicio.
- Actualización de mecánica automotriz: mínimo 3 veces al año impartido, con una duración de 5 horas. Busca llenar los vacíos en cuanto a conocimientos técnicos-teóricos de un componente específico, la capacitación técnica se debe basar en una actividad planeada y en necesidades reales de conocimientos orientadas a una mejor comprensión, desempeño y actitud del ser humano en su puesto actual o futuro en la mecánica automotriz, deben ser capacitados por personas con experiencias y profesionales en el área.
- Capacitación ambiental: mínimo 1 vez por año, 4 horas de duración, tiene como finalidad asegurar que las opciones de desarrollo a consideración sean ambientalmente adecuadas y sustentables, que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto en el ciclo del proyecto y tomada en cuenta para el diseño del mismo. Se debe capacitar en temas relacionados en:

- Cambios en el recurso agua: impacto ocasionado al desperdicio de agua, así mismo por la contaminación de esta al contacto con lubricantes líquidos y sólidos.
- Cambios en el recurso aire: impacto ocasionado por los gases de combustión,.
- Ruido: impacto producido por golpes de materiales, uso de máquinas herramientas, afinación de motores y demás.

Los cursos que componen el programa son:

- 1) Capacitación técnica y práctica en el área de mecánica automotriz. desarrollo de la capacidad de aprender a aprender
- 2) Capacitación en otras áreas: atención al cliente, pensamiento reflexivo y toma de decisiones
- 3) Capacidad ambiental: seguridad e higiene industrial
- 4) Liderazgo y trabajo en equipo

Objetivo general: Desarrollar en los participantes las habilidades necesarias para que estos tengan un óptimo desempeño en sus organizaciones.

Metodología del programa de capacitación propuesto

TEMA	TIEMPO	RECURSOS	METOLOGIA
1) Capacitación técnica y práctica en el área de mecánica automotriz. desarrollo de la capacidad de aprender a aprender	5 veces al año/ 5-4 horas cada curso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aula virtual ➤ Pizarra líquida ➤ Marcadores de tiza 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Talleres. ➤ Foros de discusión ➤ Autoevaluación.
2) Capacitación en otras áreas: atención al cliente, pensamiento reflexivo y toma de decisiones	2 vez al año 5 horas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Videos ➤ Manuales de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caso práctico
3) Capacidad ambiental: seguridad e higiene industrial	1 vez al año 4 horas cada curso	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manuales de procedimiento 	
4) Liderazgo y trabajo en equipo	1 vez al año 4 horas		

6.3.3. Evaluación de desempeño

Medir el impacto de la capacitación en la empresa es uno de los aspectos más críticos de dicho proceso, le permite a los servicios de capacitación evaluar su tarea para que la organización reconozca su contribución al proyecto empresarial. Además de la función de información a los involucrados de las actividades realizadas, la evaluación sirve también para mejorar las acciones de capacitación, ya que se produce una retroalimentación.

Normalmente, la satisfacción expresada por los participantes inmediatamente después del curso, con la evaluación de reacción, resulta insuficiente y surge la necesidad de realizar una evaluación posterior en el lugar de trabajo para verificar los resultados de la capacitación. Dicha necesidad se completa con la evaluación del aprendizaje y transferencia. Por último se debe realizar la evaluación de resultados, para demostrar a nivel organizacional dicho impacto.

6.3.3.1. La evaluación de los cursos de capacitación

- Mejorar diversos aspectos de la acción de capacitación: condiciones materiales, métodos, instructores.
- Tomar decisiones sobre la continuidad de la acción: replanteo, mejoras, cancelación.
- Involucrar a los tomadores de decisiones dentro de la organización.
- Entregar un informe de resultados sobre el servicio.
- Planear la capacitación futura.
- Definir las competencias adquiridas por los participantes.
- Saber si el curso logró los objetivos.
- Identificar fuerzas y debilidades en el proceso.

- Determinar el costo/ beneficio de un programa.

En el ámbito de la capacitación la evaluación se refiere específicamente al proceso de obtener y medir toda la evidencia acerca de los efectos del entrenamiento y de los procesos tales como identificar necesidades o fijación de objetivos.

6.3.3.2. Proceso de evaluación

Toda evaluación es un proceso para estimular o juzgar el valor, la excelencia las cualidades de alguna persona.

Los objetivos fundamentales de la evaluación del desempeño son:

- 1) Permitir condiciones de medición del potencial humano en el sentido de determinar su plena aplicación.
- 2) Permitir el tratamiento de los recursos humanos como un recurso básico de la empresa y cuya productividad puede desarrollarse indefinidamente, dependiendo la forma de administración.
- 3) Dar oportunidades de crecimiento y condiciones de efectiva participación a todos los empleados, teniendo en cuenta, por una parte, los objetivos empresariales y, por la otra, los objetivos individuales.

Para el proceso de evaluación de personal, pueden utilizarse varios sistemas o métodos de evaluación del desempeño o estructurar cada uno de éstos, en un método de evaluación adecuado al tipo a y a las características de los evaluados.

Esta adecuación es de importancia para la obtención de resultados. La evaluación del personal es un método, una herramienta, y no un fin en sí misma. Es un medio para obtener datos e información que puedan registrarse, procesarse y canalizarse para

mejorar el desempeño humano en las organizaciones. En el fondo, la evaluación del desempeño solo es un buen sistema de comunicaciones que actúa en sentido horizontal y vertical en la empresa.

▪ **Método de investigación de campo**

Este método de evaluación fue desarrollado en base a entrevistas de un especialista en evaluación, con el superior inmediato, mediante las cuales se evalúa el desempeño de sus subordinados, buscando las causas, los orígenes y los motivos de tal desempeño, mediante el análisis de hechos y situaciones. Es un método de evaluación más amplio que permite, además de emitir un diagnóstico de desempeño del empleado, planear junto con el superior inmediato su desarrollo en el cargo y en la organización.

Uno de los problemas más graves de la planeación y el desarrollo de recursos humanos en una empresa es la necesidad de dar retroalimentación de datos acerca del desempeño de los empleados admitidos, integrados y capacitados. Sin esta retroalimentación de datos, el órgano de personal no está en condiciones de medir, controlar ni acompañar la adecuación y la eficiencia de sus servicios. En este sentido, el método de investigación de campo puede tener una gran diversidad de aplicaciones, ya que permite evaluar el desempeño y sus causas, planear junto con la supervisión inmediata los medios para su desarrollo, y sobre todo, acompañar el desempeño del empleado de manera mucho más dinámica que otros métodos de evaluación del desempeño.

El método de investigación de campo ofrece las siguientes ventajas:

- Cuando está precedido de las dos etapas preliminares de análisis de la estructura de los cargos y de análisis de las aptitudes y calificaciones profesionales necesarias, permite al supervisor una visualización no-solo del contenido de los cargos bajo su

responsabilidad, sino también de las habilidades, las capacidades y los conocimientos exigidos.

- Proporciona una relación provechosa con el especialista en evaluación, quién presta al supervisor una asesoría y también una capacitación de alto nivel en la evaluación de personal.
- Permite efectuar una evaluación profunda, imparcial y objetiva de cada empleado, localizando las causas de ciertos comportamientos y las fuentes de problemas.
- Permite planear la acción capaz de retirar los obstáculos y proporcionar mejoramiento del desempeño.
- Permite un acoplamiento con la capacitación, el plan de carreras y demás áreas de actuación de la Administración de Recursos Humanos.
- Acentúa la responsabilidad de línea y la función del staff en la evaluación de personal.

Formato de evaluación de desempeño propuesto

Áreas	Evaluación de Desempeño	Estándar	Calificación
P R O D U C T I V I D A D	Utilización de Recursos: Forma como emplea los equipos y elementos respecto a sus funciones	1 - 10	
	Calidad: realiza sus trabajos de acuerdo a los requerimientos que solicita el cliente	1 - 10	
	Oportunidad: Entrega los trabajos de acuerdo a la programación o lo solicitado	1 - 10	
	Responsabilidad: Realiza sus funciones y deberes propios del cargo de forma ordenada	1 - 10	
	Cantidad: Relación cuantitativa entre las tareas, actividades y trabajos realizados y asignados	1 - 10	
	Conocimiento del trabajo: Aplica las destrezas, conocimientos necesarios para el cumplimiento de las actividades de mantenimiento.	1 - 10	
	TOTAL DE DESEMPEÑO		

6.4. Estructura organizacional

6.4.1. Diseño de estructuras

En vista de no tener organigramas ni estructuras diseñados, especialmente los centros de servicios empíricos, se debe tener conocimiento del organigrama por parte del personal de la organización sin importar el nivel jerárquico al cual pertenezca, es de suma importancia, esto debido a que da una idea mucho más clara de la responsabilidad que tiene la persona dentro de la empresa, así como también, permite crear una identificación entre el colaborador y la empresa, que se conoce en el ámbito empresarial como; **“que el empleado se ha puesto la camiseta de la organización”**.

Desventajas por la falta de diseño apropiado de una estructura

- * Los empleados tienen la tendencia de diseñar lo que es o cómo funcionan las cosas y no cómo debería ser o funcionar los centros de servicios de mantenimiento.
- * Se representan las relaciones formales entre las distintas funciones y departamentos, no así las relaciones informales que existen entre ellas y que afectan también a la eficiencia, nivel de pertenencia, adhesión y compromiso de los miembros de los talleres.
- * En un taller pequeño, le es difícil diseñar su organigrama, porque solamente ve reflejadas las personas que trabajan en ella y no las funciones que se desarrollan en la misma, muchas veces una persona realiza dos a cuatro funciones ella misma.
- * Se realizan cambios en la planificación estratégica de la empresa y en su estructura, y el organigrama queda olvidado como herramienta.

* No se actualiza y pierde su vigencia y efectividad de reflejar cómo debe funcionar la organización. Algunos lo utilizan como un elemento decorativo o lo diagraman porque es un requisito para cumplir con cierta norma o solicitud.

Ventajas en la implementación de una estructura en los centros

* Al ser una representación gráfica, se puede observar cómo está compuesto el centro de servicios, los distintos niveles de jerarquía que existen en ella y las maneras en que se relacionan formalmente. Esta información debe ser compartida con todo el equipo de trabajo.

* Al hacer el primer diagrama y comparar lo que es con lo que debería ser, se notan a primera vista los errores e incongruencias y pueden ser tomadas decisiones importantes al mismo tiempo que se va dibujando el diagrama.

* Permite establecer cierto orden dentro de la organización, sobre todo relacionado con las líneas de mando, es decir, a quién cada persona debería rendir cuentas y sobre quiénes puede influir.

* Además, permite definir mejor las funciones de cada miembro de la organización. Facilita el trabajo en equipo y evita la duplicación de tareas, entre otras cosas.

* Unida a la planificación estratégica (misión, visión, valores y objetivos a largo plazo), sirve para llevar a la práctica los planes y obtener resultados.

6.4.2. Funciones que debe realizar cada área en los centros de servicios

Incluye las principales funciones que tienen asignada, además de las unidades y sus interrelaciones.

Dirección general

- Cumplir y hacer cumplir los objetivos de la planificación.
- Vigilar el cumplimiento de los empleados
- Coordinar los departamentos o áreas de trabajo.

Área de recepción-entrega

- Realizar la recepción del vehículo por parte del cliente, atendiendo cuidadosamente las indicaciones de este.
- Realizar el respectivo ingreso del vehículo a los talleres, especificando prioridades, plazos de entrega, aspectos importantes a tener en cuenta.
- Direccionar el vehículo al área respectiva.
- Recibir del área respectiva el vehículo, verificando que el servicio requerido haya sido realizado bien.
- Entregar el vehículo al cliente en condiciones y términos convenidos.

Área de mantenimiento preventivo

- Realizar el mantenimiento preventivo de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Realizar las inspecciones y chequeos de los componentes o conjuntos del vehículo.
- Revisión inferior del vehículo.
- Emitir el informe de mantenimiento preventivo para el historial de mantenimiento.

- Realizar los ajustes y actividades oportunos en la maquinaria para garantizar su funcionamiento satisfactorio.

Área de mantenimiento correctivo

- Realizar las reparaciones reportadas por los clientes o por el área de mantenimiento preventivo.
- Realizar mantenimiento general del motor y del vehículo, mediante controles convencionales y electrónicos.
- Encargado de verificar el correcto funcionamiento del vehículo, del motor y sus componentes.
- Realizar las reparaciones que considere conveniente para garantizar el correcto funcionamiento del vehículo.

Área de mantenimiento eléctrico

- Garantizar el correcto funcionamiento de sistema eléctrico y electrónico del vehículo.
- Inspeccionar el estado de los sensores e indicadores del vehículo.
- Realizar las reparaciones reportadas por el área de mantenimiento preventivo o reportadas por el cliente.
- Realizar las reparaciones que considere convenientes para garantizar el correcto funcionamiento del vehículo.

Área de mantenimientos misceláneos

(se incluye: pintura, soldadura, neumáticos)

- Realizar las reparaciones reportadas por el área de mantenimiento preventivo o por el cliente.

- Realizar las reparaciones que considere convenientes para garantizar el correcto funcionamiento del vehículo.

6.5. Modelo de gerencia que debe ser aplicada

Misión del gerente

Debe ser optimista, responsable y capacitado para la buena toma de decisiones dentro del área de trabajo asignado, leal y futurista dentro de sus labores y accionar emprendedor y motivador del trabajo en equipo junto a sus colaboradores.

Visión del gerente

Vincular los valores junto con la excelencia del trabajo para mantener un rango de visión del taller manteniendo una buena relación con los empleados y tener éxito en la prestación del servicio de mantenimiento vehicular.

6.5.1. Aplicación de un Modelo Gerencial

Existen varios estilos de gerencia que determinan el éxito de una empresa como son:

1. Directiva: El gerente da órdenes y controla todo el proceso.
2. Consultiva: El gerente mantiene el control y consulta a sus colaboradores.
3. Por Delegación: El control del gerente es bajo y su intervención poca.
4. Participativa: El Control del gerente es bajo y su intervención es alta.

Se determina que para los centros de servicio de mantenimiento se debe aplicar la gerencia participativa, debido a que se da dentro de un marco específico. Funciona de

forma óptima cuando se ha dedicado el tiempo suficiente para elaborar y trabajar sobre un proyecto y se cuenta con empleados competentes y comprometidos de los cuales se esperan resultados decisivos. Por ello, es que se propone un plan de capacitación a los empleados, especialmente a los mecánicos de los talleres a fin que pueda ser aplicable este modelo, según el modelo de negocio competente.

Elementos claves

Según lo antes mencionado, no siempre puede usarse este estilo gerencial. Se necesita desarrollar ciertos modelos mentales en el grupo y proveerlos de las herramientas necesarias para el trabajo

A. Actitud del equipo para el trabajo participativo.

Es importante la posición que asuma el grupo para el reto que se le propone. Se necesita desarrollar tres aspectos básicos:

1. Autoestima: Tener un absoluto respeto por uno mismo, tener sentido de dignidad. Esto nos ayuda a aceptarnos a nosotros mismos y creer que somos capaces de realizar nuestras tareas con esmero, tenacidad y con la capacidad que aflora en los poros de todo individuo que tiene una dignidad elevada.

2. Sentido de Pertenencia: Necesitas valorar lo que tienes. Tu empresa es importante, por eso la apoyas y te entregas a ella, contribuyes a las necesidades de la organización no necesariamente esperando escalar en la pirámide ni para una retribución económica, sino que lo que haces es por una convicción de que la empresa también es tuya y de tu familia.

3. Identidad: Es donde el empleado siente que hace parte integral de la empresa. Él debe vivir para ella y debe proyectar demostrándolo y hace que esta crezca y se compromete no por interés momentáneo, sin aceptar excusas, solo acepta resultados.

B. Aptitud del equipo hacia el trabajo participativo

Es importante querer hacer el trabajo, pero también es importante tener las herramientas para poder realizarlo. Mencionaremos dos de ellas para trabajar en la gerencia participativa:

1. Trabajo en Equipo: Es necesario que la misión sea el líder del grupo. Lo que impulse al grupo a alcanzar el objetivo, la meta. Es imperativo que las metas individuales y colectivas sean las mismas, evitar las diferencias de opiniones e interpretaciones que desvíen el grupo y dividen las fuerzas.

El trabajo en equipo es una necesidad humana, es un medio de implementar el cambio, de crear un ambiente agradable de trabajo. El trabajo en equipo se está convirtiendo en el método de trabajo preferido de muchas empresas a medida que las tradicionales jerarquías empresariales ceden paso a métodos de trabajos polivalentes y flexibles. Es importante que las personas que han de participar sean entrenadas para tal fin. El desempeño futuro de grupos depende de la instrucción individual de sus miembros como de que estos aprendan a trabajar los unos con los otros, de qué tanto el uno emplea al otro, y de qué también saben coordinar sus esfuerzos

Reglas para el Trabajo en Equipo: La institución como una empresa debe tener parámetros que puedan servir para un buen desarrollo del equipo que va a realizar la tarea.

- 1) Lo que se diga en el grupo no será utilizado en contra de nadie después, salvo que se diga algo insultante.
- 2) Expresar ideas para mejorar el trabajo.
- 3) No usar acusaciones personales, porque no podemos cambiar la personalidad de los demás pero si cambiar su comportamiento.
- 4) Démosle cierta consideración a cada idea expresada antes de rechazarla.
- 5) La comunicación franca y abierta es vital para un equipo, además el compromiso individual también es esencial. Si un miembro del equipo se aparta de la misión probablemente el equipo fracasará.

Formación de Equipos:

1) Planear: debe delinearse claramente el propósito general.

La razón de ser del equipo, qué se quiere conseguir. Una buena meta u objetivo es la clave para desarrollar y mantener a un equipo productivo. Por lo tanto es importante que el equipo participe en la formulación de la meta, de lo que quieren conseguir. Las actividades claves deben ser determinadas por el equipo para alcanzar esas metas, esto ayudará a focalizar la productividad y no tanto la actividad, le dará más eficiencia al equipo y bajará la burocracia.

2) Organizar: Es importante que se seleccionen las personas a asignar en las actividades claves de acuerdo a sus capacidades. Esta selección debe ser realizada objetivamente, basado en las aptitudes de los empleados, de acuerdo al tipo de tarea el equipo debe ser adaptado a la tarea.

3) Actuar: En este paso se revisa la misión y las actividades claves del equipo. Esto con el fin de enriquecer el proceso por parte de los integrantes. Se formulan los objetivos

concretos, se aplica la dirección por objetivos y autocontrol. Cada persona define por escrito sus aportes en forma medible, planes de acción concretos y pautas de operación.

4) Controlar: Se deciden los mecanismos de control de los resultados, se comparan con los objetivos, se detectan los errores para ser corregidos y se retroalimenta el proceso con los empleados.

5) Emponderamiento: Es otorgar poder de acción y decisión a personas que utilizan el conocimiento y la información en su trabajo siempre que sean capaces de responsabilizarse y estén motivados para aceptar el compromiso.

Dinámica del Empoderamiento: Para hacer efectivo el programa se debe:

1) Compartir la información con todos.

Se debe proporcionar datos del rendimiento de los centros de servicios, ayudar a los colaboradores a entender el negocio, crear confianza compartiendo la información, establecer posibilidades de auto evaluación, ver los errores como oportunidades de aprender, acabar con el modo jerárquico de pensar, ayudar a los empleados a portarse como propietarios.

2) Crear autonomía

- Mostrar la situación de la organización y del área
- Aclarar metas y funciones
- Definir los valores y reglas que sustentan las acciones.
- Crear reglas y procedimientos que apoyen las facultades dadas
- Proveer el entrenamiento necesario
- Responsabilizar a los empleados por los resultados.

6.6. Proceso de calidad de servicio

Conocer y tener una visión detallada de la gestión del mantenimiento, permitirá diseñar e implementar la política de mantenimiento de la empresa, así como organizar, dirigir, ejecutar y controlar cualquier proceso productivo.

6.6.1. Análisis puntos críticos y propuestas de mejoramiento

Las empresas familiares dedicadas al servicio automotriz enfrentan serios problemas que afectan áreas principales como la administrativa. Los efectos de la globalización influyen notablemente en el desempeño de cada actividad que se realiza, debido a las preferencias de los clientes, quienes exigen un servicio más eficiente que debe incluir atención inmediata, calidad técnica, información sobre el costo y diagnóstico del servicio, aspectos que conllevan a fomentar la confianza necesaria para la reparación. Los problemas financieros y la falta de una visión empresarial restringen la actitud de cambio por parte de los propietarios de estos centros; ante tales circunstancias, la respuesta consiste en planificar adecuadamente los servicios de mantenimiento, cuyo diseño de procesos proporcione ganancias y un adecuado nivel de competencia.

La ausencia de una adecuada cultura empresarial orientada al cliente y de un proceso administrativo eficiente, acentúan la problemática en la empresa del sector automotriz de servicios, lo cual se ve reflejado en la reducción del número de clientes que la visitan, debido a que los procesos son tan largos que impiden abarcar un mayor mercado. El rediseño adecuado de procesos que se plantea permite estandarizar las actividades y mejorar la eficiencia al ampliar la capacidad de atención al cliente y brindar un mejor servicio; la rentabilidad depende de la eficiencia operativa, por ello se están planeando una serie de reestructuraciones y arreglos de negocio para reducir los costos, reducir sus puntos de equilibrio para minimizar pérdidas y maximizar utilidades, mejorando así la rentabilidad.

PUNTOS CRÍTICOS	PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO
<p>Los conocimientos que poseen los mecánicos de los talleres autorizados son tecnológicos, son específicos y complementarios, relacionados con las matemáticas, física-química, dibujo técnico, seguridad industrial, comunicación oral/escrita, inglés técnico e informática. En cambio en los talleres formales y mecánicos empíricos adolecen de estos conocimientos.</p>	<p>Contratar personal que tenga títulos de orden y seguridad, para que así el trabajo que vayan a realizar sea de manera correcta, sin lograr fallas. Así como ejecutar el programa de capacitación propuesto.</p>
<p>Carencia de conocimiento en el diagnósticos de fallas o averías en el motor y repara averías menores.</p>	<p>Tomar precauciones al momento de realizar el trabajo, utilizando las herramientas adecuadas, debidamente guardadas y que estén en perfecto estado. Aplicar el programa de capacitación permanente propuesto.</p>
<p>Sectores de trabajos reducidos</p>	<p>Que el espacio en donde se elabora este tipo de trabajo, sea adecuado y ordenado, para que así los trabajadores trabajen con mayor eficacia y cubran las necesidades de los consumidores.</p>

PUNTOS CRITICOS	PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO
<p>Los talleres autorizados cuenta con costos más altos en mantenimiento de la mecánica automotriz en comparación los talleres formales y mecánicos empíricos.</p>	<p>Los centros formales y e informales deben asegurar la calidad de sus servicios debido a que tienen precios accesibles pero no poseen la estructura, ni las maquinarias ni equipos debidos para un excelente mantenimiento vehicular. De esta forma pueden captar el mercado por precio.</p>
<p>Según criterios de los fabricantes, se deben realizar chequeos rutinarios frecuentes en base a Km recorrido o tiempo específico para evitar daños y/o accidentes, pero los usuarios desconocen o le toman poca importancia a estas sugerencias.</p>	<p>Programación de los centros a cada cliente mediante una base de datos para chequeo preventivo, con costos accesibles y comunicación oportuna.</p> <p>Una vez finalizado el mantenimiento, se inicia la recopilación de información referente al tipo de servicio, tiempo de realización y su costo, contemplando los insumos (refacciones). Dicha secuencia no considera una planeación en el proceso de facturación, solo lleva una lógica de rutina para su ejecución.</p>
<p>Indebido uso de uniformes adecuados para reparaciones o mantenimiento vehicular.</p>	<p>Supervisión y control del personal del área de mantenimiento, brindando todo tipo de protección a mecánicos y técnicos como: Overoles, mascarillas, guantes, gafas.</p>

PUNTOS CRITICOS	PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO
Ineficiencia en la Atención a los clientes	Mayor agilidad en el tiempo de ingreso y salida de los vehículos en reparación, mediante la aplicación de la evaluación de desempeño propuesta.
Falta de Infraestructura en los centros de servicios de mantenimiento vehicular.	Mejorar la infraestructura con maquinaria y equipos adecuados para brindar un servicio de calidad.
Falta de capacitación y experiencia en los centros de mantenimiento vehicular	Ejecutar el programa de capacitación continua para mantener con conocimientos actualizados de acuerdo a los cambios tecnológicos.
Falta de una estructura organizacional que acompañe el desarrollo de los centros de mantenimiento vehicular	Aplicar la estructura propuesta y las funciones que se deben hacer en todo taller de mantenimiento vehicular.

<p>Ineficiencia en el servicio de mantenimiento vehicular permite cobrar por un mal servicio.</p>	<p>Mejorar la conducta tanto organizacional y de los trabajadores por medio de la propuesta de aplicación del modelo de gerencia participativa, propuesta en el presente trabajo.</p>
<p>Ineficiencia en la atención a los clientes de acuerdo a sus daños, tiempos de demora.</p>	<p>Mayor agilidad en el tiempo de ingreso y salida de los vehículos en reparación, mediante una base de datos programada de clientes a ser atendidos por semana.</p>
<p>Falta de tiempo de los usuarios para llevar a mantenimiento sus vehículos debido a sus labores diarias y actividades familiares o personales.</p>	<p>Los centros de servicio de mantenimiento deben diversificar sus horarios de atención en función de las necesidades de sus clientes habituales y potenciales.</p>

6.6.2. Gestión ambiental

Su finalidad es formar empleados capaces de implantar, mantener, mejorar y gestionar un sistema de gestión ambiental, así como actuar como representante de la dirección promoviendo la orientación de toda la organización hacia prácticas sostenibles respecto al Medio Ambiente. Siendo capaces de incorporar la gestión ambiental al sistema de gestión global de la organización, conocer las herramientas necesarias para una correcta gestión ambiental basada en la Norma ISO 14001, identificar y clasificar los distintos aspectos ambientales que genera una organización para optimizar las acciones sostenibles optimizando sus procesos productivos.

□ Acciones de la inconformidad, correctivas y preventivas

- Cambios necesarios en las instrucciones de trabajo y demás operaciones si fuesen necesarios para mitigar o prevenir impactos ambientales negativos.

La política ambiental de la empresa se basa en tres pilares importantes como son:

- El cumplimiento
- La mejora
- La prevención

Visión Holística: El impacto ambiental de nuestros procesos puede minimizarse:

- Tomando en cuenta todo el ciclo del proceso
- Buscando asegurar que un grado similar de cuidado con el medio ambiente, es aplicado por nuestros proveedores.

PUNTOS CRITICOS	PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
<p>Poco interés por parte del personal de mantenimiento en la evacuación de desperdicios causando una impresión desagradable a los clientes y afectando a la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitación a los empleados para que muestren más interés por mejorar el ambiente. ▪ Disposición correcta de aceites y filtros ▪ Reciclaje de metales y plásticos. ▪ Corrección inmediata de fugas de aceites, líquidos de freno, refrigerantes evitando contaminación del suelo. ▪ Colocación de residuos contenedores individuales para su clasificación de acuerdo a los diferentes tipos de elementos líquidos, sólidos y tóxicos. ▪ Verificación de emisiones de gases de motores de combustión interna. ▪ Barrer adecuadamente el polvo y residuos generados en el servicio
<p>Desperdicio del agua.</p>	<p>Ahorro de agua utilizando solo lo necesario tanto para uso de trabajadores como para la área de lavadora.</p>
<p>Mal uso de energía eléctrica.</p>	<p>Aplicación de plan de optimización del uso de electricidad y buscando el ahorro de la misma ya que mucho consumo provoca impacto ambiental.</p>
<p>Herramientas y maquinas perjudiciales al ambiente.</p>	<p>Utilización de maquinarias y herramientas capaz de disminuir el alto impacto ambiental.</p>

PUNTOS CRITICOS	PROPUESTA DE MEJORAMIENTO
Desechos contaminantes.	Clasificación de desechos mediante recipientes de colores para facilitar su disposición final.
Desorden en la recolección de desechos y residuos.	Procedimiento de clasificación de residuos
Contaminación Ambiental.	Dictar seminarios propuestos en esta investigación al personal administrativo y mantenimiento implementando nuevas técnicas y métodos para disminuir el índice de contaminación ambiental por suelo y aire.
Materiales y repuestos inservibles.	Aplicación de métodos de reciclaje, convenio con empresa recicladoras.
La contaminación causada por mala calibración de los motores y malas prácticas de manejo.	Asesorar en buenas prácticas de manejo y mantenimiento del vehículo al usuario.
Falta de Interés por parte de organismos gubernamentales encargados del control y cuidado del medio ambiente.	Incrementar el control en centros de mantenimiento vehicular.
Inapropiado uso de lubricantes.	Utilizar lubricantes apropiados al vehículo

BIBLIOGRAFÍA

- 1) ANDRADE Simón (1999) **Planificación de Desarrollo**. Lima Editorial Rodhas.
- 2) CAMP, Robert C. (1993) **Benchmarking**. México. Mc Graw Hill.
- 3) CHIAVENATO Idalberto (1998) **Introducción a la Teoría General de la Administración**. México. Mc Graw Hill.
- 4) DRUCKER Peter F. (2004) **La Gerencia en la Sociedad Futura**. Bogotá. Grupo Editorial Norma.
- 5) EVANS & Lindsay (1999) **Administración y Control de la Calidad**. México. Grupo Editorial Iberoamérica SA. De CV.
- 6) FLORES Soria, Jaime (2003) **Gestión Financiera: Teoría y Práctica**. Lima. Editado por CECOF Asesores.
- 7) FITZ-ENZ, J. (1995) **Benchmarking staff**. Madrid. Editorial Deusto.
- 8) JOHNSON, Gerry & Scholes, Kevan (1999) **Dirección Estratégica: Análisis de la Estrategia de las Organizaciones**. Barcelona. Closas Orcoyen S.L.
- 9) KOONTZ, Harold / O'Donnell, Cyril (2003) **Curso de Administración Moderna-Un Análisis de Sistemas y las Funciones Administrativas**. México. Litográfica Ingramex SA.
- 10) KRAUSE Donald (1997) **El Arte de la Guerra para Ejecutivos**. Madrid. Editorial EDAF SA.
- 11) KUCZYNSKI, Pedro Pablo & Ortiz de Zevallos, Felipe (2001) **Competir y Crear empleo**. Lima. Grupo Editorial el Comercio e Instituto Apoyo.
- 12) PORTER Michael (2006) **Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño Superior**. México. Compañía Editorial Continental, SA. De CV.

- 13) ARIAS, González, Arq. Ignacio, **Planeación Estratégica Empresa de Servicios de Ingeniería de Granma**, Tesina de Diplomado Gerencial, Septiembre 2006.
- 14) GARCÍA, Colina, MSc. Fernando, **La capacitación en dirección. Herramienta para el cambio estratégico en las organizaciones: un sistema para la formación y superación de los cuadros y sus reservas**. Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial. Universidad de Camagüey. Folleto Gerencial 2002.
- 15) GÁRCIGA, Dr. Rogelio, **¿Cómo Gestionar El Cambio?, Una Guía Para La Acción**. CETDIR. ISPJAE. Folleto Gerencial 2002.
- 16) LÓPEZ, Carlos, **Benchmarking Sin La Integración Del Personal No Hay Cambio**. Fuente Gestipolis, Comunidad latina de estudiantes de negocio. 2002.
- 17) MALEVSKI, Dr. Yoram, Ing Alejandro Rozotto, **Terremoto Empresarial**. OEA y Agencia Técnica de cooperación alemana GTZ. 2005.
- 18) <http://betel.esc.edu.ar/00/colab/bench3.htm>
- 19) <http://www.consultoria.com.mx/TBenchmarking.htm>
- 20) <http://www.producto.com.ve:80/167/outsourcing.html>
- 21) <http://www.ub.edu.ar/facultades/escecono/benchmar.html>
- 22) <http://www.parqueautomotor/html/xbs.htm>
- 23) <http://www.automovilescircuñan/xbs.htm>
- 24) CALATRAVA, María Inmaculada. 2008. **Programa de Competencias básicas para trabajar en aulas de apoyo a la integración**. Disponible en: http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_5/variios_programas_sobre_competencias.pdf. (Revisado 22/nov./2010. 11:40.)
- 25) TARDIF, Jacques. 2009. **Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación**. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART2.pdf>. (Revisado 23nov./2010.13h00).

ANEXOS

ANEXO A: SECTORIZACIÓN DE MANTA PARA EFECTOS DE LA INVESTIGACIÓN



ANEXO B: LÍMITES CANTONAL DE MANTA Y SU ZONA DE INFLUENCIA



ANEXO C
CENTROS DE SERVICIOS. SECTOR FORMAL

NOMBRE	UBICACIÓN
Multitalleres	Tarqui
Taller Chica Motors	Centro
Técnicentro Sagar	Centro
Taller Macar	Tarqui
Taller Cedeño	Tarqui
Asistencia Mecánica	Tarqui
Taller Muentes	Universidad
Taller Iza	Universidad
Taller Mendoza	Tarqui
Taller Delgado	Centro
Tecnicoentro Vera	Tarqui
Taller Paucar	Tarqui
Taller Soza	Tarqui
Taller Mantuano	Tarqui
Taller Vera	Tarqui
Técnicentro Rivas	Tarqui
Taller Carrillo	Universidad
Taller Mielles	Universidad
Automotriz Campos	Universidad
Mecánica Castro	Centro
Técnicentro Suárez	Tarqui
Taller Oscar Cedeño	Universidad
Técnicentro Flores	Tarqui
Taller Medranda	Tarqui
Taller Muentes	Tarqui
Taller Zambrano	Tarqui
Tecnicoentro García	Tarqui
Taller Vélez	Tarqui
Mecánica Flores	Tarqui
Taller Jiménez	Universidad
Taller Valdevieso	Tarqui
Mecánica Automotriz	Tarqui
Taller Vincés	Tarqui
Automotriz Barcia	Tarqui

ANEXO D

ENTREVISTA A UN ADMINISTRADOR O DUEÑO DE CENTRO DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO. SECTOR FORMAL O INFORMAL	
Fecha:	
Nombre:	
Taller o empresa:	
Actividad principal:	
Dirección:	
<u>1.- Cuál es la especialidad de su taller?</u>	
1.1.- Mantenimiento preventivo	
1.2.- Reparación de motores convencionales	
1.3.- Reparación de motores electrónicos	
1.4.- Reparación de sistema eléctrico	
1.5.- Reparación de frenos, sistema de dirección, neumáticos, suspensión	
1.6.- Reparación de otros componentes	
<u>2.- Nivel de tecnificación del taller</u>	
2.1.- Posee herramientas manuales en suficiente cantidad?	
2.2.- Posee herramientas neumáticas o hidráulicas?	
2.3.- Posee herramientas específicas y depresión?	
2.4.- Posee herramientas mecánicas o eléctricas para izar cargas?	
2.5.- Posee herramientas electrónicas de diagnóstico y medición?	
2.6.- Es la instalación física adecuada y funcional?	
2.7.- Se apoya en literatura técnica?	
2.8.- Posee Internet?	
2.9.- Conoce las Normas ISO de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad?	
2.10.- Tiene un compresor de aire?	
2.11.- Es su instalación física adecuada, funcional y segura?	
<u>4.- Personal empleado</u>	
4.1.- Cuántas personas laboran en su taller?	
4.2.- Cuántos técnicos profesionales (ingenieros o tecnólogos) hay en el staff?	
4.3.- Tiene un plan de capacitación técnica para su personal?	
<u>5.- Asociación:</u>	
5.1.- Pertenece a algún Gremio del ramo?	
5.2.- Recibe apoyo adecuado de ese Gremio?	
<u>6.- Medio Ambiente</u>	
6.1.- Cual es el destino final de los lubricantes usados?	
6.2.- Cual es el destino final de desechos de mantenimiento: filtros, baterías, etc?	

ANEXO D (continuación)

ENTREVISTA A UN ADMINISTRADOR O DUEÑO DE UNA LUBRICADORA-LAVADORA (PEQUEÑA EMPRESA O ARTESANAL)	
Fecha:	
Nombre:	
Taller o empresa:	
Dirección:	
<u>1.-Cuál es la especialidad de su taller?</u>	
Lubricadora	
Lavadora	
<u>2.- Nivel de tecnificación del taller</u>	
Es la instalación física adecuada y funcional?	
Usa la calle para brindar servicios de mantenimiento a sus clientes?	
<u>3.- MEDIO AMBIENTE</u>	
Está su personal familiarizado con las Normas ISO de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad?	
Cual es el destino final de los lubricantes usados y otros desechos industriales?	

ANEXO E

RESULTADOS DE OBSERVACIONES A LOS CENTROS DE SERVICIO. SECTOR FORMAL							
Taller	Infraestructura			Manejo de desperdicios industriales		Seguridad laboral	
	Oficina	Tipo de piso	Techo	Recipientes de basura	Derivados de petróleo en el piso	Uso de EPP	Extintores de incendios
Multitalleres	Si	Mixto	Parcial	Si	Si	Si	Si
Taller Chica Motors	Si	Mixto	Si	Si	No	Si	Si
Técnicentro Sagar	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
Taller Macar	Si	Mixto	Si	Si	Si	No	Si
Taller Cedeño	Si	No	No	Si	Si	No	No
Asistencia Mecánica	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
Taller Muentes	No	Calle	No	Si	Si	No	No
Taller Iza	No	Mixto	Parcial	Si	Si	No	Si
Taller Mendoza	No	Mixto	Parcial	Si	Si	No	Si
Taller Delgado	No	Calle	No	Si	Si	No	No
Tecnico Vera	Si	Mixto	Parcial	Si	Si	No	Si
Taller Paucar	Si	No	No	Si	No	No	No
Taller Soza	Si	No	No	Si	No	No	No
Taller Mantuano	No	Calle	No	Si	Si	No	No
Taller Vera	No	Calle	No	No	Si	No	No
Técnicentro Rivas	Si	Mixto	Si	No	No	No	Si
Taller Carrillo	No	Calle	No	No	Si	No	No
Taller Mielles	No	Mixto	Parcial	Si	No	No	Si
Automotriz Campos	Si	Mixto	Parcial	Si	Si	No	No
Mecánica Castro	Si	Si	No	Si	No	No	No
Técnicentro Suárez	Si	Mixto	Parcial	Si	Si	No	Si
Taller Oscar Cedeño	No	Mixto	No	Si	Si	No	Si
Técnicentro Flores	No	Mixto	No	Si	Si	No	Si
Taller Medranda	No	Calle	No	No	Si	No	No
Taller Muentes	No	Mixto	No	Si	Si	No	No
Taller Zambrano	No	Calle	No	No	Si	No	No
Tecnico García	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
Taller Vélez	No	Calle	No	Si	Si	No	No
Mecánica Flores	No	Mixto	Si	Si	No	No	Si
Taller Jiménez	No	Calle	No	Si	Si	No	No
Taller Valdevieso	No	Mixto	Parcial	Si	Si	No	No
Mecánica Automotriz	Si	Mixto	Parcial	Si	Si	No	Si
Taller Vincés	No	Calle	No	No	Si	No	No
Automotriz Barcia	Si	Mixto	Si	Si	No	No	Si

ANEXO E (Continuación)

RESUMEN DE RESULTADOS							
	Oficina	Tipo de piso	Techo	Recipientes de basura	Derivados de petróleo en el piso	Uso de EPP	Extintores de incendios
Si	16	1	8	28	26	2	17
No	18	6	17	6	8	32	17
Mixto		17					
Calle		10					
Parcial			9				
Total	34	34	34	34	34	34	34

ANEXO F

NOMBRE	Herramientas Básicas	Maquinaria Herramientas	Equipo de Soldar	Equipos para Levantamiento	Equipo para Diagnostico	Literatura técnica	Internet	Sistema neumático	Promedio
Multitalleres	9	8	6	5	8	9	0	10	6,88
Taller Chica Motors	5	0	4	0	0	8	6	10	4,13
Técnicentro Sagar	8	8	0	7	7	7	9	10	7,00
Taller Macar	9	8	6	4	0	9	8	10	6,75
Taller Cedeño	8	7	4	0	0	4	0	10	4,13
Asistencia Mecánica	7	0	6	5	0	3	0	10	3,88
Taller Muentes	5	0	6	0	0	4	6	10	3,88
Taller Iza	6	0	7	0	0	3	5	0	2,63
Taller Mendoza	5	0	0	4	0	6	6	0	2,63
Taller Delgado	6	0	7	4	0	6	0	10	4,13
Tecnicentro Vera	5	0	8	4	5	5	0	10	4,63
Taller Paucar	6	0	7	0	2	0	0	0	1,88
Taller Soza	6	8	0	0	8	5	4	10	5,13
Taller Mantuano	4	0	0	0	0	5	0	0	1,13
Taller Vera	5	0	8	5	0	6	0	10	4,25
Técnicentro Rivas	4	0	8	7	7	0	0	0	3,25
Taller Carrillo	4	0	8	0	0	7	4	0	2,88
Taller Mieves	5	0	7	5	6	7	3	0	4,13
Automotriz Campos	7	0	6	0	6	0	0	10	3,63
Mecánica Castro	5	0	7	6	5	7	0	10	5,00
Técnicentro Suárez	8	0	6	6	7	5	10	10	6,50
Taller Oscar Cedeño	6	0	5	0	0	0	0	10	2,63
Técnicentro Flores	7	0	4	6	0	6	0	10	4,13
Taller Medranda	4	0	5	0	0	0	0	10	2,38
Taller Muentes	4	0	5	0	0	5	4	10	3,50
Taller Zambrano	6	0	5	3	0	4	0	10	3,50
Tecnicentro García	8	7	4	2	0	0	0	10	3,88
Taller Vélez	7	0	4	0	3	0	2	0	2,00
Mecánica Flores	5	0	2	0	0	0	0	0	0,88
Taller Jiménez	4	0	2	0	0	4	0	10	2,50
Taller Valdevieso	4	0	0	0	0	0	0	0	0,50
Mecánica Automotriz	6	0	0	0	0	0	0	10	2,00
Taller Vincés	6	0	0	0	0	0	0	10	2,00
Automotriz Barcia	8	8	0	2	5	7	4	10	5,50
TOTALES	202	54	147	75	69	132	71	260	
PROMEDIOS	5,94	1,59	4,32	2,21	2,03	3,88	2,09	7,65	3,71

ANEXO G: DISPOSICIÓN DE DESECHOS. SECTOR FORMAL

NOMBRE	Destino final de los lubricantes usados	Clasificación de los desechos de mantenimiento
Multitalleres	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Chica Motors	Venta para fines desconocidos	Basura común
Técnicentro Sagar	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Macar	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Cedeño	Bota a La basura	Basura común
Asistencia Mecánica	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Muentes	Bota a la basura	Basura común
Taller Iza	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Mendoza	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Delgado	Bota a la basura	Basura común
Tecnicentro Vera	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Paucar	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Soza	Bota a la basura	Basura común
Taller Mantuano	Bota a la basura	Basura común
Taller Vera	Venta para fines desconocidos	Basura común
Técnicentro Rivas	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Carrillo	Bota a la basura	Basura común
Taller Mielles	Venta para fines desconocidos	Basura común
Automotriz Campos	Venta para fines desconocidos	Basura común
Mecánica Castro	Venta para fines desconocidos	Basura común
Técnicentro Suárez	Bota a la basura	Basura común
Taller Oscar Cedeño	Bota a la basura	Basura común
Técnicentro Flores	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Medranda	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Muentes	Bota a la basura	Basura común
Taller Zambrano	Venta para fines desconocidos	Basura común
Tecnicentro García	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Vélez	Venta para fines desconocidos	Basura común
Mecánica Flores	Bota a la basura	Basura común
Taller Jiménez	Bota a la basura	Basura común
Taller Valdevieso	Venta para fines desconocidos	Basura común
Mecánica Automotriz	Venta para fines desconocidos	Basura común
Taller Vincés	Regala	Basura común
Automotriz Barcia	Venta para fines desconocidos	Basura común

ANEXO H: DETERMINACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO. SECTOR FORMAL

NOMBRE	Número personas laboran en taller?	Número técnicos profesionales en plantilla	¿Tiene un plan de capacitación técnica para su personal?
Multitalleres	10	2	Si
Taller Chica Motors	2	0	Si
Técnicentro Sagar	3	1	Si
Taller Macar	3	2	No
Taller Cedeño	2	0	No
Asistencia Mecánica	3	1	No
Taller Muentes	2	0	No
Taller Iza	4	1	No
Taller Mendoza	3	0	No
Taller Delgado	4	1	No
Tecnicentro Vera	5	1	Si
Taller Paucar	2	0	No
Taller Soza	8	2	Si
Taller Mantuano	2	0	No
Taller Vera	3	0	No
Técnicentro Rivas	2	0	Si
Taller Carrillo	2	1	No
Taller Mieves	4	1	No
Automotriz Campos	4	0	No
Mecánica Castro	2	1	No
Técnicentro Suárez	4	1	No
Taller Oscar Cedeño	2	0	No
Técnicentro Flores	6	2	No
Taller Medranda	3	1	No
Taller Muentes	4	0	No
Taller Zambrano	4	1	No
Tecnicentro García	6	2	Si
Taller Vélez	2	0	No
Mecánica Flores	2	0	No
Taller Jiménez	2	0	No
Taller Valdevieso	2	0	No
Mecánica Automotriz	3	1	No
Taller Vines	2	0	No
Automotriz Barcia	4	2	Si
TOTALES	116	24	

ANEXO I

NOMBRE	Afiliado a un gremio del ramo	Recibe beneficios de su gremio
Multitalleres	Si	No
Taller Chica Motors	Si	No
Técnicentro Sagar	Si	No
Taller Macar	Si	No
Taller Cedeño	No	
Asistencia Mecánica	No	
Taller Muentes	No	
Taller Iza	No	
Taller Mendoza	No	
Taller Delgado	Si	No
Tecnicentro Vera	No	
Taller Paucar	No	
Taller Soza	Si	Si
Taller Mantuano	No	
Taller Vera	Si	Si
Técnicentro Rivas	Si	Si
Taller Carrillo	No	
Taller Mieles	No	
Automotriz Campos	Si	No
Mecánica Castro	No	
Técnicentro Suárez	No	
Taller Oscar Cedeño	No	
Técnicentro Flores	Si	No
Taller Medranda	No	
Taller Muentes	Si	No
Taller Zambrano	No	
Tecnicentro García	Si	No
Taller Vélez	No	
Mecánica Flores	Si	No
Taller Jiménez	Si	No
Taller Valdevieso	No	
Mecánica Automotriz	No	
Taller Vines	Si	No
Automotriz Barcia	Si	No

ANEXO J: ESPECIALIDAD DE LOS SERVICIOS. SECTOR FORMAL

NOMBRE	Mantenimiento preventivo	Reparaciones					Total de prestaciones
		Motor convencional	Motor electrónico	Transmisión	Suspensión	Frenos y dirección	
Multitalleres	X	X	X	X	X	X	6
Taller Chica Motors	X	X		X	X	X	5
Técnicentro Sagar	X	X	X	X	X	X	6
Taller Macar	X	X		X	X	X	5
Taller Cedeño	X	X				X	3
Asistencia Mecánica		X		X			2
Taller Muentes	X	X		X		X	4
Taller Iza		X				X	2
Taller Mendoza	X	X		X	X	X	5
Taller Delgado	X	X				X	3
Tecnicentro Vera	X	X	X	X	X	X	6
Taller Paucar	X	X		X	X	X	5
Taller Soza	X	X	X	X	X	X	6
Taller Mantuano	X	X		X	X	X	5
Taller Vera		X		X	X	X	4
Técnicentro Rivas	X	X	X	X		X	5
Taller Carrillo	X	X				X	3
Taller Mielles	X	X	X	X			4
Automotriz Campos	X	X	X	X	X	X	6
Mecánica Castro	X	X	X	X	X	X	6
Técnicentro Suárez	X	X	X	X	X	X	6
Taller Oscar Cedeño	X	X		X			3
Técnicentro Flores	X	X		X	X	X	5
Taller Medranda	X	X		X	X	X	5
Taller Muentes		X			X	X	3
Taller Zambrano	X	X			X		3
Tecnicentro García		X		X		X	3
Taller Vélez	X	X		X		X	4
Mecánica Flores	X	X			X	X	4
Taller Jiménez		X		X	X	X	4
Taller Valdevieso	X	X			X		3
Mecánica Automotriz	X	X		X		X	4
Taller Vincés	X	X		X	X	X	5
Automotriz Barcia		X		X	X	X	4
	27	34	9	26	22	29	4,32

ANEXO K

CENTROS DE SERVICIOS. SECTOR INFORMAL

NOMBRE	UBICACIÓN
Eduardo Pico	Centro
Pedro Baque	Tarqui
Taller Ramorad	Tarqui
William Conforme	Tarqui
Taller Chiricano Jr	Tarqui
Taller El Diablo	Tarqui
Taller El Pato	Tarqui
Taller Su Confianza	Tarqui
Taller Genaro	Tarqui
Taller Calandraca	Centro
Taller Baque Jr.	Tarqui
Lenín Macías	Tarqui
Taller El Rapidito	Universidad
Jorge Vera	Tarqui
Taller El Cubano	Tarqui
Taller El Negro	Tarqui
Remberto Alvarado	Tarqui
Taller El Colombiano	Tarqui
Roger Estrada	Tarqui
Carlos Arcentales	Tarqui
Taller Buenos Muchachos	Tarqui
Taller El Universitario	Universidad
Jorge Moreira	Tarqui
Taller El Paisano	Tarqui
Taller El Brujo	Universidad
Taller Burgos	Tarqui
Mario Macías	Tarqui
Taller Central	Centro
Bartolo Anchundia	Centro

Tarqui	22
Centro	4
Universidad	3
Total	29

ANEXO L

ESPECIALIDAD DE LOS SERVICIOS. SECTOR INFORMAL

NOMBRE	Mantenimiento preventivo	Reparaciones					Total de prestaciones
		Motor convencional	Motor electrónico	Transmisión	Suspensión	Frenos y dirección	
Eduardo Pico		X		X	X		3
Pedro Baque		X		X		X	3
Taller Ramorad		X		X		X	3
William Conforme		X			X		2
Taller Chiricano Jr		X			X		2
Taller El Diablo		X		X	X		3
Taller El Pato		X			X		2
Taller Su Confianza		X		X	X		3
Taller Genaro		X			X		2
Taller Calandraca		X		X	X		3
Taller Baque Jr.		X				X	2
Lenín Macías		X		X	X		3
Taller El Rapidito		X		X	X		3
Jorge Vera		X		X	X		3
Taller El Cubano		X		X		X	3
Taller El Negro		X		X	X		3
Remberto Alvarado		X		X	X		3
Taller El Colombiano		X		X	X		3
Roger Estrada		X		X	X		3
Carlos Arcentales		X		X		X	3
Taller Buenos Muchachos		X		X	X		3
Taller El Universitario		X		X	X		3
Jorge Moreira		X		X	X		3
Taller El Paisano		X		X	X		3
Taller El Brujo		X		X	X	X	4
Taller Burgos		X		X	X		3
Mario Macías		X		X	X		3
Taller Central		X		X	X		3
Bartolo Anchundia		X		X	X		3
	0	29	0	24	25	6	2,86

ANEXO M

CONTRAVENCIONES LEVES DE SEGUNDA CLASE
ART 140 . Multa por el valor del 10% de la remuneración básica unificada, reducción de 3 puntos en la licencia
<i>LITERAL A: El conductor de un vehículo automotor que circule contraviniendo las normas establecidas en el Reglamento de la presente Ley y demás disposiciones aplicables relacionadas con la emanación de gases;</i>
<i>LITERAL R: El conductor que genere ruido por uso excesivo del pito, escapes, u otros sonoros;</i>
<i>LITERAL T: Los propietarios de mecánicas, estaciones de servicio, talleres de bicicletas, motocicletas, y de locales de reparación o adecuación de vehículos en general, que presten sus servicios en la vía pública;</i>
CONTRAVENCIONES LEVES DE TERCERA CLASE
ART 141. Multa por el valor del 15% de la remuneración básica unificada, reducción de 4,5 puntos en la licencia
<i>LITERAL O: Quien conduzca un vehículo sin luces, en mal estado de funcionamiento, no realice el cambio de las mismas en las horas y circunstancias que establece el Reglamento o no realice señales luminosas antes de efectuar un viraje o estacionamiento;</i>
CONTRAVENCIONES GRAVES DE PRIMERA CLASE
ART 142. Multa por el valor del 30% de la remuneración básica unificada, reducción de 6 puntos en la licencia
<i>LITERAL N: Quien conduzca un vehículo automotor que no se encuentre en condiciones técnico mecánicas adecuadas conforme lo establezca el reglamento;</i>
<i>LITERAL P: El que conduzca un vehículo automotor con uno o más neumáticos que superen los límites de desgaste que determinen los reglamentos;</i>
CONTRAVENCIONES GRAVES DE TERCERA CLASE
ART 144. Multa por el valor del 50% de la remuneración básica unificada, reducción de 9 puntos en la licencia

LITERAL A: *El que ocasione accidente de tránsito del que resulten solo daños materiales, cuyos costos sean inferiores a dos remuneraciones básicas unificadas del trabajador en general*