



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL**

**MAESTRIA EN ALTA GERENCIA**

**DISEÑAR UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO  
DEL TALLER MECÁNICO DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE  
MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS DE QUITO Y SU IMPACTO  
ECONÓMICO Y FINANCIERO**

**ECO. PATRICIO FERNANDO RACINES ABRIL**

**V MAESTRIA**



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**

**DISEÑAR UN MODELO DE GESTIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO  
DEL TALLER MECÁNICO DE LA EMPRESA MUNICIPAL DE  
MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS DE QUITO Y SU IMPACTO  
ECONÓMICO Y FINANCIERO**

**Tesis presentada como requisito para optar al Título de Máster en  
Alta Gerencia**

**Autor: Eco. Patricio Fernando Racines Abril**

**Director de Tesis: Eco. Alfonso Castro Chiriboga**



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## **AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

**Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de esta Tesis, de su Bibliografía y anexos, como artículo para lectura o fuente de investigación.**

**Quito, Marzo del 2009**

**Eco. Patricio Fernando Racines Abril**

## ÍNDICE GENERAL

1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1	ANTECEDENTES .....	1
1.2	Visión y Misión de la EMMOP-Q .....	4
1.3	ÁRBOL DEL PROBLEMA.....	10
1.4	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
1.5	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.6	FACTIBILIDAD .....	13
1.7	OBJETIVOS.....	13
1.7.1	OBJETIVO GENERAL .....	13
1.7.2	ESPECÍFICOS.....	13
1.8	JUSTIFICACIÓN.....	14
1.8.1	CUADRO DIVISIÓN POLÍTICA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 16	
2	MARCO TEÓRICO.....	17
2.1	Marco Teórico .....	17
2.1.1	Reingeniería de procesos.....	17
3	METODOLOGÍA.....	39
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO.....	39
3.1.1	DISEÑO.....	39
3.1.2	TIPO DE ESTUDIO (MUESTREO) .....	40
3.1.3	MÉTODO .....	40
3.2	HIPÓTESIS .....	41
3.2.1	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.2.2	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	41
3.3	TÉCNICAS.....	43

3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	44
3.4.1	POBLACIÓN .....	44
3.4.2	MUESTRA .....	49
3.5	INSTRUMENTO.....	52
3.6	TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	58
3.6.1	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
3.7	Análisis de los Resultados.....	119
3.7.1	Misión y Visión de la Empresa .....	119
3.7.2	Conocimientos de Procedimientos.....	119
3.7.3	Disponibilidad y Número de Mecánicos.....	120
3.7.4	Talleres .....	122
3.7.5	Procesos.....	123
3.7.6	Otros aspectos relacionados con el Taller: .....	125
3.7.7	Estado del Parque Automotor.....	127
3.7.8	Repuestos: .....	127
3.7.9	Bodega.....	128
3.7.10	Generalidades.....	129
3.8	Comprobación de Hipótesis.....	130
3.8.1	Asignación para Mantenimiento y Conservación de Equipo y Maquinaria. 133	
3.8.2	Asignación para Mantenimiento y Conservación de Vehículos.....	133
3.8.3	Asignación para Arrendamiento de Maquinaria, Equipo y Herramienta ..	134
3.8.4	Asignación para Arrendamiento de Vehículos .....	134
3.8.5	Asignación e Inversión en Combustibles, Lubricantes y Aditivos .....	134
3.8.6	Asignación e Inversión en Repuestos y Accesorios.....	135
3.8.7	Asignación para Gastos de Capital (Maquinaria y Equipo) .....	135
3.8.8	Asignación para Gastos de Capital (Maquinaria y Equipo).Aporte Gobierno Central 136	

3.8.9	Maquinaria y Equipo (Convenio Embajada del Japón) .....	137
3.8.10	Análisis Presupuestario .....	137
3.8.11	Número de Mecánicos y ayudantes por Especialización.....	140
3.8.12	Vida Útil del Parque Automotor.....	141
3.8.13	Capacidad de Procesamiento.....	142
3.8.14	Administración de la Cadena de Abastecimiento .....	144
3.8.15	Validación de la Hipótesis.....	155
3.9	Diagnóstico Resumido .....	156
4	Conclusiones y Recomendaciones .....	159
5	Propuesta .....	165
5.1	Título .....	165
5.1.1	Introducción .....	165
5.2	Justificación de la Propuesta .....	165
5.3	Objetivo de la Propuesta .....	167
5.4	Descripción de la Propuesta.....	167
5.4.1	Antecedentes:.....	167
5.4.2	Factores considerados en la Propuesta.....	168
5.4.3	Alcance: .....	172
5.4.4	Lineamientos: .....	172
5.4.5	Perspectivas: .....	172
5.4.6	Misión y Visión .....	173
5.4.7	Misión .....	174
5.4.8	Visión.....	174
5.4.9	Valores.....	174
5.4.10	Procesos .....	175
5.4.11	Renovación del Parque Automotor .....	185
5.4.12	LINEAMIENTOS PARA TALLER DE LA EMOP-Q.....	187
5.4.13	Impacto económico y financiero .....	195



**PDF Complete**

*Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

5.4.14	Indicadores Genéricos .....	197
5.5	Indicadores Genéricos:.....	198
5.5.1	Indicador Previsional de Crecimiento.....	198
5.5.2	Indicador de Crecimiento.....	198
5.5.3	Indicador de Participación .....	198
5.5.4	Indicador de Equidad.....	198
5.5.5	Indicador de Eficacia.....	199
5.5.6	Indicador de Eficiencia .....	199
5.5.7	Indicador de Control de Ciclo .....	199
5.5.8	Indicador de Imagen .....	199
5.5.9	Indicador de Cobertura .....	199



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi agradecimiento, partiendo de una frase célebre, la gratitud es la memoria del corazón:

Al Instituto de Altos Estudios Nacionales, a sus Directivos, Asesores, Maestros, y a todos aquellos que lo conforman, por su labor y entrega al trabajo, por su perseverancia y transparencia.

A mi Director de Tesis, Eco. Alfonso Castro por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

Un agradecimiento muy sentido a la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, mi institución, en las personas del Ingeniero Iván Alvarado Molina Gerente General y Economista Avelino Alcócer Estrella, Gerente Administrativo Financiero, por apoyarme y brindarme la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos para ponerlos en práctica en la Institución.

A mis compañeros de la Unidad de Programación y Evaluación por su comprensión y constante estímulo.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## DEDICATORIA

En forma especial:

A Dios que me ha dado la vida y fortaleza.

A mi esposa Mónica, por ser una mujer integra, leal, por no dejarme caer y confiar en mi, a mis hijos José Carlos y Doménica, por creer en mi mundo, vivirlo y apoyarme siempre.

A ti madre y a mi padre (+), más que dedicarles este esfuerzo, se los entrego, es su obra, gracias a su lucha, gracias por transmitirme sus principios y valores, gracias por ser quien soy.

A ustedes familiares y amigos que en forma directa o indirecta me apoyaron y me brindaron el impulso para conseguir este logro.

Patricio Fernando Racines Abril

## INTRODUCCION

La presente tesis es una investigación que tiene por objetivo diseñar un plan de gestión para el funcionamiento del Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito y su impacto económico y financiero. La información se la obtuvo a través de investigación en el Taller Mecánico de la misma empresa y de las Áreas involucradas, es decir, Unidad Financiera, Unidad Administrativa y obviamente de los clientes internos: chóferes, operadores, ayudantes, jefes y responsables de vehículos.

Las fuentes bibliográficas provienen de algunos meses de investigación, en especial de libros obtenidos en bibliotecas de la FLACSO, Universidad Internacional SEK y Escuela Politécnica Nacional. La bibliografía fue contrastada con la realidad del Taller Mecánico en cuanto a la problemática que atraviesa actualmente.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se presenta el Marco de Referencia, el planteamiento del problema, antecedentes, árbol de problemas, delimitación, factibilidad a más de los objetivos.

En el capítulo II, se abordan aspectos como el Marco Teórico, sustentado en la Reingeniería de Procesos y el Material Requirements Planning "MRP", citando además el marco legal aplicable, como es el caso, del Reglamento Orgánico Funcional, Ordenanzas Metropolitanas y Contrato Colectivo.

En el capítulo III, se tratan aspectos metodológicos y en forma definitiva se detalla la investigación, determinando el diseño, tipo de estudio,



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

métodos, operacionalización de las variables, población, tamaño de la muestra, instrumentos de investigación, tabulación, codificación, presentación de resultados y la comprobación de las hipótesis.

En el capítulo IV, se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en el trabajo investigativo

En el capítulo V, se exterioriza la propuesta debidamente desglosada y sustentada en aspectos teóricos, conocimientos adquiridos y experiencia.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO DE REFERENCIA –PROBLEMA**

#### **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1 ANTECEDENTES**

Durante el siglo XVI y XVII la centralización de la administración pública fue la distinción de los municipios indígenas y españoles.

Entre los años setenta y ochenta, los municipios se convirtieron en organismos administrativos encargados sólo de prestar algunos servicios públicos, lo que permitió la apertura del debate sobre el tema de la descentralización y una visión más ampliada sobre el municipio.

En Europa, específicamente en Francia, los municipios no han sido perjudicados con el proceso descentralizador. Las regiones nuevas o de reciente creación, no mermaron a los municipios de sus funciones y recursos. Las reformas legales aprobadas en la década de los ochenta y noventa no dieron prioridad a los niveles intermedios en contra de los municipios. Hecho similar sucedió en la gran mayoría de países a nivel mundial incluido Colombia y Ecuador en América Latina.

Los municipios tienen una dinámica propia, el Estado necesita de ellos, igualmente la sociedad para participar en el proceso político y en la gestión pública y resolver los problemas de la comunidad.

La capacidad de los Gobiernos Seccionales para asumir responsabilidades, conduce en el Ecuador a estructurar su administración, bajo esquemas que permiten lograr niveles de eficiencia y eficacia, se ha dado mucha importancia a la revisión y rediseño de sus procesos a fin de lograr mejoras trascendentales en costos, calidad y servicio.

Una de las acciones para dar cumplimiento a estas premisas fue la creación de empresas municipales, con autonomía administrativa, técnica y financiera. Es el caso de la Empresa Metropolitana de Obras Públicas, que fue creada en el año 1994.

Mediante Ordenanza 251 discutida y aprobada el 3 y 17 de abril de 2008, por el Consejo Metropolitano de Quito y sancionada por el Alcalde Metropolitano de Quito el 18 de abril de 2008, se modifica la denominación de la Empresa Metropolitana de Obras Públicas por la de Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas "EMMOP-Q", basado en el hecho que se integran a esta empresa, la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración del Transporte "EMSAT" y la Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad "DMT".

Dentro de los fines y objetivos de la EMMOP-Q, en la Sección VI, artículo I.480, literal "a" del mencionado instrumento legal, dice

*"Coadyuvar al fortalecimiento institucional, a través de la autonomía de gestión, con el fin de administrar el sistema de movilidad y ejecutar la obra pública", y en el literal "d" del mismo documento, manifiesta, "Racionalizar el uso del talento humano, recursos materiales, financieros y tecnológicos, propendiendo a la profesionalización y especialización permanente de los primeros"<sup>1</sup>.*

En el artículo I.482 que se refiere al patrimonio institucional de la EMMOP-Q, reza, que será patrimonio:

- a) Los bienes muebles e inmuebles que actualmente son propiedad de la EMMOP-Q; y los que en el futuro adquiriera a cualquier título.
- b) Los activos y pasivos registrados en los balances
- c) El patrimonio de la EMSAT

En lo que respecta a las "Disposiciones Transitorias", en la cláusula segunda, indica, "Todas las atribuciones de la EMSAT pasan a ser competencia de la EMMOP-Q".

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, toma la decisión de unificar en la EMMOP-Q todas las responsabilidades de las 2 empresas y una dirección, con el mismo objetivo, es decir buscar la eficiencia y eficacia.

La Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas "EMMOP-Q", es una empresa del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, que tiene como objetivo suministrar servicios, mantener y desarrollar la infraestructura y proporcionar obra pública, necesarias para el bienestar y desarrollo del Distrito Metropolitano de Quito.

---

<sup>1</sup> Ordenanza # 251 Consejo Metropolitano de Quito

## 1.2 Visión y Misión de la EMMOP-Q

**"Visión:** Empresa competitiva con identidad y autonomía, gestora y ejecutora de proyectos estratégicos, con proyección a largo plazo, con adecuada participación ciudadana, con colaboradores altamente motivados y capacitados, con procesos transparentes, ágiles, flexibles y de calidad.

**Misión:** Mejorar la calidad de vida de la comunidad del Distrito Metropolitano de Quito con la participación ciudadana, a través de la programación, desarrollo y conservación de la obra pública, preservando el equilibrio ambiental y con altos niveles de competitividad".<sup>2</sup>

La oportuna y eficiente gestión, genera beneficios como: ahorros en costos de operación y disminuye tiempos, representando mejoras en la economía, satisfacción del usuario y fortalecimiento de la imagen institucional, lamentablemente el presupuesto asignado al Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos en el Taller mecánico, toda vez que el servicio de mantenimiento y reparación del parque automotor y maquinaria auxiliar está a cargo de dicho Taller, que incide directamente en la ejecución y control de la obra pública, debido a que se lo considera como la "materia prima" básica para el cumplimiento de los objetivos de la "EMMOP-Q".

Es necesario recalcar que por la asignación presupuestaria insuficiente se ocasiona una serie de desajustes, por citar: Manejo de inventarios no planificado, personal limitado, falta de procesos administrativos y operativos acordes a las verdaderas necesidades tanto del cliente interno cuanto del externo y fundamentalmente contar con un parque automotor que en un gran porcentaje ya cumplió su vida útil y que se lo ha incrementado debido a la fusión de las dos empresas y una dirección municipal.

---

<sup>2</sup> Información obtenida de la Planificación Estratégica de la EMMOP-Q

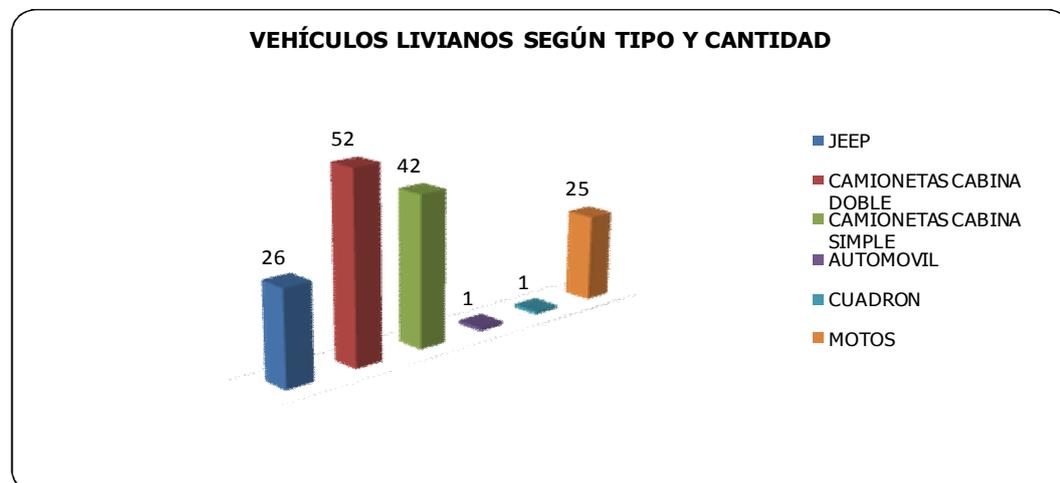
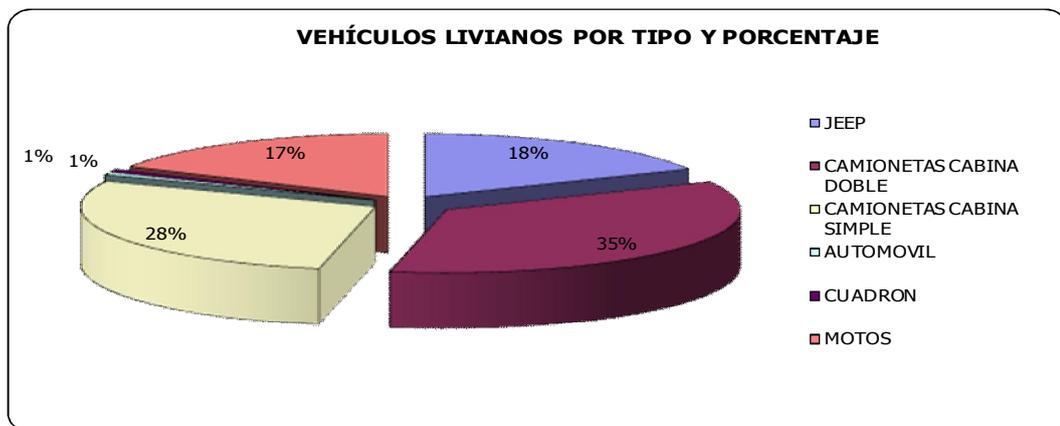
El taller Mecánico de la EMMOP-Q se encarga de brindar el servicio de mantenimiento y reparación al parque automotor y maquinaria auxiliar, la misma que está constituida de la siguiente manera:

**Vehículos Livianos:** Los vehículos livianos patrimonio de la EMMOP-Q alcanzan un gran total de 147, distribuidos como siguen:

**PARQUE AUTOMOTOR  
VEHÍCULOS LIVIANOS POR TIPO**

TIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
JEEP	26	17,69
CAMIONETAS CABINA DOBLE	52	35,37
CAMIONETAS CABINA SIMPLE	42	28,57
AUTOMOVIL	1	0,68
CUADRON	1	0,68
MOTOS	25	17,01
	<b>147</b>	<b>100</b>

Fuente: Unidad Administrativa - Área de Control de Bienes e Inventarios

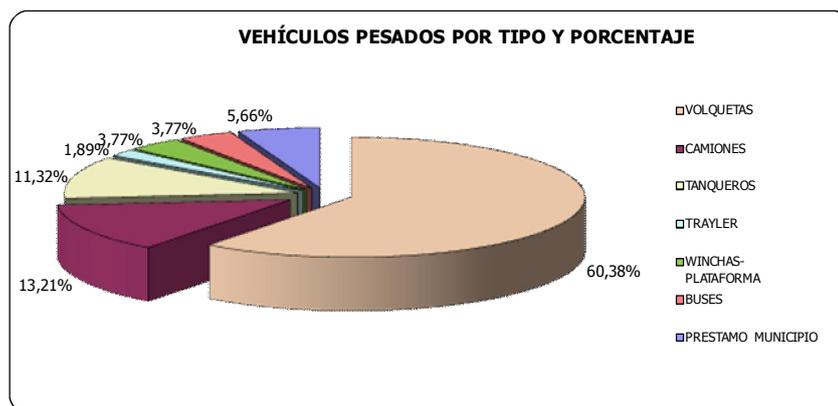


**Vehículos Pesados:** Como se puede observar, los vehículos pesados propiedad de la EMMOP-Q, suman un total de 53, distribuidos en volquetas, camiones, tanqueros, traylers, winchas, plataformas y buses. A continuación se presenta el detalle respectivo:

**VEHÍCULOS PESADOS POR TIPO**

TIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
VOLQUETAS	32	60,38
CAMIONES	7	13,21
TANQUEROS	6	11,32
TRAYLER	1	1,89
WINCHAS-PLATAFORMA	2	3,77
BUSES	2	3,77
PRESTAMO MUNICIPIO	3	5,66
	<b>53</b>	<b>100</b>

Fuente: Unidad Administrativa - Área de Control de Bienes e Inventarios

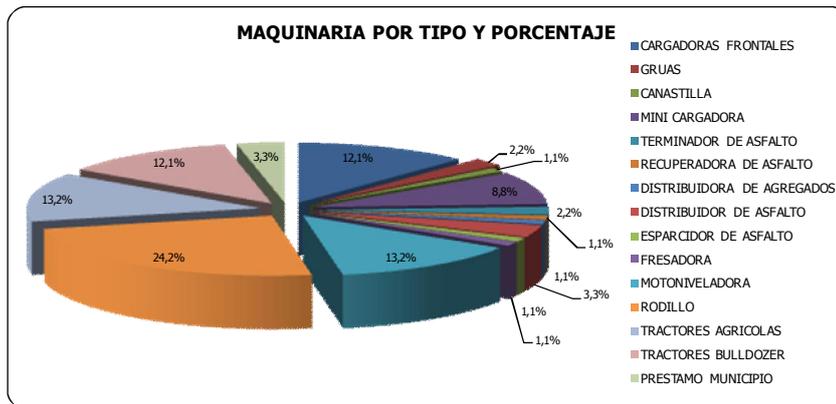


**Maquinaria:** La EMMOP-Q cuenta actualmente con 91 maquinarias, distribuidas en cuadro resumen y gráficos, detallados a continuación:

### MAQUINARIA POR TIPO

TIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
CARGADORAS FRONTALES	11	12,09
GRUAS	2	2,20
CANASTILLA	1	1,10
MINI CARGADORA	8	8,79
TERMINADOR DE ASFALTO	2	2,20
RECUPERADORA DE ASFALTO	1	1,10
DISTRIBUIDORA DE AGREGADOS	1	1,10
DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	3	3,30
ESPARCIDOR DE ASFALTO	1	1,10
FRESADORA	1	1,10
MOTONIVELADORA	12	13,19
RODILLO	22	24,18
TRACTORES AGRICOLAS	12	13,19
TRACTORES BULLDOZER	11	12,09
PRESTAMO MUNICIPIO	3	3,30
	<b>91</b>	<b>100</b>

Fuente: Unidad Administrativa - Área de Control de Bienes e Inventarios



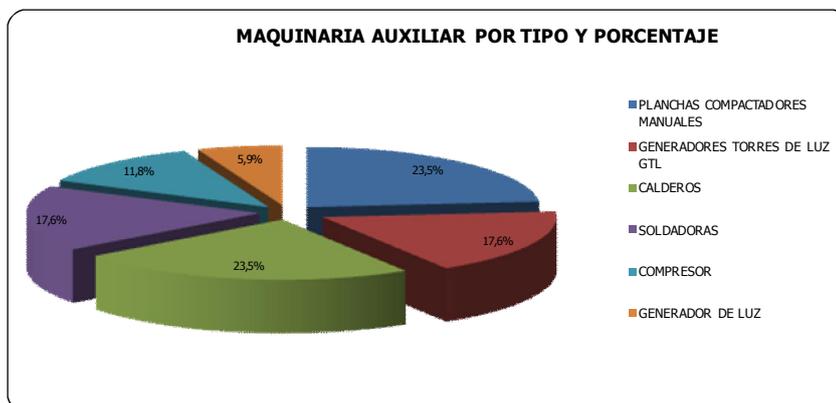
**Maquinaria Auxiliar:** Como su nombre lo indica la maquinaria auxiliar es un complemento para la ejecución de la obra pública, por tal razón no deja de ser tan importante con lo anteriormente citado; una vez inventariado la EMMOP-Q cuenta con 17 maquinarias auxiliares, las mismas que se detallan a continuación:

#### MAQUINARIA AUXILIAR POR TIPO

TIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
PLANCHAS COMPACTADORES MANUALES	4	23,53
GENERADORES TORRES DE LUZ GTL	3	17,65
CALDEROS	4	23,53
SOLDADORAS	3	17,65
COMPRESOR	2	11,76
GENERADOR DE LUZ	1	5,88
	<b>17</b>	<b>100</b>

Fuente: Unidad Administrativa - Área de Control de Bienes e Inventarios

#### MAQUINARIA AUXILIAR POR TIPO Y PORCENTAJE





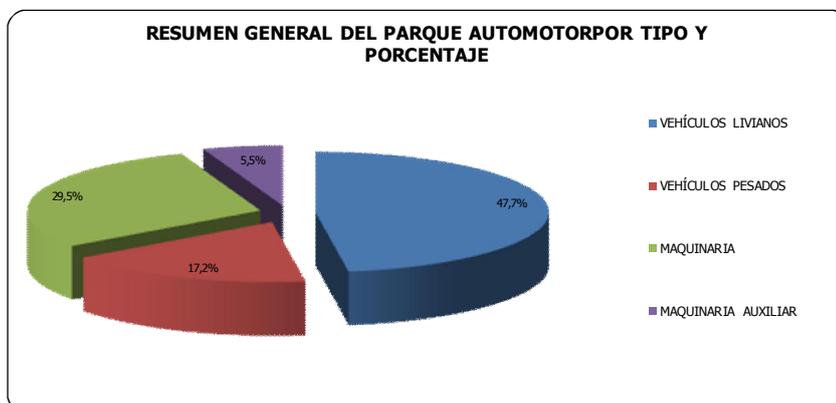
**Resumen General:** La EMMOP-Q cuenta al 30 de junio de 2008, con 147 vehículos livianos, 53 vehículos pesados, 91 maquinarias y 17 maquinarias auxiliares.

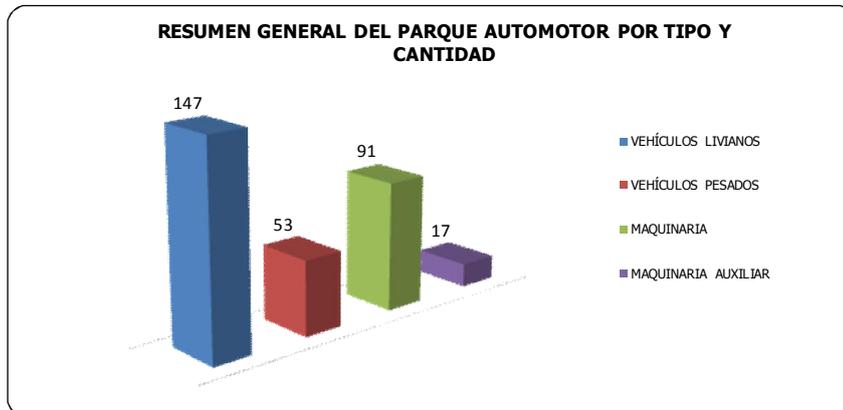
Basado en la información recopilada y utilizando técnicas estadísticas, se presenta un cuadro resumen y gráficos del parque automotor y maquinaria auxiliar a los cuales el Taller Mecánico, deberá brindar su servicio:

**RESUMEN GENERAL DEL PARQUE AUTOMOTOR**

TIPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
VEHÍCULOS LIVIANOS	147	47,73
VEHÍCULOS PESADOS	53	17,21
MAQUINARIA	91	29,55
MAQUINARIA AUXILIAR	17	5,52
	<b>308</b>	<b>100</b>

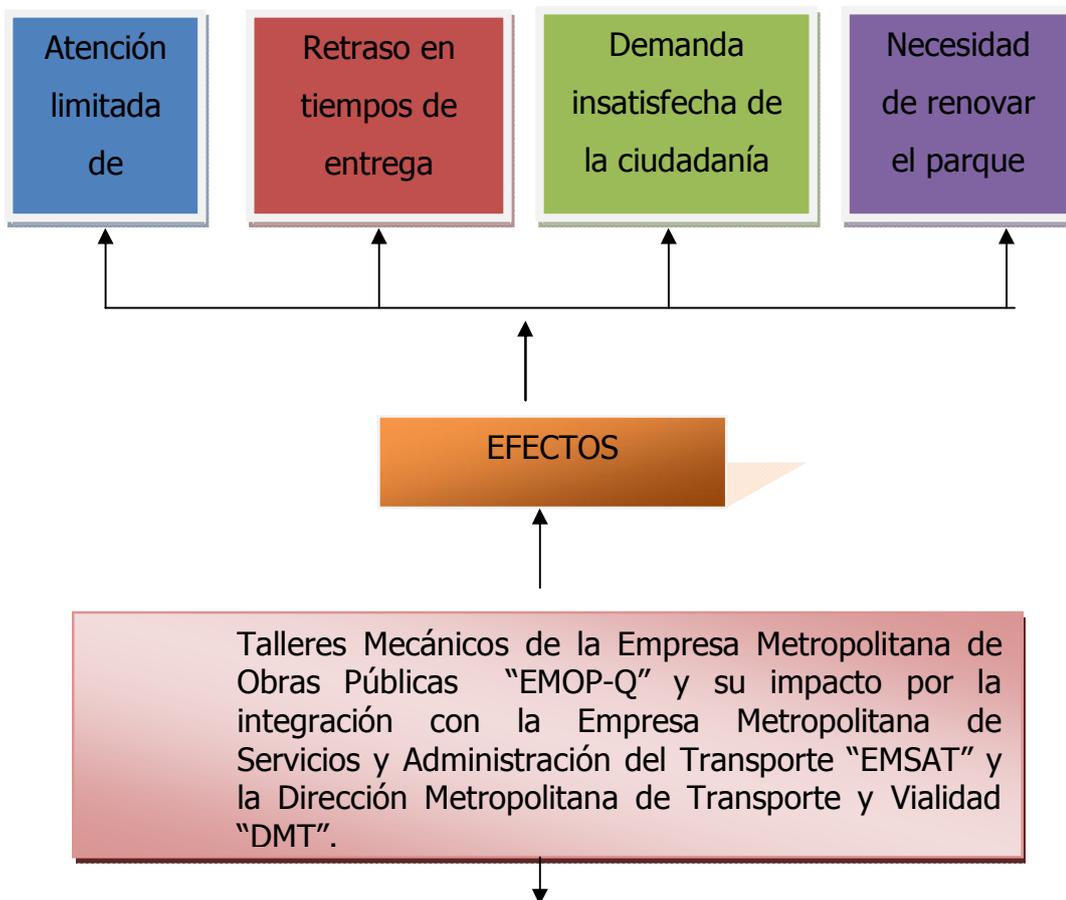
Fuente: Unidad Administrativa - Área de Control de Bienes e Inventarios

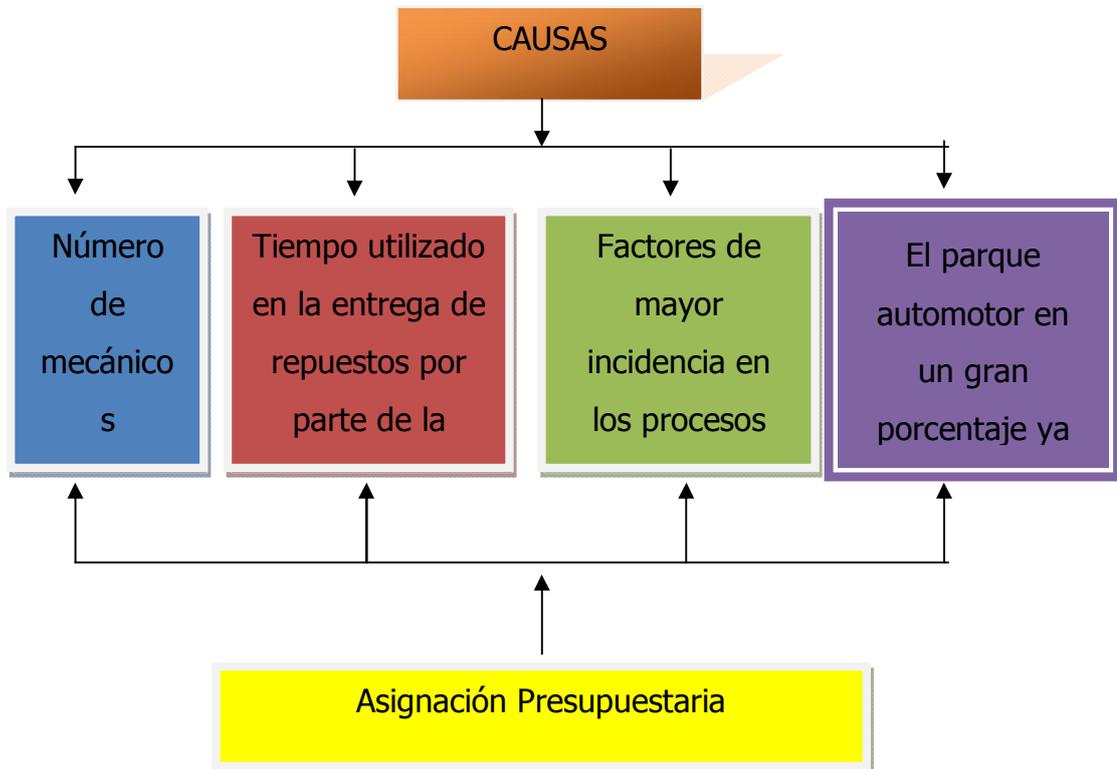




De lo que se desprende que una vez unificadas las empresas, la capacidad del taller es insuficiente para abastecer las reales necesidades, por lo que es imperioso realizar este estudio para tomar las decisiones que el caso amerita.

### 1.3 **ÁRBOL DEL PROBLEMA**





#### 1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para determinar los efectos producidos por la integración de la Empresa Metropolitana de Obras Públicas con la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración del Transporte "EMSAT" y la Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad "DMT" y su incidencia en los Talleres Mecánicos se formula las siguientes preguntas directrices.

¿En qué medida incide el presupuesto asignado al Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas para financiar y poner en marcha procesos óptimos en los Talleres mecánicos.

¿En qué grado incide el número de mecánicos en el mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas?

¿Qué consecuencias genera el tiempo utilizado en la entrega de repuestos por parte de la Unidad Administrativa en el mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas?

¿Cuáles son los factores de mayor incidencia en los procesos administrativos y operativos que desarrolla el Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas?

¿En qué grado afecta el hecho de que el parque automotor en un gran porcentaje cumplió su vida útil?

¿Cómo incide el hecho de no disponer en forma oportuna de los vehículos y maquinaria para atender las necesidades de la comunidad?

## **1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

*TIEMPO* : Los datos son producto de enero a junio de 2008.

*ESPACIO* : Distrito Metropolitano de Quito.

*ÁREA* : Financiera, administrativa, servicio y mecánica automotriz.

## **1.6 FACTIBILIDAD**

Se considera factible la ejecución de este estudio, por disponer de las fuentes bibliográficas, conocimientos técnicos y metodológicos, recursos necesarios y presupuesto requerido. La información tendrá una base primaria y datos reales debido a que la investigación se realizará en si tuyo, con el apoyo directo de la Alta Dirección de la EMMOP-Q, autorizando el acceso a los archivos e información de las diferentes Unidades.

Adicionalmente es posible establecer un contacto directo con choferes, operadores, bodegueros, mecánicos, coordinadores técnicos y jefes inmersos en la logística y operativa con la finalidad de contar con el asesoramiento necesario.

## **1.7 OBJETIVOS**

### **1.7.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un modelo de gestión para el funcionamiento de los Talleres Mecánicos de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito y su impacto económico y financiero.

### **1.7.2 ESPECÍFICOS**

- Establecer la incidencia del presupuesto asignado al Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas para financiar y poner en marcha procesos óptimos en los Talleres mecánicos.

- Determinar cómo incide el número de mecánicos en el mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas
- Establecer que consecuencias genera el tiempo utilizado en la entrega de repuestos por parte de la Unidad Administrativa en el mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas.
- Determinar cuáles son los factores de mayor incidencia en los procesos administrativos y operativos que desarrolla el Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas.
- Determinar cómo influye el hecho de que el parque automotor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas en un gran porcentaje cumplió su vida útil.
- Determinar la incidencia de no disponer en forma oportuna de los vehículos, maquinaria y equipo para atender las necesidades de la comunidad.
- Determinar el impacto económico y financiero del modelo

## 1.8 JUSTIFICACIÓN

El Consejo Metropolitano de Quito, expide la Ordenanza No. 0251 Reformatoria de la Sección VI, del Capítulo IX, Título II, del libro I, del Código Municipal, en la cual crea la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito "EMMOP-Q", con fecha 18 de abril de 2008; fusionando la Empresa Metropolitana de Obras Públicas, la Empresa Metropolitana de Servicio y Administración del Transporte y la Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Al ampliarse el campo de acción de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, es necesario realizar un estudio pormenorizado del funcionamiento administrativo, técnico y económico-financiero del Taller Mecánico, para brindar en forma eficiente y oportuna el servicio de mantenimiento y reparación del parque automotor y maquinaria auxiliar, orientado a asegurar la más alta calidad de los servicios para satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas de la comunidad del Distrito Metropolitano de Quito y de sus clientes internos.

En tal virtud, este trabajo de investigación se convierte en un aporte para la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, considerando que, si se dispone del parque automotor en óptimas condiciones, se logrará proveer de obra pública en forma oportuna, eficiente y efectiva, ampliando la cobertura de atención en las distintas zonas metropolitanas (Ver cuadro a continuación), y mejorando la percepción de la comunidad con respecto a la gestión que brinda la EMMOP-Q.

### 1.8.1 CUADRO DIVISIÓN POLÍTICA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO <sup>3</sup>



- 1** Administración Zona Equinoccial (La Delicia)
- 2** Administración Zona Calderón
- 3** Administración Zona Norte (Eugenio Espejo)
- 4** Administración Zona Centro (Manuela Sáenz)
- 5** Administración Zona Sur (Eloy Alfaro)
- 6** Administración Zona de Tumbaco
- 7** Administración Zona Valle de Los Chillos
- 8** Administración Zona Quitumbe

Por otra parte la gestión de los talleres se verá potenciada al mejorar los indicadores de desempeño que tienen que ver con eficiencia, oportunidad y calidad, generándose un modelo susceptible de ser replicado en otras instituciones del sector público, incluido el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, con el Taller que actualmente lo mantiene.

<sup>3</sup> División Política, Dirección de Planificación Municipio ([www.municipio.gov.ec](http://www.municipio.gov.ec)).

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Marco Teórico

El marco teórico es el grupo central de conceptos y teorías que el investigador utiliza para formular y desarrollar un argumento o tesis. La formulación del marco teórico, verdadero sustento teórico del estudio, orienta sobre la forma en que podremos encararlo y permite centrar el trabajo, evitando desviaciones del planteo original, por tal razón, se ha considerado a la reingeniería de procesos como la principal herramienta gerencial para aplicarla en esta investigación, teniendo al sistema MRP como una solución relativamente nueva a un problema clásico en producción: el de controlar y coordinar los materiales para que se hallen a punto cuando son precisos y al propio tiempo sin necesidad de tener un excesivo inventario, y adicionalmente se considera a la nueva gestión pública, como un movimiento de reforma del sector público, basado en el mercado, como modelo de relación política y administrativa, cuyo sustento doctrinario está orientado en la opción pública.

##### 2.1.1 Reingeniería de procesos

La Reingeniería de Procesos "BPR"

La reingeniería de procesos o "BPR", se la conoce a través de Michael Hammer y James Champy, aparece por primera ocasión en el año 1990, mediante un artículo preparado por Michael Hammer, denominado

“Reengineering Work” y luego en el “Manifiesto para la Revolución de los Negocios” en el año 1993.

Partiendo que los principios clásicos establecidos por más de 200 años, ya no son funcionales en el mundo actual y futuro, debido a la aparición de las denominadas “3C”, Clientes, Competencia y Cambio, los padres del BPR, han abogado por abandonar esos principios y los han fundamentado.

La Reingeniería de Procesos es una herramienta gerencial mediante la cual se rediseñan y reconfiguran radicalmente los procesos medulares de una empresa, lo cual implica volver a crear y configurar de manera radical él o los sistemas de la empresa a efecto de lograr a corto plazo mejoras dramáticas en productividad, tiempos de ciclo, calidad y para el caso de la EMMOP-Q, rentabilidad social, a través del beneficio que brinda a la sociedad, destinando los recursos a los mejores usos productivos posibles.

El “BPR” debe conceptualizarse filosóficamente como una rotura o cambio de los paradigmas vigentes en la empresa. Es por ello que el rediseño implica volver a crear los procesos ante la presencia de nuevas ideas, técnicas, metodologías y descubrimientos científicos.

Los sistemas son un conjunto de elementos o componentes que se relacionan e interactúan entre sí, formando un todo unificado. Los sistemas aparecen como una necesidad imperiosa de reenfocar la gestión de las empresas como un sistema con partes íntimamente interrelacionadas en contraposición al tradicional enfoque funcional.

El objetivo final es lograr incrementos significativos en el corto plazo, en contraposición a incrementos acumulativos propios de los sistemas de mejora continua, los cuales generan incrementos de magnitud pero requieren de una mayor cantidad de tiempo.

*"La reingeniería, tuvo su origen en Occidente como una reacción de las empresas estadounidenses a sus problemas de competitividad frente a las compañías niponas. Estas últimas venían trabajando desde hace mucho tiempo en la "mejora continua" logrando obtener continuas e importantes ventajas frente a las organizaciones occidentales. Por tal razón, la única forma que tenían las empresas americanas era dar un salto que las reposicionara frente a sus competidores, destruyendo los viejos conceptos que las limitaban e impedían el desarrollo y evolución, tanto en materia de productos, como de procesos. Las industrias automotrices, generaban productos que ya no satisfacían las demandas y necesidades del consumidor, sus procesos tanto de diseño como de producción no eran competitivos con los japoneses; además de los altos costos y bajos niveles de calidad"<sup>4</sup>*

En un marco recesivo las empresas tienen que reducir rápida y eficazmente los costos, sin poner en peligro la calidad de sus productos y servicios. La obligación de recurrir al rediseño y reconfiguración de sus procesos se convierte en una necesidad, en busca de lograr que la empresa vuelva a ser competitiva, mejorando sus niveles de productividad, costos y calidad, constituyéndose en muchos casos en la única vía de rehabilitarse financieramente.

*"La filosofía del "BPR" parte de una crítica al pensamiento tayloriano, mediante una sistemática remoción de los paradigmas vigentes en las empresas desde la revolución industrial, las cuales ya no sólo carecían de utilidad para una época, donde aparecen nuevas tecnologías, conocimiento científicos y patrones socio-culturales y políticos, sino que además se encontraban en continuo y veloz cambio. No solo este hecho provocó una profunda crisis en la gestión de las empresas, sino además dio lugar a importantes críticas a nivel teórico en las escuelas de negocio. De ahí, la necesidad de preguntarse si los procesos respondían a las nuevas tecnologías, al igual que si los procesos eran eficaces para satisfacer las mayores necesidades y requerimientos de los consumidores al existir una estrecha relación. No quedaron ajenos a los cuestionamientos tanto a los sistemas de información, como a los de control interno, los cuales respondían a conceptos, metodologías y un entorno técnico y socio-cultural ya no existente. Al tener*

---

<sup>4</sup> Tomado de [http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria\\_de\\_procesos](http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria_de_procesos)

*lugar la recreación de los procesos productivos, quedó mucho más claro la ineficacia tanto de los sistemas contables, como de los obsoletos métodos de control interno y auditoría. Lo fundamental es la simplificación de los procesos, volviendo a ellos más eficaces y eficientes en la generación de valor agregado para los clientes y consumidores<sup>5</sup>*

*"La reingeniería debe ser concebida como un rediseño de los procesos, haciendo uso o no para ello de la informática o la robótica entre otros medios tecnológicos de última generación. El uso que de estos medios se haga dependerá tanto de su necesidad, como de las restricciones económicas<sup>6</sup>*

La creatividad debe imperar como medio para generar procesos eficaces y económicos tanto en su implementación, como en su posterior puesta en práctica. La idea original de relacionar la reingeniería con los procesos informáticos es producto de Michael Hammer, quien fue profesor de ciencias de la informática.

La reingeniería debe ser considerada como un medio para generar y aprovechar las fortalezas internas de la empresa, y eliminar o superar sus debilidades, tratando de obtener beneficios de las oportunidades externas y de sus amenazas.

#### **2.1.1.1 Definiciones**

A pesar de que existe un consenso generalizado acerca del BPR, existen diversas definiciones, pero se ha considerado la siguiente como la más acertada a la aplicación del tema:

*"Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez<sup>7</sup>*

---

<sup>5</sup> Tomado de [http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria\\_de\\_procesos](http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria_de_procesos)

<sup>6</sup> Tomado de [http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria\\_de\\_procesos](http://www.degerencia.com/articulo/reingenieria_de_procesos)

<sup>7</sup> Reingeniería- Michael Hammer y James Champy- Norma-1993

*"Fundamental: Es determinar "qué es lo que debe hacer la empresa" y posteriormente, "cómo debe hacerlo". El error frecuente se da al momento en que no se considera la posibilidad de dejar lo que se está haciendo y empezar a realizar actividades completamente nuevas"<sup>8</sup>*

*"Radical: No se trata de hacer cambios superficiales o tratar de arreglar lo que ya está instalado, sino abandonar lo viejo, implica el descarte de todas las estructuras y procedimientos existentes para llegar a maneras absolutamente distintas de realizar el trabajo"<sup>9</sup>*

*"Procesos: Se denomina proceso al conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente. Este concepto implica que dentro de cada proceso confluyen una o varias tareas"<sup>10</sup>*

*"Espectacular: Las mejoras que implica la BPR deben ser espectaculares y no marginales o incrementales, se lo debe asociar a saltos gigantescos en el rendimiento"<sup>11</sup>*

*"Según Hammer y Champy existen tres tipos de empresas que podrían aplicar el BPR:*

- Empresas con graves problemas de subsistencia, donde pelagra la continuidad de la actividad económica, necesitan de mejoras inmensas para seguir en el mercado y no ser eliminado por la competencia.*
- Empresas que todavía no están en dificultades pero cuyos sistemas administrativos permiten anticiparse a posibles crisis, de forma que se detectan con anticipación la aparición de problemas. La misión de estas compañías es ejercer una reingeniería de carácter preventivo.*
- Empresas que se encuentran en óptimas condiciones, no presentan dificultades visibles ni ahora ni en el horizonte, lo cual no es contradictorio con el hecho de que su administración tenga aspiraciones y capacidad para llegar todavía más alto. Este tipo de empresas ven el BPR como una oportunidad para despegarse aún más de sus competidores"<sup>12</sup>*

### **2.1.1.2 PRINCIPIOS DE LA REINGENIERÍA**

*"Se estima en doce los principios claves en los que se basa la BPR, según "Boston Consulting Group:*

- 1. Se necesita el apoyo de la gerencia de primer nivel o nivel estratégico, que debe liderar el programa*

---

<sup>8</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F.Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

<sup>9</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F.Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

<sup>10</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F.Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

<sup>11</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F. Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

<sup>12</sup> Reingeniería- Michael Hammer y James Champy- Norma-1993

2. *La estrategia empresarial debe guiar y conducir los programas de la BPR.*
3. *El objetivo último es crear valor para el cliente.*
4. *Hay que concentrarse en los procesos, no en las funciones, identificando aquellos que necesitan cambios.*
5. *Son necesarios equipos de trabajo, responsables y capacitados, a los que hay que incentivar y recompensar con puestos de responsabilidad en la nueva organización que se obtendrá tras el proceso de Reingeniería.*
6. *La observación de las necesidades de los clientes y su nivel de satisfacción son un sistema básico de retroalimentación que permite identificar hasta qué punto se están cumpliendo los objetivos.*
7. *Es necesaria la flexibilidad a la hora de llevar a cabo el plan. Si bien son necesarios planes de actuación, dichos planes no deben ser rígidos, sino que tienen que ser flexibles a medida que se desarrolla el programa de BPR y se obtienen las primeras evaluaciones de los resultados obtenidos.*
8. *Cada programa de Reingeniería debe adaptarse a la situación de cada negocio, de forma que no se puede desarrollar el mismo programa para distintos negocios.*
9. *Se requiere el establecimiento de correctos sistemas de medición del grado de cumplimiento de los objetivos. En muchos casos, el tiempo es buen indicador. Sin embargo, no es el único posible y determinadas ocasiones no es el más adecuado.*
10. *Se debe tener en cuenta el factor humano a la hora de enviar o reducir la resistencia al cambio, lo cual puede provocar un fracaso o al menos retrasos en el programa.*
11. *La BPR no debe ser visto como un proceso único, que se deba realizar una única vez dentro de la organización sino que se debe contemplar como un proceso continuo, en el que se plantean nuevos retos.*
12. *La comunicación se constituye como un aspecto esencial, no sólo a todos los niveles de la organización, sino traspasando sus fronteras (prensa, comunidad, sistema político, etc.)<sup>13</sup>*

### **2.1.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA BPR**

*"Partiendo de los requisitos que todo proceso de Reingeniería debe reunir para alcanzar reducciones de costos, mejoras de la calidad y del servicio al cliente, se puede determinar unas características comunes en dichos procesos:*

*Unificación de tareas: Se unifica varias tareas en un equipo y como consecuencia se logra una reducción de plazos, eliminándose supervisores, a la vez que se mejora la calidad, al*

---

<sup>13</sup> The Boston Consulting Group

*evitarse errores. El enfoque hacia los procesos característicos de la BPR implica, una pérdida de identidad de las tareas. Los procesos ganan peso específico en detrimento de las tareas individuales.*

*Participación de los trabajadores en la toma de decisiones: Los propios trabajadores son los que toman las decisiones y asumen las responsabilidades relacionadas con su trabajo, este hecho, contribuye a que cada empleado se convierta a su vez en su propio jefe. Para que esta participación se pueda llevar a cabo, son necesarios el esfuerzo, el apoyo, la disciplina, la confianza, la flexibilidad y la capacidad de adaptación. Los beneficios derivados son la reducción de los plazos y de los costos, al comprimirse las estructuras tanto vertical como horizontalmente.*

*Cambio del orden secuencial por el natural en los procesos: El concepto de proceso tiene protagonismo en toda compañía, una vez introducido el BPR, se logrará realizar el trabajo en el orden en que se beneficie a los procesos. En esta nueva forma de trabajar se busca ahorrar tiempo y lograr la mayor reducción posible en los plazos.*

*Realización de diferentes versiones de un mismo producto: Se pretende dar por terminada a la estandarización y conseguir un alto grado de adaptación de dicho producto a las necesidades y gustos del cliente. Esta idea se acopla plenamente con uno de los principios de la BPR, según "The Boston Consulting Group": el de ofrecer un producto de valor real para el cliente. Hoy en día, los gustos, las necesidades y las características de los clientes son muy diversos, especialmente cuando la oferta va dirigida a un mercado global en el que las diferencias culturales son factores esenciales que se tienen que tener en cuenta. La personalización del producto, a través del lanzamiento del mercado de varias versiones del mismo, contribuye a diferenciarse de los competidores y, por supuesto, a cubrir más satisfactoriamente las necesidades de los consumidores a los que va destinada cada una de las versiones de dicho producto.*

*Reducción de las comprobaciones y controles: Se establece un plan de evaluación y control que contemple únicamente los controles que tienen sentido económico. Al trabajar de esta manera se agiliza y flexibiliza la estructura organizativa.*

*Papel protagonista del proceso: Recae la función de ejercer como único punto de contacto, lo cual permite un trato más eficiente.*

*Operaciones Híbridas: Las operaciones en todo proceso de Reingeniería de Procesos gozan de una naturaleza dual. Se pueden considerar centralizadas y descentralizadas simultáneamente ya que se pretende disfrutar de las ventajas que presenta cada una de las dos opciones. Las distintas unidades pueden trabajar en un elevado grado de autonomía sin perder las ventajas que aporta la coordinación entre las mismas, es posible a través de la infotecnología"<sup>14</sup>*

#### **2.1.1.4 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE LA REINGENIERÍA**

---

<sup>14</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F. Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

"Algunos autores proponen diversos instrumentos y técnicas, de los cuales se resalta los siguientes:

**Visualización de procesos:** Herramienta defendida por Barret, que considera que la clave del éxito se encuentra en el desarrollo de una correcta visión del proceso. Se trata de realizar un diseño concienzudo de todos y cada uno de los componentes del proceso objetivo. Se prevén las tareas elementales de cada proceso, los costos que este engendra, así como los plazos de cada fase.

**Investigación operativa:** Es una metodología que proporciona las bases empíricas para la toma de decisiones, además de ayudar a mejorar la entrega de servicios. En el año de 1974, con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos "USAID", se inició los programas de Investigación Operativa en los países en vías de desarrollo. La Investigación Operativa utiliza técnicas sistemáticas de investigación en cinco pasos básicos: Identificación del problema, selección de la estrategia de solución, prueba de la estrategia y evaluación, difusión de los resultados y, finalmente, la utilización de los resultados.

**Gestión del Cambio:** Para llevar a cabo un programa de Reingeniería de Procesos, es muy importante tener en cuenta el factor humano, y por tanto la gestión del cambio organizativo. Un cambio tan drástico como el que propone la Reingeniería puede provocar ansiedad y resultar traumático para los empleados de la compañía, ya que, de repente, van a escuchar cómo los directivos les dicen que el modo en que hacían las cosas hasta el momento ya no sirve y hay que aprender mecanismos completamente nuevos. Debido a que, como ya sabemos, la BPR es un proceso que compete a todos los empleados de la compañía en la mayor parte de las ocasiones, la gestión del cambio mediante grupos piloto, sistema de adaptación, etc, se convierte en una herramienta casi imprescindible para evitar que la BPR fracase por la resistencia que el factor humano presenta.

**Benchmarking:** Esta técnica consiste en el intento de superar a los competidores tomando como referencia a los líderes del sector. Se trata de analizar los puntos fuertes y débiles de los productos líderes en el mercado, con el fin de obtener la mayor información posible de los procesos operativos en las organizaciones responsables de dichos productos. Esta técnica se emplea habitualmente para encontrar nichos de mercado en los que aún tengan sitio nuestros productos. No obstante, también se puede aplicar a la BPR a la hora de estudiar las soluciones adoptadas por la competencia.

**Infotecnología:** Según Hammer, esta es la herramienta básica de la Reingeniería de procesos, debido a que la mayor parte de las acciones de Reingeniería se han fundamentado en la tecnología, dejando en un segundo plano al resto de los mecanismos citados<sup>15</sup>

### 2.1.1.5 Material requirements Planning MRP Systems

"El "MRP" tiene como objetivo principal controlar el proceso de producción en empresas cuya actividad se desarrolla en un entorno de fabricación. La producción supone un proceso complejo, con múltiples etapas intermedias, en las que tienen lugar procesos

---

<sup>15</sup> Innovación Tecnológica en las empresas, Reingeniería de Procesos, F. Sáenz Vacas, O. García, J. Palao y P. Rojo.

*industriales que transforman los materiales empleados, se realizan montajes de componentes para obtener unidades de nivel superior que a su vez pueden ser componentes de otras, hasta la terminación del producto final, listo para ser entregado a los clientes externos. La complejidad de este proceso es variable, dependiendo del tipo de productos que se fabriquen”<sup>16</sup>*

Los sistemas básicos para planificar y controlar estos procesos tienen las mismas etapas, su implantación en una situación concreta depende de las particularidades de la misma. Pero todos ellos abordan el problema de la ordenación del flujo de todo tipo de materiales en la empresa para obtener los objetivos de producción eficientemente: ajustar los inventarios, la capacidad, la mano de obra, los costos de producción, los plazos de fabricación y las cargas de trabajo en las distintas secciones a las necesidades de la producción. Sin excesos innecesarios que encubren gran parte de los problemas de producción existentes, ni rigideces que impidan la adecuación a los cambios continuos en el entorno en que actúa la empresa

El “MRP” es una solución relativamente nueva a un problema clásico en producción: controlar y coordinar los materiales para que se hallen a punto cuando son precisos y al propio tiempo sin necesidad de tener un excesivo inventario.

La gran cantidad de datos que se deben manejar y la enorme complejidad de las interrelaciones entre los distintos componentes trajeron consigo que, a finales de los años 50 y principios de los 60, no existía forma de resolver el problema, lo que propició a que las empresas, utilicen los stocks de seguridad y las técnicas clásicas, así como métodos informales,

---

<sup>16</sup> Tomado de [http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria industrial/mrpnociones/](http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/mrpnociones/)

con el objeto de intentar evitar en lo posible problemas en el cumplimiento de la programación debido a la falta de stocks, lamentablemente, no siempre conseguían sus objetivos, aunque se incurría en elevados costos.

*En los años sesenta, con la aparición del ordenador se ve nacer el MRP, siendo éste, una simple técnica de gestión de Inventarios. El MRP no es un método sofisticado surgido del ambiente universitario, sino que, por el contrario, es una técnica sencilla, que procede de la práctica y que, gracias al ordenador, funciona y deja obsoletas las técnicas clásicas en lo que se refiere al tratamiento de artículos de demanda dependiente. Su aparición en los programas académicos es muy reciente. La popularidad creciente de esta técnica es debido no sólo a los indiscutibles éxitos obtenidos por ella, sino también a la labor publicitaria realizada por la A.P.I.C.S. (American Production and Inventory Society), que ha dedicado un considerable esfuerzo para su expansión y conocimiento, encabezado por profesionales como J. Orlicky, O. Wight, G. Plossl y W. Goddard. Todo ello ha propiciado que el número de empresas que utilizan esta técnica haya crecido de forma rápida”<sup>17</sup>*

Cabe señalar, que los sistemas MRP han estado evolucionando en forma continua. Al principio se usaba para programar inventarios y producción (Sistemas MRP I) luego se incluye la planificación de capacidad de recursos (Sistemas MRP II), y finalmente, una vez desarrollado los otros sistemas, se amplía el sistema a la planificación y control de otros departamentos de la empresa (Sistemas MRP III).

A través del MRP se logra coordinar en forma conjunta las actividades de las distintas áreas de la empresa, lo cuál está de acuerdo con la concepción sistémica de la misma y es la mejor forma de conseguir beneficios sustanciales en su aplicación.

---

<sup>17</sup> Tomado de <http://usuarios.lycos.es/mrp/>

El MRP o Planificación de necesidades de Materiales, es un sistema de planificación de la producción y de gestión de stocks que responde a las preguntas:

¿QUÉ?, ¿CUÁNTO? Y ¿CUÁNDO?

Se debe fabricar y/o aprovisionar?

*"El Objetivo del MRP es brindar un enfoque más efectivo, sensible y disciplinado para determinar los requerimientos de materiales de la empresa"<sup>18</sup>*

<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>TÉCNICAS CLÁSICAS</i>	<i>M.R.P</i>
<i>- Tipo de demanda</i>	<i>Independiente (aleatoria).</i>	<i>Dependencia (predeterminada)</i>
<i>-Determinación de la demanda.</i>	<i>Previsión estadística en base a la demanda histórica.</i>	<i>Explosión de las necesidades en base al Plan Maestro de Producción.</i>
<i>-Tipo de artículos</i>	<i>Finales y piezas de repuesto.</i>	<i>Partes y componentes.</i>
<i>-Base de los pedidos</i>	<i>Reposición</i>	<i>Necesidades</i>
<i>-Stocks de seguridad</i>	<i>Necesario para paliar la aleatoriedad de la demanda.</i>	<i>Tiende a desaparecer salvo en los productos finales.</i>
<i>-Objetivos directos</i>	<i>Satisfacción del cliente.</i>	<i>Satisfacción de las necesidades de producción.</i>

El procedimiento del MRP está basado en dos ideas esenciales:

<sup>18</sup> Tomado de <http://usuarios.lycos.es/mrp/>

- La demanda de la mayoría de los artículos no es independiente, únicamente lo es la de los productos terminados.
- Las necesidades de cada artículo y el momento en que deben ser satisfechas estas necesidades, se pueden calcular a partir de unos datos bastantes sencillos:
  - Las demandas independientes
  - La estructura del producto

Así pues, MRP consiste esencialmente en un cálculo de necesidades netas de los artículos (productos terminados, subconjuntos, componentes, materia prima, etc.) introduciendo un factor nuevo, no considerado en los métodos tradicionales de gestión de stocks, que es el plazo de fabricación o compra de cada uno de los artículos, lo que en definitiva conduce a modular a lo largo del tiempo las necesidades, ya que indica la oportunidad de fabricar (o aprovisionar) los componentes con la debida planificación respecto a su utilización en la fase siguiente de fabricación.

En la base del nacimiento de los sistemas MRP está la distinción entre demanda independiente y demanda dependiente.

### ***Demanda Independiente***

Se entiende por demanda independiente aquella que se genera a partir de decisiones ajenas a la empresa, por ejemplo la demanda de productos terminados acostumbra a ser externa a la empresa en el sentido en que

las decisiones de los clientes no son controlables por la empresa (aunque sí pueden ser influidas).

### ***Demanda Dependiente***

Es la que se genera a partir de decisiones tomadas por la propia empresa, por ejemplo aún si se pronostica una demanda de 80 vehículos para el mes próximo (demanda independiente), la Dirección puede determinar fabricar 100 este mes, para lo que se precisaran 100 carburadores , 100 volantes, 500 ruedas,.... ,etc. La demanda de carburadores, volantes, ruedas es una demanda dependiente de la decisión tomada por la propia empresa de fabricar 100 vehículos.

Es importante esta distinción, porque los métodos a usar en la gestión de stocks de un producto variarán completamente según éste se halle sujeto a demanda dependiente o independiente. Cuando la demanda es independiente se aplican métodos estadísticos de previsión de esta demanda, generalmente basados en modelos que suponen una demanda continua, pero cuando la demanda es dependiente se utiliza un sistema MRP generado por una demanda discreta. El aplicar las técnicas clásicas de control de inventarios a productos con demanda dependiente (como se hacía antes del MRP) genera ciertos inconvenientes.

*Definición:*

*Diversas son las definiciones acerca del MRP, pero se ha considerado las siguientes como las más acertadas, a la aplicación del tema:*

*"Es un concepto sencillo, que trata de saber qué se debe aprovisionar y/o fabricar, en que cantidad, y en qué momento para cumplir con los compromisos adquiridos".*

*Es un sistema de planificación de componentes de fabricación que, mediante un conjunto de procedimientos lógicamente relacionados, traduce un programa maestro de producción en necesidades reales de componentes, con fechas y cantidades*

*Es un sistema de planeación y administración, usualmente asociada con un software basado en la planeación de la producción y el sistema de control de inventarios usado para los procesos de manufactura gerencial*<sup>19</sup>

Es un sistema que intenta dar a conocer simultáneamente tres objetivos:

- Asegurar materiales y productos que estén disponibles para la producción y entrega a los clientes.
- Mantener niveles de inventario adecuados para la operación.
- Planear las actividades de manufactura, horarios de entrega y actividades de compra.

El sistema MRP, es un tanto complejo en su realización práctica, la gran cantidad de datos a manejar simultáneamente y el volumen de cálculos, obligan al uso de ordenadores para su administración eficiente. De hecho, aunque las ideas básicas y el diseño conceptual del MRP, parten de la década de los 50, se ha esperado 20 años, para su realización práctica, por falta de ordenadores de capacidad y un precio adecuado del software.

El sistema MRP puede concebirse como un proceso cuyas entradas son:

- El plan maestro de producción, el cual contiene las cantidades y fechas en que han de estar disponibles los productos de la planta que están sometidos a demanda externa (productos finales fundamentalmente y, posiblemente, piezas de repuesto).

---

<sup>19</sup> Tomado de <http://usuarios.lycos.es/mrp/>

- El estado del inventario, que recoge las cantidades de cada una de las referencias de la planta que están disponibles o en curso de fabricación. En este último caso ha de conocerse la fecha de recepción de las mismas.
- La lista de materiales, que representa la estructura de fabricación en la empresa. En concreto, ha de conocerse el árbol de fabricación de cada una de las referencias que aparecen en el Plan Maestro de Producción
- El conocimiento de las necesidades proporciona como resultado la siguiente información:
  - El plan de producción de cada uno de los ítems que han de ser fabricados, especificando cantidades y fechas en que han de ser lanzadas las órdenes de fabricación. Para calcular las cargas de trabajo de cada una de las secciones de la planta y posteriormente para establecer el programa detallado de fabricación.
  - El plan de aprovisionamiento, detallando las fechas y tamaños de los pedidos a proveedores para todas aquellas referencias que son adquiridas en el exterior.
- El informe de excepciones, que permite conocer que, órdenes de fabricación van retrasadas y cuales son sus posibles repercusiones sobre el plan de producción y en última instancia sobre las fechas de entrega de los pedidos a los clientes. Es de suma importancia esta información a fin de renegociar, u observar la posibilidad, del lanzamiento de órdenes de fabricación urgentes, adquisición en el



**PDF Complete**

*Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

exterior, contratación de horas extraordinarias u otras medidas que el supervisor o responsable de producción considere oportunas.

La explosión de las necesidades de fabricación no es más que el proceso por el que las demandas externas correspondientes a los productos finales son traducidas en órdenes concretas de fabricación y aprovisionamiento para cada uno de los ítems que intervienen en el proceso productivo.

La información es procesada por el programa de MRP que, mediante la explosión de necesidades, da lugar al denominado Plan de Materiales o Programa de Producción, indicativo de los pedidos de fabricación y de compras.

Este plan forma parte de los denominados informes primarios, los cuales constituyen una de las salidas del MRP. Los otros son los denominados informes secundarios o residuales y las transacciones de inventarios. Estas últimas sirven para actualizar el Fichero de Registro de Inventarios en función de los datos obtenidos en el proceso del cálculo desarrollado por el MRP.

#### **2.1.1.6 Modelo de Gestión Pública**

Es universalmente conocido que la cuna de los nuevos modelos de gestión pública es el Reino Unido, y que una vez en suelo estadounidense, australiano y neozelandés, han significado un desarrollo propiamente anglosajón. Por lo tanto trata de la asimilación de la voz del management

por el concepto de gestión, para referir a los nuevos modelos de gestión pública para el mundo y su situación hoy en día.

La nueva gestión pública consiste en un movimiento de reforma del sector público, basado en el mercado como modelo de relación política y administrativa, cuyo sustento doctrinario está orientado en la opción pública y la economía de costos de transacción.

#### **2.1.1.7 Marco Legal Aplicable o Relevante al desarrollo del trabajo monográfico.**

El marco legal y los preceptos que se aplican en las Instituciones Públicas son esenciales y fundamentales en este trabajo, es por esta razón que se los va a describir a continuación. Cabe indicar que existen responsabilidades y obligaciones tanto de los trabajadores del Taller Mecánico cuanto de los directivos de la EMMOP-Q, debiendo ser acatados en busca de lograr los objetivos deseados.

#### **2.1.1.8 Reglamento Orgánico Funciona l**

##### ***" Área de Talleres***

*Depende de:*

*Unidad de Ejecución de Obras*

*Funciones y Responsabilidades*

***Artículo 57.- Son funciones del Área de Talleres:***

*Efectuar estudios sobre necesidades de equipos, maquinaria, vehículos y recomendar programas de reemplazo en coordinación con las demás unidades de la Empresa.*

*Programar y ejecutar el mantenimiento de la maquinaria, equipos, vehículos y herramientas.*

*Levantar y mantener actualizado el inventario de equipos, vehículos y maquinaria en coordinación con la Unidad Administrativa y establecer costos de operación y mantenimiento.*

*Establecer índices estadísticos de consumo de combustibles, lubricantes y repuestos en coordinación con la unidad Administrativa.*

*Mantener actualizados los precios de adquisición de maquinaria y repuestos.*

*Participar en la recepción, trasposos y donaciones de equipos, maquinaria y vehículos de conformidad con las leyes pertinentes, previa delegación.*

*Programar y organizar el equipamiento de los Talleres.*

*Analizar y recomendar el remate o la baja del equipo, herramientas en línea muerta y la chatarra, de conformidad con las disposiciones legales pertinentes.*

*Elaborar programas de mantenimiento preventivo, lubricación periódica y reparaciones de los equipos, maquinaria y vehículos de la Empresa.*

*Las demás que le sean asignadas en el ámbito de su incumbencia funcional.*

### **Unidad Administrativa**

*Objetivo:*

*Dotar los suministros, materiales y servicios básicos requeridos para el funcionamiento institucional.*

*Alcance:*

*Su alcance es institucional*

*Depende de:*

*Gerencia Administrativa Financiera*

*Controla a las Áreas de:*

*Adquisiciones*

*Servicios Generales*

*Control de Bienes*

*Funciones y Responsabilidades*

**Artículo 37.-** *Son funciones de la Unidad Administrativa:*

*Adquirir, distribuir y llevar el control de los muebles, equipos, útiles y demás materiales requeridos para el normal funcionamiento de las Unidades de la EMMOP-Q, vigilando y organizando el cumplimiento de esta función, en el ámbito zonal, según las normas pertinentes.*

*Efectuar la identificación de necesidades de bienes y equipos administrativos requeridos, incorporándolos con la justificación requerida en los planes y presupuestos correspondientes.*

*Efectuar las adquisiciones de suministros, materiales, bienes, equipos y más medios de carácter administrativo, recibirlos y distribuirlos oportunamente, de acuerdo a los requerimientos efectuados y aprobados para las distintas Unidades de la EMMOP-Q.*

*Estudiar las cotizaciones presentadas para las adquisiciones relacionadas con materiales de oficina y equipos y seleccionar la más conveniente para los intereses institucionales en términos de precios, calidad y oportunidad, observando las normas legales vigentes.*

*Llevar registros y controles actualizados de existencia, asignación, conservación, enajenación y remate de los bienes y equipos utilizados en la institución.*

*Efectuar con oportunidad las gestiones que permitan cumplir con las fechas estimadas la adquisición y reposición de los bienes, equipos, útiles, formularios y demás materiales de trabajo, manteniendo en todo momento niveles mínimos de existencias.*

*Programar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar la prestación de los servicios de: transporte, seguridad de instalaciones, reproducción de documentos, documentación y archivo, comunicaciones, conserjería, limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la EMMOP-Q.*

*Proveer de manera oportuna y adecuada los servicios generales de limpieza, conserjería, trabajos de carpintería, plomería, albañilería, pintura y demás similares requeridos, para el cabal funcionamiento de la EMMOP-Q.*

*Contratar la provisión de los servicios a su cargo en los mejores términos de calidad y en sujeción a los presupuestos y políticas institucionales.*

*Proveer los equipos, materiales y uniformes de trabajo necesarios, para el cumplimiento de las funciones por el personal de la institución.*

*Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y otras disposiciones referidas al sistema de seguridad de la EMMOP-Q.*

*Coordinar y organizar en forma permanente las actividades de su Área para la adecuada, eficiente y oportuna prestación de sus servicios.*

*Las demás que le sean asignadas, en el ámbito de su incumbencia funcional.*

### **Área de Adquisiciones**

*Depende de:*

*Unidad Administrativa*

*Funciones y Responsabilidades*

**Artículo 38.-** *Son funciones de Adquisiciones:*

*Determinar las necesidades de bienes y equipos, incorporándolos previa su justificación, en los planes y presupuestos correspondientes.*

*Elaborar el programa de adquisición de bienes, de acuerdo a reglamentos y disposiciones, previa autorización de los funcionarios competentes.*

*Mantener actualizado el registro d proveedores.*

*Analizar las ofertas recibidas para la provisión de bienes, suministros y materiales, determinando la más adecuada para la empresa en términos de calidad, costo y oportunidad.*

*Verificar que los bienes, suministros y materiales adquiridos por la Empresa, sean entregados por los proveedores, según las condiciones contratadas.*

*Coordinar el abastecimiento oportuno de bienes a todas las dependencias de la Empresa, conjuntamente con el Área de Servicios Generales y Control de Bienes.*

*Efectuar los trámites correspondientes a la importación de materiales, maquinaria y equipos.*

*Llevar estadísticas de consumo de bienes que utiliza la empresa y proponer planes para reducción de costos.*

*Las demás que le sean asignadas en el ámbito de su incumbencia funcional.*

**Área de Servicios Generales**

*Depende de:*

*Unidad Administrativa*

*Funciones y Responsabilidades*

**Artículo 39.-** *Son funciones del Área de Servicios Generales:*

*Nota: Únicamente se consideran las actividades que tienen relación con los Talleres de la Empresa, según lo dispuesto en el Reglamento Orgánico Funcional.*

*Cumplir y hacer cumplir los reglamentos sobre el uso y control de los vehículos livianos de la Empresa*

*Otorgar órdenes de combustibles, mantener registros y estadísticas de los trabajos realizados por reparación y/o mantenimiento, consumo de combustibles y lubricantes en cada uno de los vehículos e informar periódicamente a la Unidad Administrativa.*

*Administrar los contratos de servicios y controlar la ejecución de los mismos dentro del Área de su competencia.*

*Cumplir y hacer cumplir las normas, procedimientos y otras disposiciones referidas al sistema de seguridad y Reglamento de seguridad Industrial de la Empresa.*

### **Área de Control de Bienes**

*Depende de:  
Unidad Administrativa  
Funciones y Responsabilidades*

**Artículo 40.-** *Son funciones del Área de Control de Bienes:*

*Nota: Únicamente se consideran las actividades que tienen relación con los Talleres de la Empresa, según lo dispuesto en el Reglamento Orgánico Funcional.*

*Llevar registros y controles actualizados de existencias, asignación, conservación, enajenación y remate de bienes y equipos utilizados en la Empresa.*

*Preparar los informes necesarios para el trámite de bajas, remates, donaciones y demás indicados en leyes, reglamentos y disposiciones legales.*

*Programar, organizar, ejecutar y controlar el funcionamiento de las bodegas.*

*Entregar los bienes, suministros y materiales a las Unidades respectivas de acuerdo a los procedimientos establecidos.*

### **Ordenanzas Metropolitanas**

*La Empresa Metropolitana de Obras Públicas, fue creada en el año 1994. Mediante Ordenanza 251 discutida y aprobada el 3 y 17 de abril de 2008, por el Consejo Metropolitano de Quito y sancionada por el Alcalde Metropolitano de Quito el 18 de abril de 2008, se modifica la denominación de la Empresa Metropolitana de Obras Públicas por la de Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas "EMMOP-Q", basado en el hecho que se integran a esta empresa, la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración del Transporte "EMSAT" y la Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad "DMT".<sup>20</sup>*

#### **2.1.1.9 Contrato Colectivo vigente**

*El contrato colectivo vigente en la EMMOP-Q ampara y protege a los trabajadores que prestan sus servicios permanentes, exceptuando a los comprendidos en el artículo 247 del código de trabajo codificado.*

*La EMMOP-Q reconoce al Comité de Empresa "15 de Noviembre" como la Organización Laboral representante de los trabajadores de la Empresa. Por tanto tratará tan solo con éste, a través de su directiva, cualquier asunto relacionado con la aplicación, interpretación y reformas del Sexto Contrato Colectivo de Trabajo, así como los diversos asuntos que afecten a sus representados.*

---

<sup>20</sup> Reglamento Orgánico Funcional Empresa Metropolitana de Obras Públicas, Reforma aprobada por el Directorio el 13 de mayo de 2004.



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

*Por tanto, los Sindicatos "24 de Mayo", "Sindicato de Choferes de la EMMOP-Q" y "SOMECE de Vialidad Municipal", gestionarán todo asunto relativo a sus actividades, únicamente a través del Comité de Empresa"<sup>21</sup>*

El Marco Teórico desarrollado en el Capítulo II, son las bases conceptuales y argumentos que servirán posteriormente para la aplicación y el diseño del modelo de gestión para el funcionamiento del Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito y su impacto económico financiero.

---

<sup>21</sup> Contrato Colectivo año2008, aprobado

## **CAPÍTULO III**

### **3 METODOLOGÍA**

#### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **3.1.1 DISEÑO**

El presente estudio es diseñado bajo un esquema no experimental, en vista que no se está manipulando ninguna variable, y de tipo transeccional, por que los datos a obtenerse corresponden a un solo período 2008.

En cuanto al objeto, es una investigación aplicada, en virtud de que trata de solucionar un problema real, como es diseñar un modelo de gestión para el funcionamiento de los Talleres Mecánicos de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas y su impacto económico y financiero en el año 2008.

Su estudio o alcance corresponde, inicialmente al de tipo exploratorio, toda vez que se familiariza y se reconoce al objeto de la investigación, posteriormente es descriptivo ya que se busca conocer de que manera se está aplicando y se finaliza con un estudio correlacional, llegando a determinar la vinculación entre si de los diversos fenómenos existentes en el Taller mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas.

En lo relacionado al lugar de investigación, es bibliográfica y posteriormente de campo, debido a que el estudio se lo realiza en el lugar de los hechos, es decir en el Taller Mecánico.

Los datos son producto de técnicas de investigación de campo a través de encuestas, observación, entrevista y técnicas bibliográficas.

### 3.1.2 TIPO DE ESTUDIO (MUESTREO)

Este estudio de investigación técnico y de campo es respaldado por la factibilidad de la propuesta, el nivel investigativo es explicativo y fundamentalmente realista, permitiendo un conocimiento sistémico de la realidad. El análisis estadístico se lo realiza a través de una muestra significativa, constituyéndose el análisis de los instrumentos en la herramienta que facilita el diseño y elaboración de la propuesta.

### 3.1.3 MÉTODO

Esta investigación es de tipo probabilístico y aleatorio estratificado proporcional, debido a que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de formar parte de la muestra según su tamaño.

De acuerdo a la formula siguiente se procede a determinar el tamaño de la muestra, toda vez que se conoce la población a estudiar:

$$\frac{Z^2 * N * O^2}{(N - 1) * E^2 + (O^2 * Z^2)}$$

- N = Número de elementos de la población o universo
- Z = % Nivel de confianza
- $O^2$  = Varianza
- E = Error de la muestra
- n = Tamaño de la muestra

## **3.2 HIPÓTESIS**

### **3.2.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

El actual presupuesto de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos en el Taller mecánico.

### **3.2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

El actual presupuesto de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos en el Taller mecánico.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	INDICADORES
<b>PRESUPUESTO</b>	<p>El presupuesto es el proceso a través del cual se elabora, expresa, aprueba, coordina la ejecución y evalúa la parte del programa anual de un ministerio, organismo autónomo, empresa pública, de un sector económico o social o de una región, que implica transacciones financieras para el período presupuestario, que generalmente es de un año. La presupuestación es el proceso de asignar fondos a actividades o programas escogidos. Un presupuesto financiero es simplemente una suma de dinero destinada a una línea de actividades u objetivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presupuesto total aprobado.</li> <li>-Asignación presupuestaria por programas.</li> <li>-Asignación para mantenimiento y conservación de equipo y maquinaria.</li> <li>-Asignación para mantenimiento y conservación de vehículos.</li> <li>- Asignación para arrendamiento de Maquinaria, Equipo y Herramientas.</li> <li>- Arrendamiento de vehículos.</li> <li>-Asignación e inversión en combustibles, lubricantes y aditivos.</li> <li>-Asignación e inversión en repuestos y accesorios.</li> <li>-Asignación para gastos de capital (maquinaria y equipo).</li> <li>-Asignación para gastos de capital (vehículos).</li> <li>-Maquinaria y equipo (conv. Embajada de Japón)</li> <li>-Número de mecánicos y ayudantes por especialización.</li> <li>-Vida útil del parque automotor.</li> </ul>

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	INDICADORES
<b>PROCESOS</b>	Un proceso se define como un conjunto de tareas, actividades o acciones interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de información, materiales o de salidas de otros procesos, dan lugar a una o varias salidas también de materiales (productos) o información con un valor añadido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de procesamiento</li> <li>-Administración de la cadena de Abastecimiento</li> <li>-Causas de demora en la entrega.</li> <li>Tiempos de entrega promedio de repuestos.</li> <li>-Tiempos promedio en proceso de reparación.</li> <li>-Atender necesidades de la comunidad(parque automotor)</li> </ul>

### 3.3 TÉCNICAS

La investigación de campo se desarrolla mediante la aplicación de encuestas de información a los chóferes, operadores, mecánicos, bodegueros, supervisores, jefes y clientes internos que reciben y prestan servicios profesionales en la reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria.

Este trabajo investigativo utiliza varias técnicas de recolección de información a más de las encuestas, como son las entrevistas, documentación legal, publicaciones, informes especializados, cuyos resultados se procesan en cuadros estadísticos, para su inferencia posterior.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

En estadística, la población también llamada universo, es el conjunto de elementos de referencia sobre el cual se realizan las observaciones, teniendo a la población base, como el grupo de personas designadas por sus características, actividades, conocimientos, experiencia, entre otros, que son elegibles para participar en el estudio.

La Muestra es el grupo de sujetos en el que se recogen los datos y se realizan las observaciones, siendo realmente un subgrupo de la población muestreada y accesible. El número de muestras que se puede obtener de una población es una o mayor de una.

#### **3.4.1 POBLACIÓN**

Este trabajo propone una metodología que permite calcular el tamaño de una muestra a partir de una población constituida por estratos, como se podrá observar se ha clasificado en cuatro procesos:

- Personal inmerso en el proceso mecánico
- Personal inmerso en el proceso administrativo
- Personal inmerso en el proceso financiero
- Clientes internos

*PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO MECÁNICO*

<b>ADMINISTRATIVOS</b>			
	JEFE DEL AREA DE TALLERES	1	
	COORDINADOR DE TALLERES	1	
	JEFE DE BODEGA	1	
	AUXILIARES	2	
	CUIDADORES	1	
	JARDINERO	1	
	PARQUERO DE PARROQUIAS	1	
			<b>8</b>
<b>AYUDANTES</b>	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	1	
	AYUDANTE DE MECANICA	3	
	AYUDANTE DE MECANICA A DIESEL	1	
	AYUDANTE DE MECANICA AUTOMOTRIZ	4	
			<b>9</b>
<b>CHÓFERES</b>	CHOFERES	2	
			<b>2</b>
<b>MECÁNICOS</b>	MECANICO	1	
	MECANICO A DIESEL	1	
	MECANICO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO CAMINERO	1	
	MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	4	
	MECANICO TORNERO FRESADOR	1	
	TECNICO MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	1	
			<b>9</b>
<b>SOLDADORES</b>	OPERADOR SOLDADOR	1	
	SOLDADOR ELCTRICO DE ACETILENO	2	
			<b>3</b>
<b>MEC.ELECTRICISTA</b>	TECNICO MECANICO ELECTRICISTA	1	
			<b>1</b>
<b>TOTAL SERVIDORES DE LOS TALLERES</b>			<b>32</b>

*PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO*

<b>JEFATURAS</b>		
	<b>GERENTE TECNICO</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE OBRAS PÚBLICAS ZONA NORTE</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE OBRAS PÚBLICAS ZONA SUR</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE EMERGENCIAS</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE ESCOMBRERAS</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE SERVICIOS GENERALES</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE CONTROL DE BIENES</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE ADQUISICIONES</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL FUNCIONARIOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>10</b>

*PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO FINANCIERO*

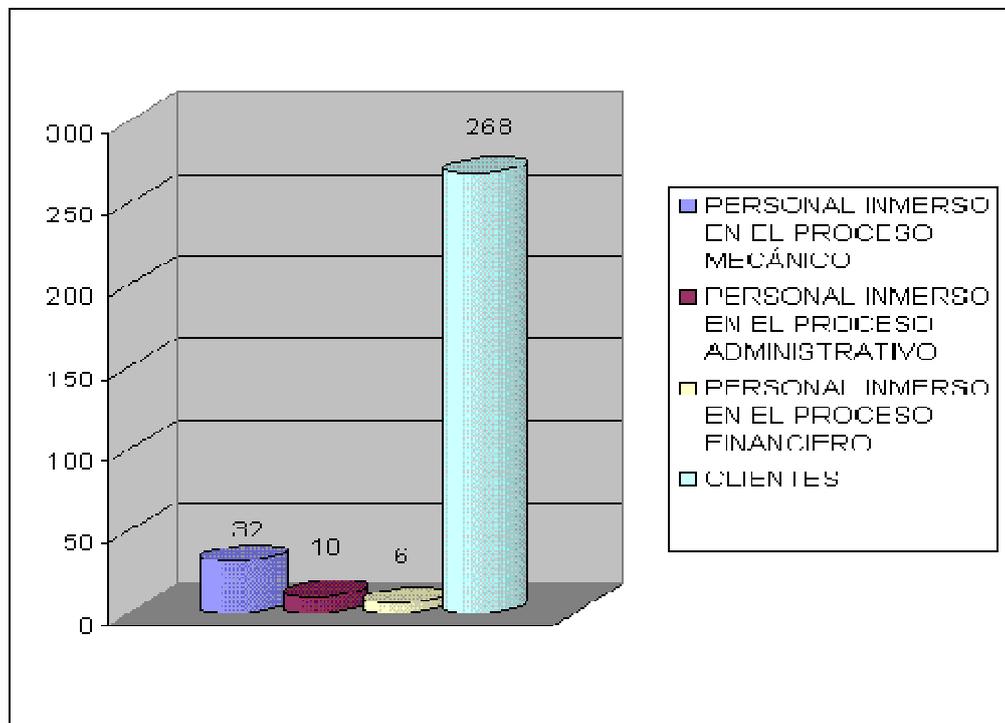
<b>JEFATURAS</b>		
	<b>GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE PRESUPUESTO</b>	<b>1</b>
	<b>CONTADOR GENERAL</b>	<b>1</b>
	<b>JEFE DE CONTABILIDAD</b>	<b>1</b>
	<b>ANALISTA DE SERVICIOS GENERALES</b>	<b>1</b>
	<b>ANALISTA DE ADQUISICIONES</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL FUNCIONARIOS FINANCIEROS</b>		<b>6</b>

*PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO-CLIENTES*

<b>CHOFERES</b>		
	<b>CHOFER DE PRIMERA</b>	<b>75</b>
	<b>CHOFER DE SEGUNDA</b>	<b>5</b>
	<b>CHOFER DE TERCERA</b>	<b>65</b>
		<b>145</b>
<b>OPERADORES</b>		
	<b>OPERADORA DE ACABADORA</b>	<b>2</b>
	<b>OPERADOR DE AUTOTREN</b>	<b>1</b>
	<b>OPERADOR DE BULDOZER</b>	<b>10</b>
	<b>OPERADOR DE CARGADORA FRONTAL</b>	<b>23</b>
	<b>OPERADOR DE CARRILES</b>	<b>1</b>
	<b>OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED</b>	<b>13</b>
	<b>OPERADOR DE FRESADORA</b>	<b>1</b>
	<b>OPERADOR DE GRUA</b>	<b>3</b>
	<b>OPERADOR DE MAQUINA TRIRURADORA</b>	<b>1</b>
	<b>OPERADOR DE MONTACARGA</b>	<b>1</b>
	<b>OPERADOR DE MOTONIVELADORA</b>	<b>12</b>
	<b>OPERADOR DE RODILLO</b>	<b>21</b>
	<b>OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA</b>	<b>9</b>
	<b>OPERADOR DE TRACTOR CAMINERO</b>	<b>2</b>
	<b>OPERADOR DISTRIBUIDOR DE ASFALTO</b>	<b>2</b>
	<b>OPERADOR SOLDADOR</b>	<b>1</b>
		<b>103</b>
<b>AYUDANTES</b>		
	<b>AYUDANTES DE EQUIPO CAMINERO</b>	<b>18</b>
	<b>AYUDANTE DE MAQUINARIA</b>	<b>2</b>
		<b>20</b>
<b>TOTAL CHOFERES, OPERADORES Y AYUDANTES</b>		<b>268</b>

### RESUMEN POBLACIÓN O UNIVERSO

PROCESOS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO MECÁNICO	32
	PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO	10
	PERSONAL INMERSO EN EL PROCESO FINANCIERO	6
	CLIENTES	268
<b>TOTAL POBLACIÓN O UNIVERSO</b>		<b>316</b>



### 3.4.2 MUESTRA

Partiendo de la formula que a continuación se detalla se procede a determinar el tamaño de la muestra:

$$\frac{Z^2 * N * O^2}{(N - 1) * E^2 + (O^2 * Z^2)}$$

Como se puede observar es necesario el cálculo de la varianza, para ello se toma como referencia la variable antigüedad de los empleados, trabajadores y funcionarios que conforman el universo a estudiar: (Ver Anexo N.-1)

#### *Determinación del tamaño de la muestra*

N	316	316	316	316	316	316	316	316	316
Z <sup>2</sup>	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416	3,8416
O <sup>2</sup>	45,167	45,167	45,167	45,167	45,167	45,167	45,167	45,167	45,167
E <sup>2</sup>	0,0001	0,0004	0,0009	0,0016	0,0025	0,0036	0,0049	0,0064	0,0081
N	173,5	173,6	173,7	173,8	173,9	174,1	174,4	174,6	174,9

Z <sup>2</sup> = NIVEL DE CONFIANZA
O <sup>2</sup> = VARIANZA
E <sup>2</sup> =ERROR
N=POBLACION
n=tamaño de la muestra

3,8416
45,167
0,0025
316
173,9

Como se puede inferir el tamaño de la muestra alcanza a 174 personas.

### 3.4.2.1 DETALLE DE LA MUESTRA

<b>N.o</b>	<b>CARGO</b>	<b>UNIVERSO- NÚMERO POR CARGO</b>	<b>TAMAÑO DE MUESTRA</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>ADMINISTRATIVOS-TALLERES</b>	<b>8</b>	<b>4,5</b>	<b>2,53</b>
<b>2</b>	<b>AYUDANTES – TALLERES</b>	<b>9</b>	<b>5,0</b>	<b>2,8</b>
<b>3</b>	<b>CHOFERES-TALLERES</b>	<b>2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,63</b>
<b>4</b>	<b>MECANICOS-TALLERES</b>	<b>9</b>	<b>5,0</b>	<b>2,8</b>
<b>5</b>	<b>SOLDADORES-TALLERES</b>	<b>3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,9</b>
<b>6</b>	<b>MEC-ELECTRICISTA-TALLERES</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>
<b>7</b>	<b>CHOFERES-EMPRESA</b>	<b>145</b>	<b>81,2</b>	<b>45,9</b>
<b>8</b>	<b>OPERADORES-EMPRESA</b>	<b>103</b>	<b>57,7</b>	<b>32,6</b>
<b>9</b>	<b>AYUDANTES-EMPRESA</b>	<b>20</b>	<b>11,2</b>	<b>6,3</b>
<b>10</b>	<b>FUNCIONARIOS- ADMINISTRATIVOS</b>	<b>10</b>	<b>5,6</b>	<b>3,16</b>
<b>12</b>	<b>FUNCIONARIOS FINANCIEROS</b>	<b>6</b>	<b>3,4</b>	<b>1,9</b>
		<b>316</b>	<b>177</b>	<b>100,00</b>

El tamaño de la muestra se la debe ajustar, por no tratarse de una variable continua sino discreta, por tal razón a continuación se presenta el cuadro de la distribución de la muestra estratificada.

N.º	CARGO	UNIVERSO- NÚMERO POR CARGO	TAMAÑO DE MUESTRA	%
1	ADMINISTRATIVOS-TALLERES	8,0	6,00	3,4
2	AYUDANTES – TALLERES	9,0	5,00	2,9
3	CHOFERES-TALLERES	2,0	1,00	0,6
5	MECANICOS-TALLERES	9,0	5,00	2,9
6	SOLDADORES-TALLERES	3,0	1,00	0,6
7	MEC-ELECTRICISTA-TALLERES	1,0	1,00	0,6
8	CHOFERES-EMPRESA	145,0	78,00	45,4
9	OPERADORES-EMPRESA	103,0	57,00	32,8
10	AYUDANTES-EMPRESA	20,0	11,00	6,3
11	FUNCIONARIOS-ADMINISTRATIVOS	10,0	6,00	2,9
12	FUNCIONARIOS FINANCIEROS	6,0	3,00	1,7
		316	174,0	100,00

	universo	Encuestas	porcentaje
PROCESO MECANICO	32,00	19,00	10,92
PROCESO ATENCIÓN CLIENTE	268,00	146,00	84,48
PROCESO ADMINISTRATIVO	10,00	6,00	2,87
PROCESO FINANCIERO	6,00	3,00	1,72
	316,00	174,00	100,00

### 3.5 INSTRUMENTO

La encuesta es una técnica de recolección de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso.

Se emplea este instrumento para investigar hechos o fenómenos de forma general y no particular.

Una vez confeccionado el cuestionario no se requiere de personal calificado, cuenta con una estructura lógica y rígida, que permanece inalterable a lo largo de todo el proceso investigativo. Las respuestas se recogen de modo especial lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

La encuesta tiene una estructura estandarizada, las vías de obtención de la información son directas, es decir se aplica directamente al sujeto, los pasos fundamentales al elaborar la encuesta son:

- Determinación de los objetivos específicos
- Selección del tipo de encuesta
- Diseño del cuestionario
- Pilotaje del cuestionario
- Aplicación del instrumento a la muestra
- Evaluación de la muestra recogida.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

La encuesta es leída previamente por el encuestado, quien la responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna.

Con la finalidad de abarcar en forma total las diferentes ópticas y lograr un diagnóstico lo más real posible, se preparó cuatro instrumentos así:

- Instrumento I: para aplicarlo al personal inmerso en los talleres, proceso mecánico.
- Instrumento II: para aplicarlo al personal inmerso en el proceso administrativo
- Instrumento III: para aplicarlo al personal inmerso en el proceso financiero
- Instrumento IV: para aplicarlo a los clientes internos

A continuación se detallan los instrumentos:

## EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRA PÚBLICAS

### ENCUESTA CON CARÁCTER INVESTIGATIVA (proceso mecánico)

#### AYÚDENOS A MEJORAR

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito que no sea la investigación

Cargo Actual		Nivel de estudio		Título Técnico	
--------------	--	------------------	--	----------------	--

Cargo Anterior		Experiencia		Años		En taller		Años	
----------------	--	-------------	--	------	--	-----------	--	------	--

1.- Conoce usted la Misión y Visión de los Talleres de la Empresa

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.- Conoce los procedimientos administrativos y operativos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del parque automotor

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.- Los repuestos solicitados por usted, en que tiempo aproximado son entregados a bodega.

	Días	
	<input type="text"/>	

4.- Considera usted que su conocimiento técnico mecánico está actualizado

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.- A su criterio el número de mecánicos que dispone el taller es suficiente para realizar los trabajos que requiere con eficiencia y eficacia la EMMOP-Q.

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.- De ser su respuesta negativa por favor explique el por qué?

7.- El taller dispone de un sistema de procesamiento de información acorde a las reales necesidades?

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.- A su criterio, el Taller debería especializarse

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.- Cuales serían las actividades que se podrían especializar, si su respuesta anterior es "si"

10.- Dispone usted y sus compañeros de infraestructura y herramientas para realizar un trabajo óptimo.

	SI	NO
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.- Que equipos y herramientas le hace falta para realizar un trabajo óptimo

12.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP-Q

	M.B	B	R	M
vehículos livianos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vehículos pesados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
maquinaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13.- Los repuestos entregados por la Empresa para el Taller en que porcentaje estimado son originales

	%	
	<input type="text"/>	

14.- Qué consecuencias trae para el parque automotor el uso de repuestos no originales

13- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿ qué sería?

Muchas gracias.

## EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRA PÚBLICAS ENCUESTA CON CARÁCTER INVESTIGATIVA (proceso administrativo)

### AYÚDENOS A MEJORAR

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito que no sea la investigación.

Cargo Actual

1.- Conoce usted la Misión y Visión de la Empresa	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2.- Conoce los procedimientos administrativos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del parque automotor de la EMMOP-Q, se podría emprender una reingeniería.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
3.- Qué tiempo aproximado necesita la Unidad Administrativa para atender los requerimientos del taller a partir del ingreso de la documentación.	<input type="text"/>	Días	
4.- Qué tiempo aproximado necesita la Unidad Administrativa para requerir el pago una vez que se cuenta con las actas entrega recepción por servicios de reparación y/o mantenimiento del parque automotor y/o los ingresos de bodega.	<input type="text"/>	Días	
5.- Cree usted que se podría disminuir el tiempo de entrega de los requerimientos realizados por el taller, de ser así, ¿a qué factores atribuye los retrasos?			
6.- Considera usted, que la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública disminuye tiempos de compra.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
7.- A su criterio, el Taller debería especializarse	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
8.- Dentro de la planificación administrativa se ha realizado un análisis pormenorizado de la bodega de talleres poniendo énfasis en sus existencias versus el parque automotor disponible.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
9.- El manejo de la bodega se lo realiza bajo criterios técnicos actualizados	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
10.- A su criterio el taller dispone de infraestructura y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
11.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP basado en los trámites atendidos.	MB	B	R M
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.- A su criterio se debería comprar repuestos originales, existe alguna restricción, favor explique			
13.- A Su criterio cómo se puede mejorar la imagen del taller ante los clientes internos y externos			
Muchas gracias.			

**EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**  
**ENCUESTA CON CARÁCTER INVESTIGATIVA (proceso financiero)**

**AYÚDENOS A MEJORAR**

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito que no sea la investigación.

Cargo Actual

- |  |                                |                                |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.- Conoce usted la Misión y Visión de la Empresa  | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |
| 2.- Conoce los procedimientos financieros para llevar a cabo el mantenimiento preventivo correctivo y reparación del parque automotor de la EMMOP-Q, se podría emprender una reingeniería. | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |
| 3.- Qué tiempo aproximado necesita la Unidad Financiera para cancelar el valor por repuestos, contratos por reparación y mantenimiento a partir del ingreso de la documentación.           | <input type="text"/>           | Días                           |
| 4.- De acuerdo al presupuesto vigente y la proforma para el 2009, se podría contratar mecánicos para trabajar con eficiencia y eficacia con el parque automotor de la EMMOP-Q.             | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |
| 5.- De ser su respuesta negativa por favor explique el por qué? y cómo solucionaría el problema de disponer de un gran número de vehículos-equipos pesado y maquinaria por cada mecánico.  |                                |                                |

- |   |                                |                                |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 6.- A su criterio, el Taller debería especializarse   | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |
| 7.- La planificación financiera prevee un plan de renovación del parque automotor? se podría asignar recursos para pagos periódicos. Explique por favor su respuesta? | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |

- |  |                                |                                |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 8.- A su criterio el taller dispone de infraestructura y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo | SI<br><input type="checkbox"/> | NO<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------|--------------------------------|

- |   |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9.- A su criterio la tercerización de servicio mecánico debería : | elimini<br>arse          | fortale<br>cerse         | como<br>está             |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 10.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP-Q, basado en lo pagado. |                          | MB                       | B                        | R                        | M                        |
| vehículos livianos  | <input type="checkbox"/> |
| vehículos pesados   | <input type="checkbox"/> |
| maquinaria  | <input type="checkbox"/> |

- 11- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿ qué sería?

Muchas gracias.

AL DE MOVILIDAD Y OBRA PÚBLICAS

ENCUESTA CON CARÁCTER INVESTIGATIVA(proceso clientes internos)

AYÚDENOS A MEJORAR

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y no serán utilizadas para ningún propósito que no sea la investigación.

Cargo Actual	Nivel de estudio				
		SI	NO		
1.- Está satisfecho con el servicio que el taller le brinda		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2.- Si la respuesta es "no" por que?					
3.- Conoce los procedimientos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del vehículo-equipo y/o maquinaria asignado a usted, se podría emprender cambios en los procesos.		SI	NO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4.- Con qué frecuencia utiliza los servicios que presta el taller		<input type="text"/>	Días		
5.- Qué tiempo promedio requiere el taller para atender las necesidades mecanicas del vehículo, equipo y/o, maquinaria asignado a usted.		<input type="text"/>	Días		
6.- Cree usted que se podría disminuir el tiempo de entrega del taller, de ser así , a que factores atribuye los retrasos					
7.- Considera usted, que la infraestructura y el espacio físico del taller es adecuado para su funcionamiento		SI	NO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8.- A su criterio, el Taller debería especializarse, si su respuesta es "si" en que tipo de tipo de trabajos.		SI	NO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.- A su criterio, la bodega del taller dispone de los repuestos, accesorios y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo y satisfacer necesidades inmediatas .		SI	NO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10.-Cuándo el vehículo-equipo-y/o maquinaria asignado a usted ha entrado a reparación, fue entregado en el tiempo previsto o la entrega se prolongó por algunos días.		SI	NO		
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor basado en su experiencia.		MB	B	R	M
vehículos livianos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vehículos pesados		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
maquinaria		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿ qué sería?					
Muchas gracias.					

### **3.6 TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

La investigación de campo se la ejecutó tal cual se la tenía previsto, abarcando 174 encuestas, desglosadas así: 19 en el proceso mecánico, 146 clientes internos, 6 proceso administrativo y 3 en el proceso financiero.

Posteriormente se realizó revisitas para constatar los resultados y recabar información a través de observación en el sitio; entrevistas con el Jefe y con el Coordinador del Taller Mecánico, con la finalidad de que la investigación tenga un alto grado de confiabilidad.

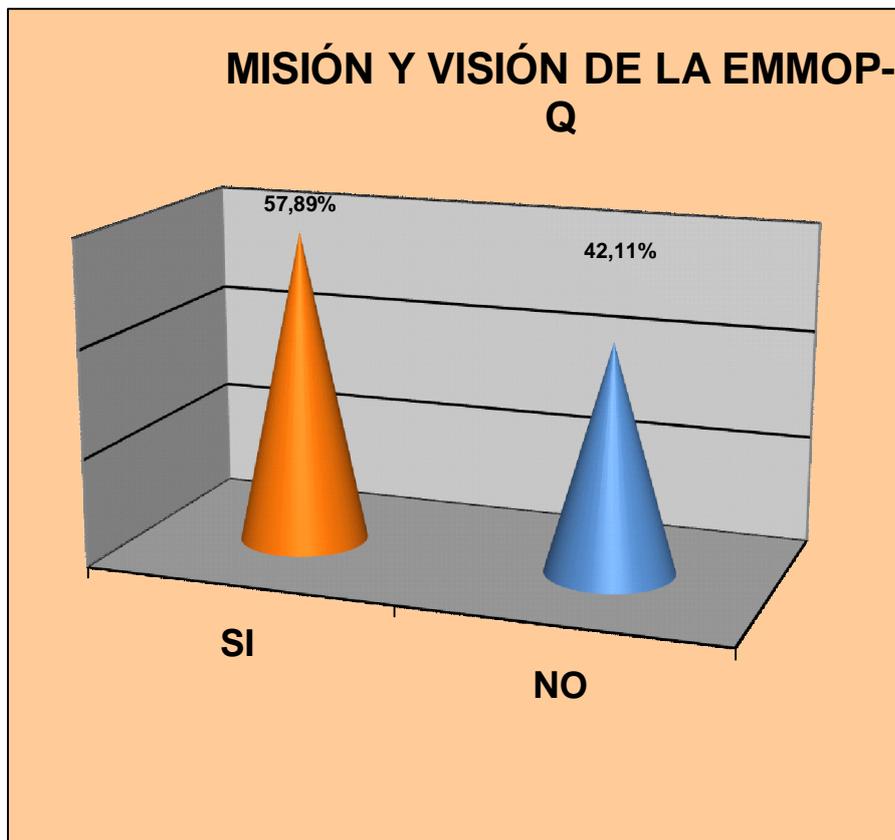
Terminada la investigación de campo se realizó una codificación de los resultados en una forma manual y con la ayuda del computador, procediendo luego a realizar los cuadros y gráficos que son la base fundamental del análisis en este estudio.

#### **3.6.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

## ENCUESTA PROCESO MECÁNICO

1.-Conoce usted la Misión y Visión de la Empresa

	NUMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	11	57,89%
<b>NO</b>	8	42,11%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>

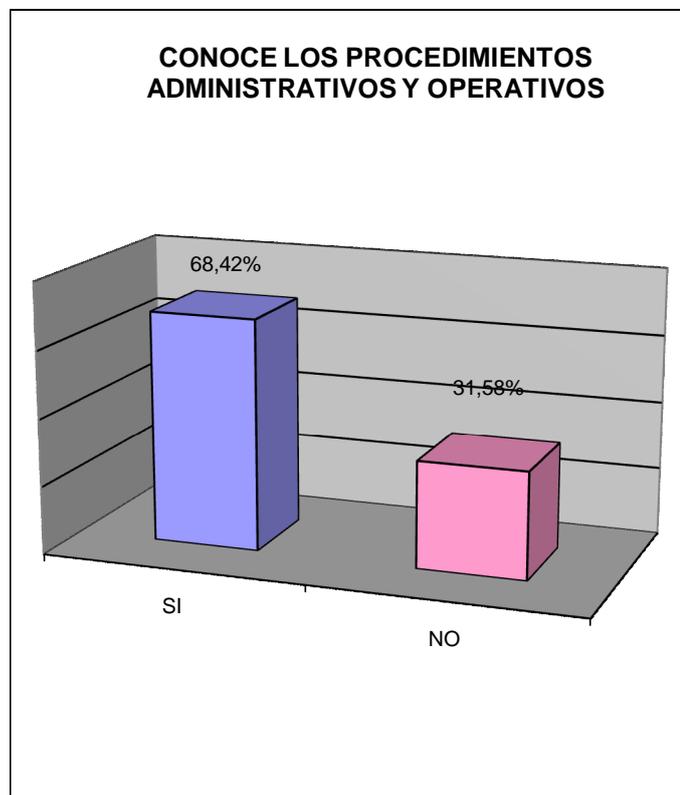


Fuente: Encuestas

Elaboración: El autor

2.- Conoce los procedimientos administrativos y operativos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del parque automotor de la EMMOP-Q.

	NUMERO	PORCENTAJE
SI	13	68,42%
NO	6	31,58%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

3.- Qué tiempo aproximado necesita la Unidad Administrativa para atender los requerimientos del taller a partir del ingreso de la documentación.

	NUMERO/DIAS	PROMEDIO
DÍAS	60	
DÍAS	30	
DÍAS	30	
DÍAS	40	
DÍAS	30	
DÍAS	7	
DÍAS	30	
DÍAS	45	
DÍAS	40	
DÍAS	35	
DÍAS	30	
DÍAS	30	
DÍAS	60	
DÍAS	30	
DÍAS	30	
DÍAS	30	
DÍAS	60	
DÍAS	40	
DÍAS	20	
<b>TOTAL</b>	<b>677</b>	<b>35,63</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

4.- Considera usted que su conocimiento técnico mecánico está actualizado.

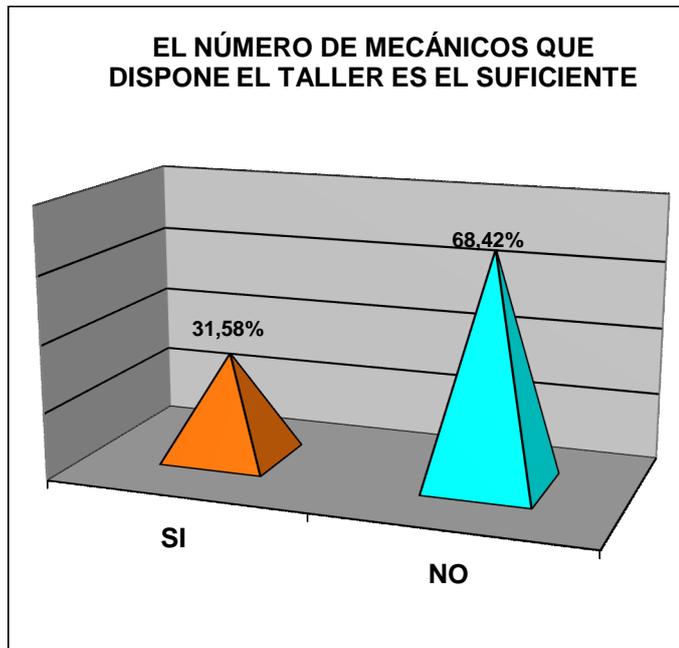
	NUMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	2	10,53%
<b>NO</b>	16	84,21%
<b>SIN RESPUESTA</b>	1	5,26%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

5.- A su criterio el número de mecánicos que dispone el Taller es suficiente para realizar los trabajos que requiere con eficiencia y eficacia la EMMOP-Q.

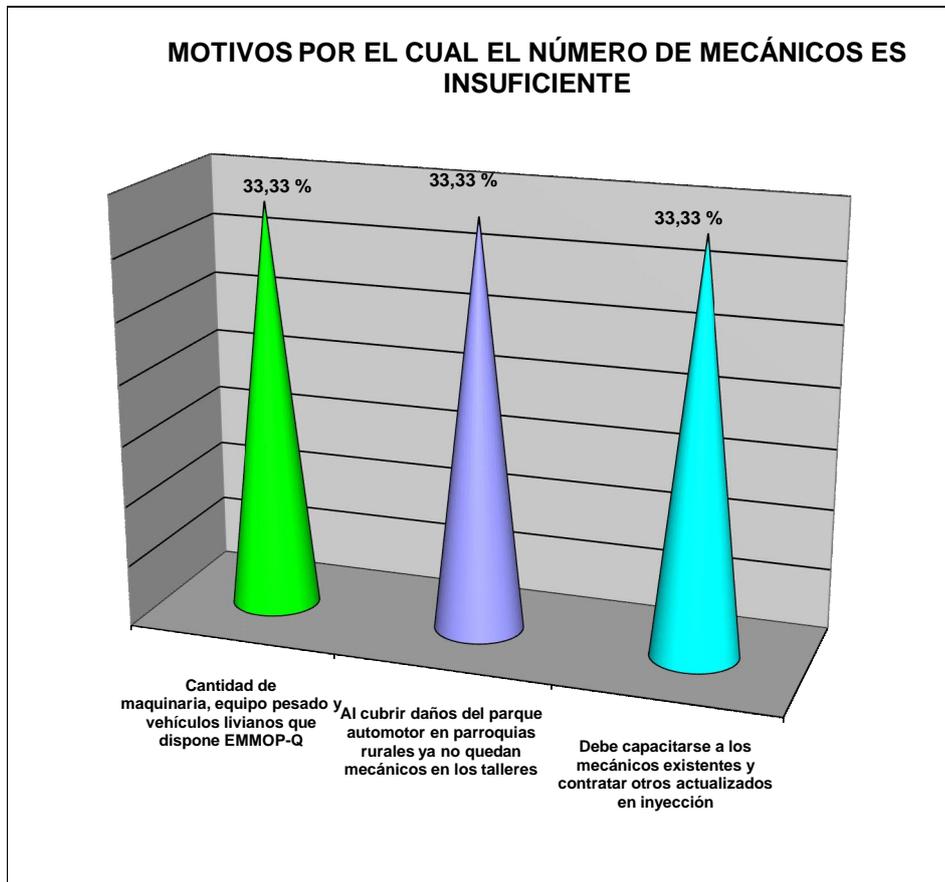
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	6	31,58%
NO	13	68,42%
TOTAL	19	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

6.- De ser su respuesta negativa por favor explique por qué

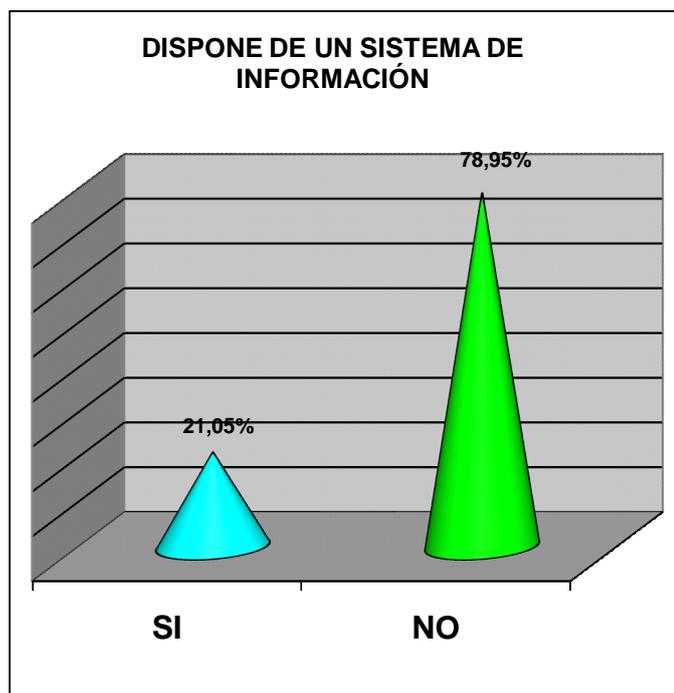
ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Cantidad de maquinaria, equipo pesado y vehículos livianos que dispone EMMOP-Q	1	33,33
Al cubrir daños del parque automotor en parroquias rurales ya no quedan mecánicos en los talleres	1	33,33
Debe capacitarse a los mecánicos existentes y contratar otros actualizados en inyección	1	33,33
	3	100,00



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

7.- El Taller dispone de un sistema de procesamiento de información acorde a las reales necesidades.

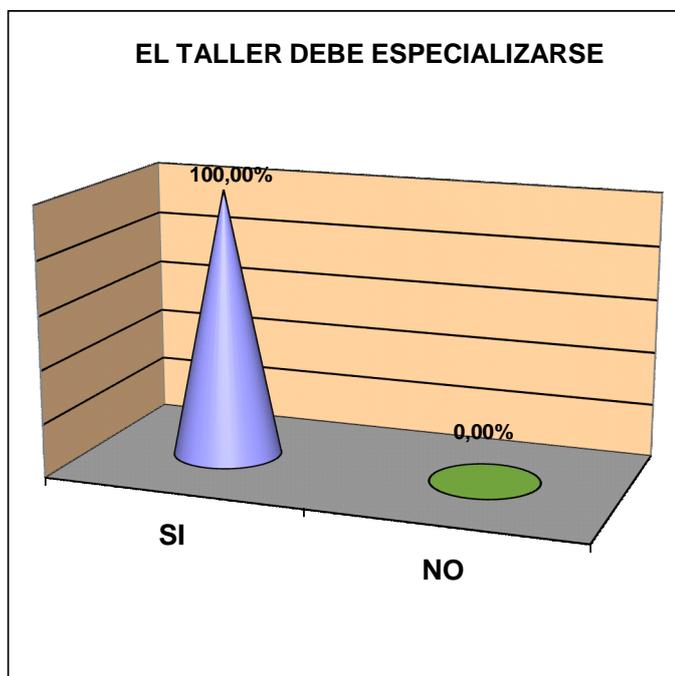
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	4	21,05%
NO	15	78,95%
TOTAL	19	100,00%



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

8.- A su criterio, el Taller debería especializarse.

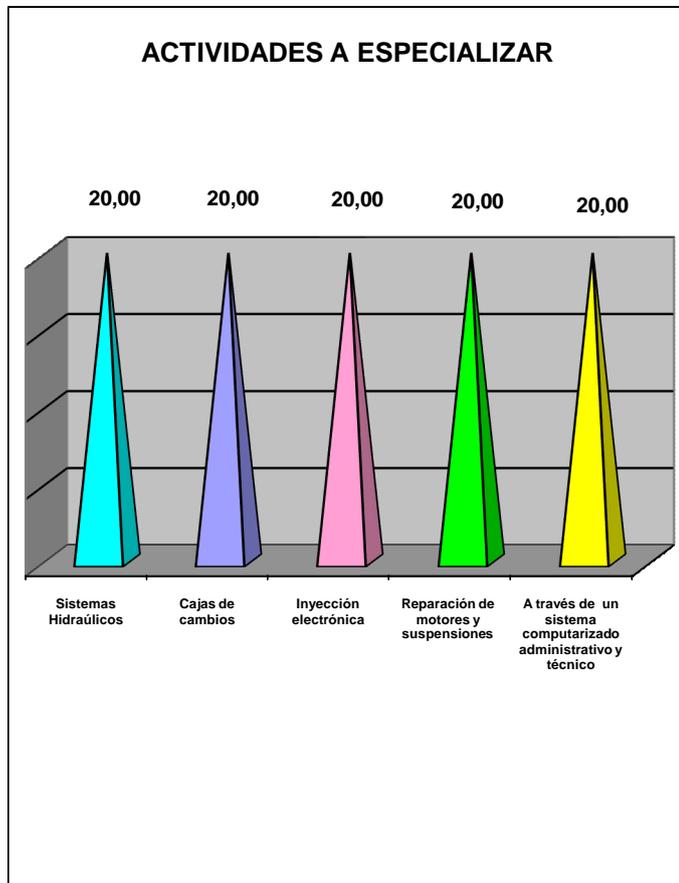
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	19	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	19	100,00%



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

9.- Cuales serían las actividades que se podrían especializar, si su respuesta anterior es "SI".

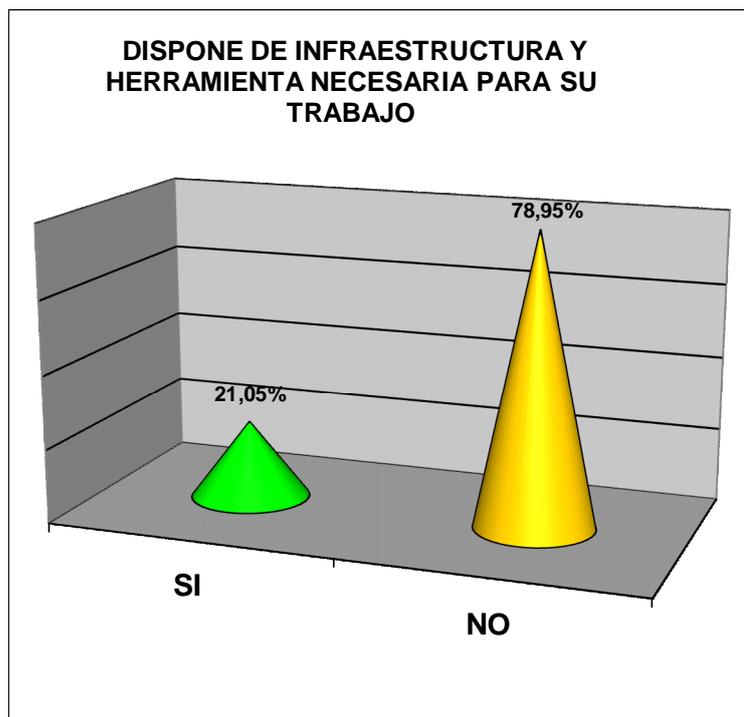
ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Hidráulicos	1	20,00
cambios	1	20,00
electrónica	1	20,00
motores y sistema	1	20,00
computarizado	1	20,00
	5	100,00



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

10.- Dispone usted y sus compañeros de infraestructura y herramientas para realizar un trabajo óptimo.

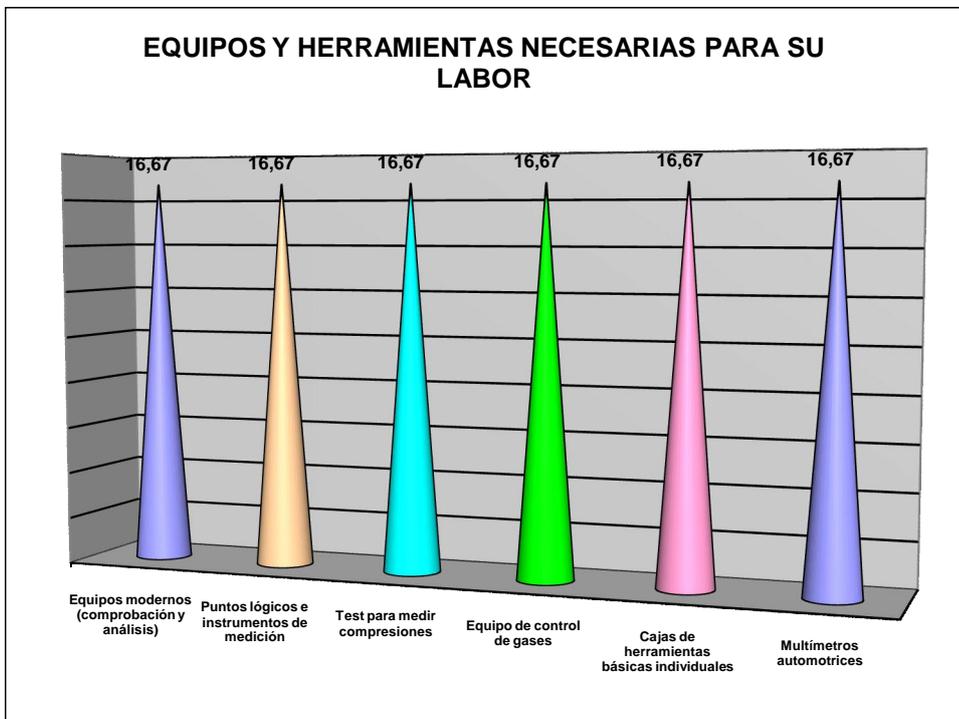
	NUMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	4	21,05%
<b>NO</b>	15	78,95%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

11.- Que equipos y herramientas le hace falta para realizar un trabajo óptimo

ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Equipos modernos (comprobación y análisis)	1	16,67
Puntos lógicos e instrumentos de medición	1	16,67
Test para medir compresiones	1	16,67
Equipo de control de gases	1	16,67
Cajas de herramientas básicas individuales	1	16,67
Multímetros automotrices	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>

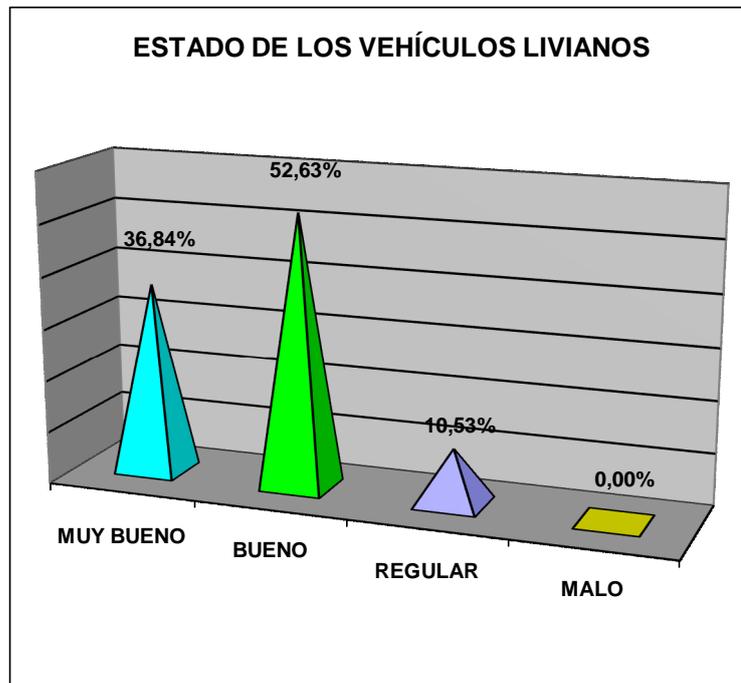


Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

12.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP-Q.

12.1 VEHÍCULOS LIVIANOS

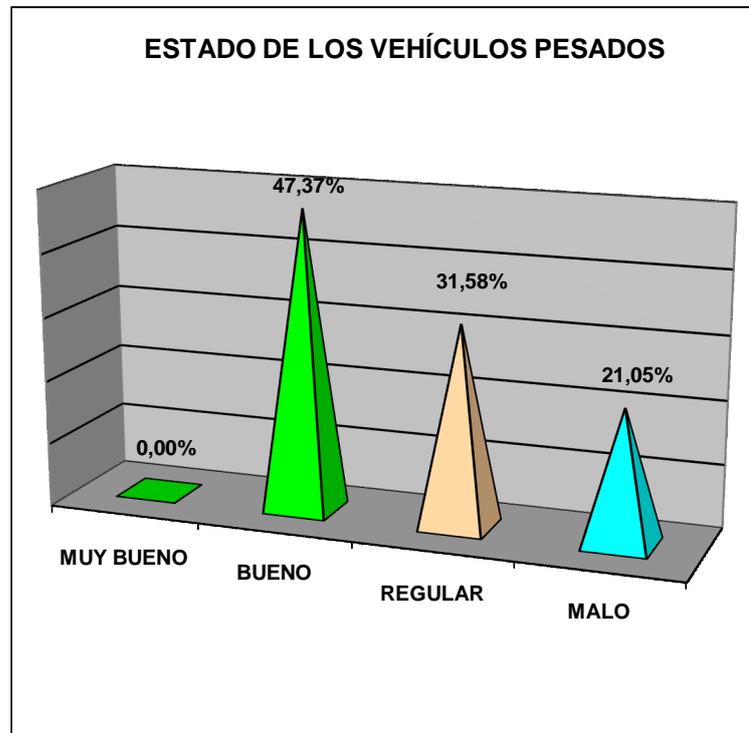
	NUMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	7	36,84%
<b>BUENO</b>	10	52,63%
<b>REGULAR</b>	2	10,53%
<b>MALO</b>	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## 12.2 VEHÍCULOS PESADOS

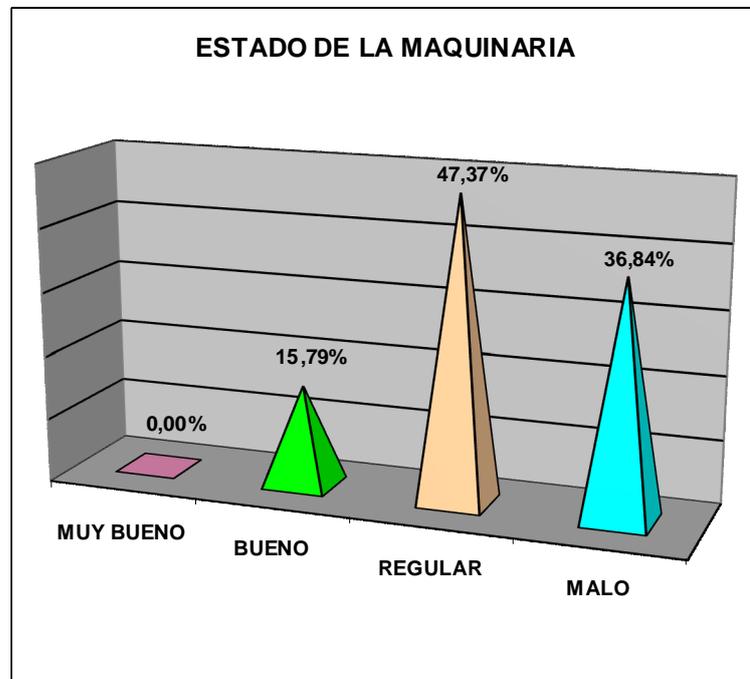
	NUMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	0	0,00%
<b>BUENO</b>	9	47,37%
<b>REGULAR</b>	6	31,58%
<b>MALO</b>	4	21,05%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

### 12.3 MAQUINARIA

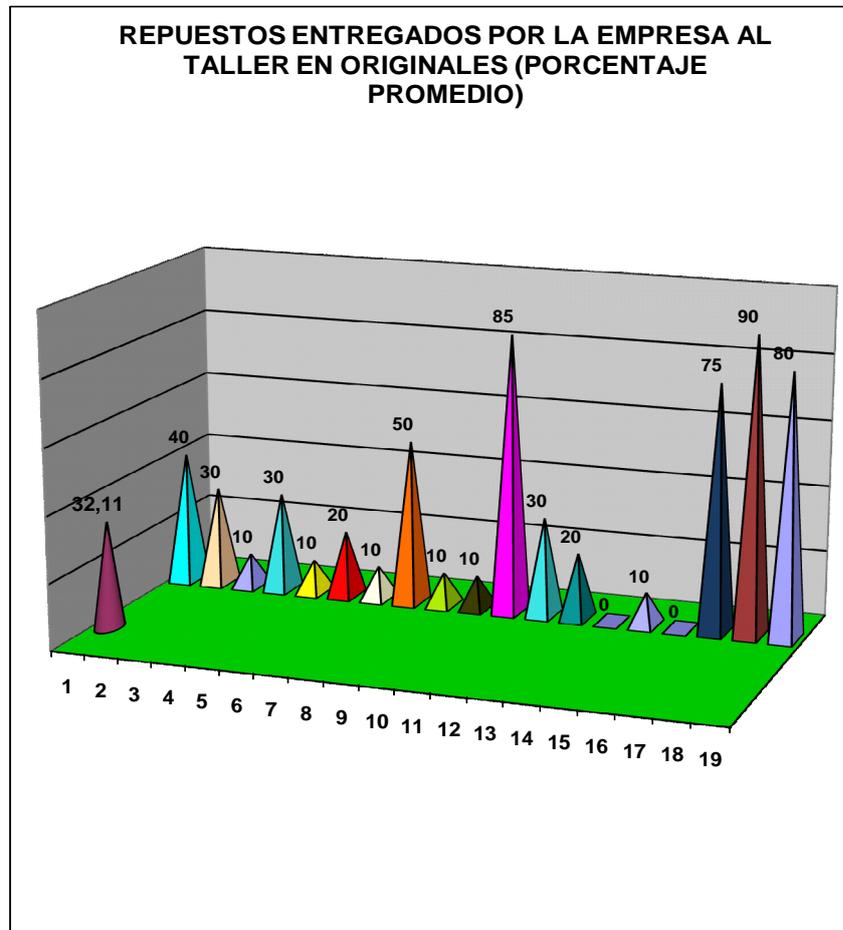
	NUMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	0	0,00%
<b>BUENO</b>	3	15,79%
<b>REGULAR</b>	9	47,37%
<b>MALO</b>	7	36,84%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

13.- Los repuestos entregados por la Empresa para el Taller en que porcentaje estimado son originales.

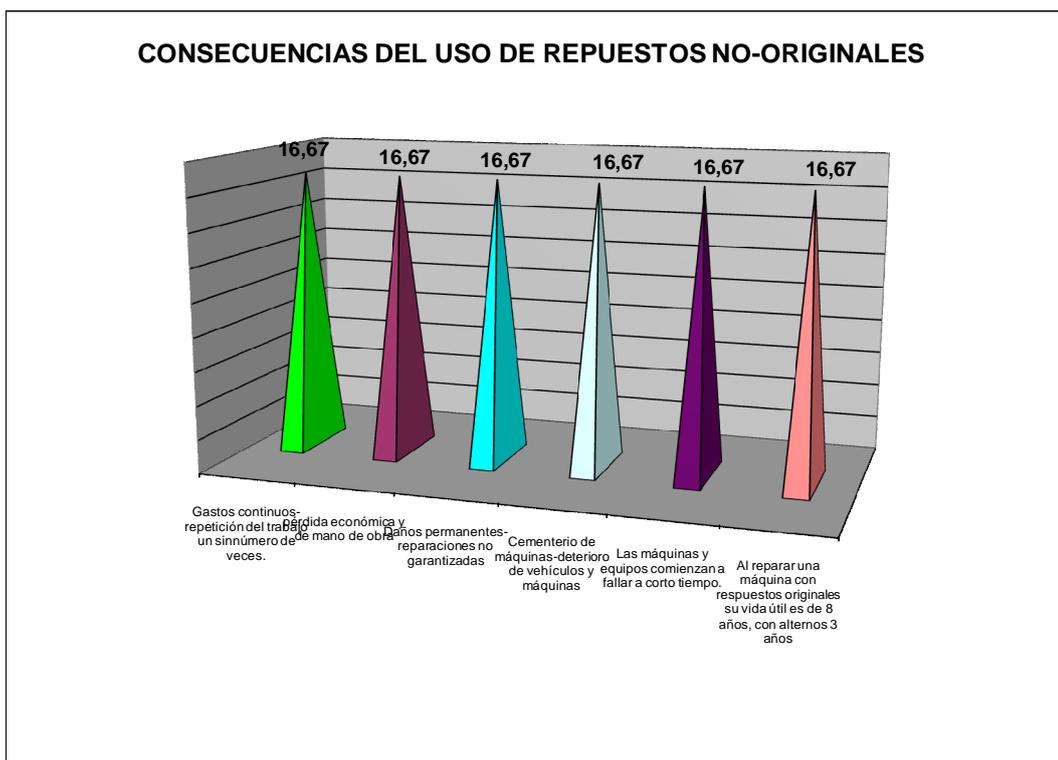
PORCENTAJE	PROMEDIO
40	
30	
10	
30	
10	
20	
10	
50	
10	
10	
85	
30	
20	
0	
10	
0	
75	
90	
80	
610	32,11



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

14.- Qué consecuencias trae para el parque automotor el uso de repuestos no originales.

ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Gastos continuos-repetición del trabajo un sinnúmero de veces.	1	16,67
pérdida económica y de mano de obra	1	16,67
Daños permanentes-reparaciones no garantizadas	1	16,67
Cementerio de máquinas-deterioro de vehículos y máquinas	1	16,67
Las máquinas y equipos comienzan a fallar a corto tiempo.	1	16,67
Al reparar una máquina con repuestos originales su vida útil es de 8 años, con alternos 3 años	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>

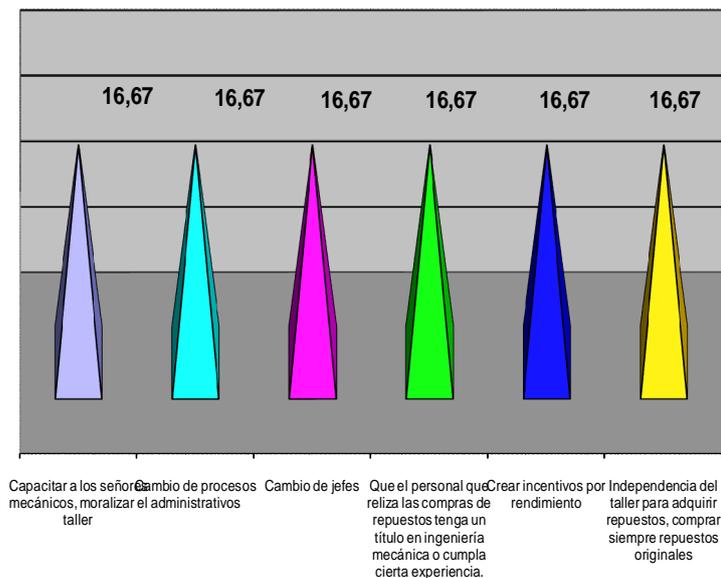


Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

15.- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿Qué sería?

ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Capacitar a los señores mecánicos, moralizar el taller	1	16,67
Cambio de procesos administrativos	1	16,67
Cambio de jefes	1	16,67
Que el personal que realiza las compras de repuestos tenga un título en ingeniería mecánica o cumpla cierta experiencia.	1	16,67
Crear incentivos por rendimiento	1	16,67
Independencia del taller para adquirir repuestos, comprar siempre repuestos originales	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>

### SI PUDIÉSE CAMBIAR ALGO QUE SERÍA



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## ENCUESTA PROCESO CLIENTES INTERNOS

1.- Está satisfecho con el servicio que el Taller le brinda

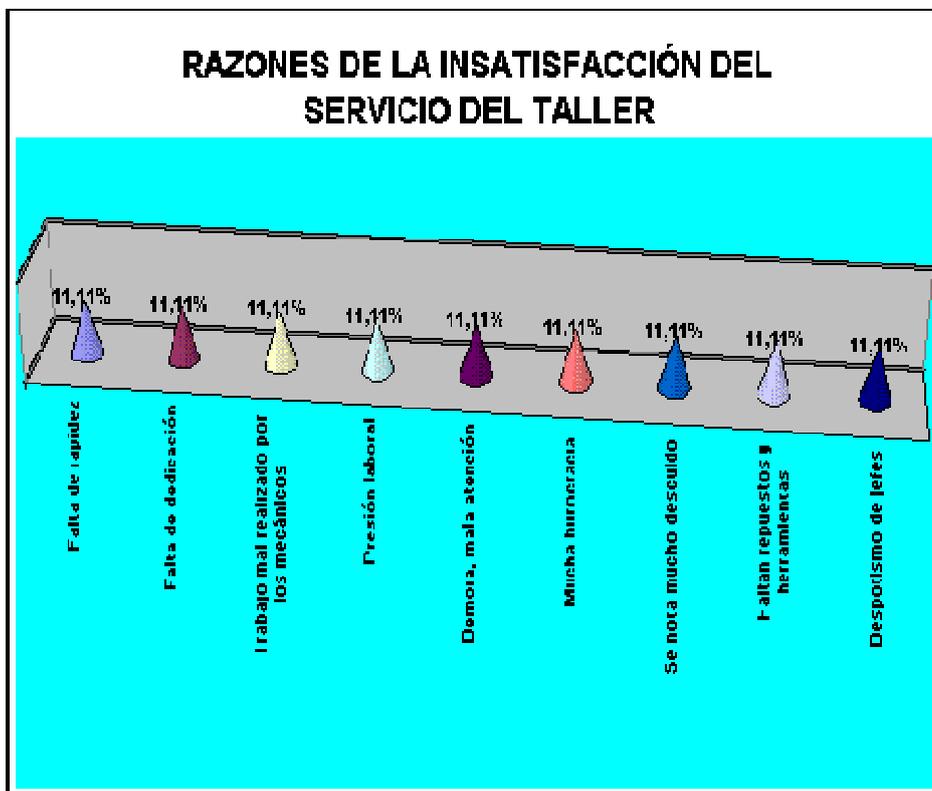
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	46	31,51%
<b>NO</b>	100	68,49%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

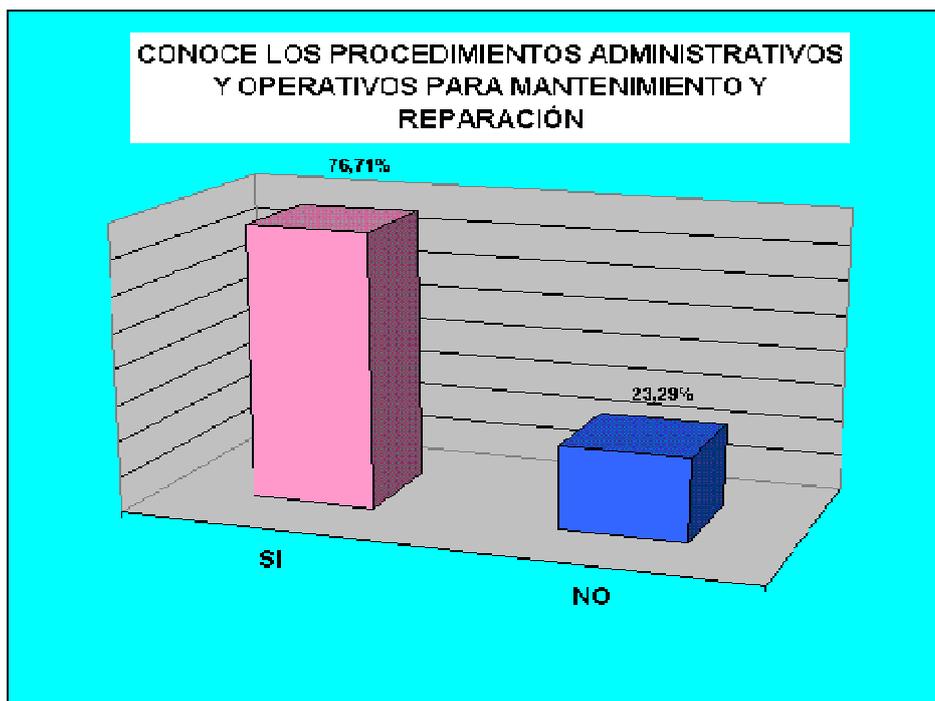
2.- Si la respuesta es "NO" por qué

ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Falta de rapidez	1	11,11%
Falta de dedicación	1	11,11%
Trabajo mal realizado por los mecánicos	1	11,11%
Presión laboral	1	11,11%
Demora, mala atención	1	11,11%
Mucha burocracia.	1	11,11%
Se nota mucho descuido	1	11,11%
Faltan repuestos y herramientas	1	11,11%
Despotismo de jefes	1	11,11%
	9	100,00%



3.- Conoce los procedimientos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del vehículo-equipo y/o maquinaria asignado a usted, se podría emprender cambios en los procesos.

	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	112	76,71%
<b>NO</b>	34	23,29%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

4.- Con qué frecuencia utiliza los servicios que presta el taller

NÚMERO /DÍAS	NÚMERO/ DÍAS	NÚMER O/DÍAS	NÚMER O/DÍA S	NÚMER O/DÍAS	NÚMER O/DÍA S	NÚMER O/DÍA S	NÚMER O/DÍA S
90	40	80	120	30	60	15	90
50	30	60	60	60	80	18	60
90	15	45	30	60	60	30	100
100	60	60	90	90	60	20	100
35	60	60	30	60	60	60	60
40	15	90	150	30	60	30	80
60	90	45	150	60	30	30	80
40	30	60	90	160	60	60	60
45	60	60	30	60	80	120	60
45	30	60	30	60	40	60	60
15	10	60	60	45	90	80	60
15	90	60	60	30	60	60	60
35	30	60	90	15	60	80	60
50	20	90	60	60	60	40	
120	45	90	45	100	15	30	
60	60	120	90	120	40	60	
30	90	120	15	80	60	30	
60	60	120	120	30	60	40	
60	60	120	60	90	20	30	
<b>1040</b>	<b>895</b>	<b>1460</b>	<b>1380</b>	<b>1240</b>	<b>1055</b>	<b>893</b>	<b>930</b>
		<b>8893</b>					
	<b>PROMEDIO</b>	<b>61</b>					



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

5.- Qué tiempo promedio requiere el taller para atender las necesidades mecánicas del vehículo, equipo y/o maquinaria, asignado a usted.

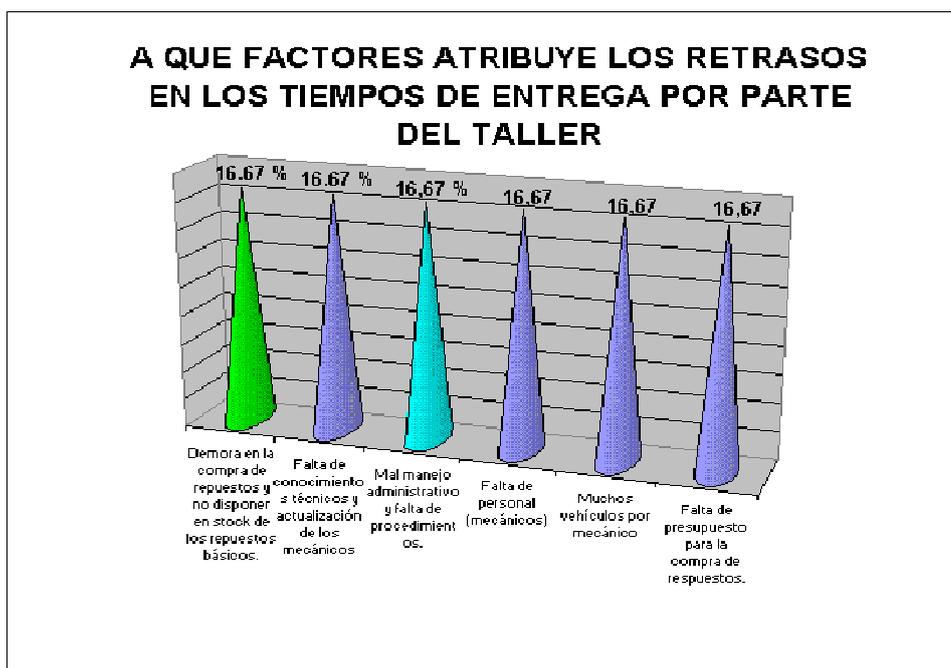
NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS	NÚMERO /DÍAS
5	20	1	10	1	15	10	15
5	3	5	1	2	5	10	30
35	15	10	1	1	6	5	4
30	5	10	5	5	8	20	7
60	5	15	10	2	8	5	3
60	5	4	8	5	5	10	5
40	20	1	5	2	5	4	1
30	60	40	15	8	15	15	5
40	10	1	4	8	4	2	1
30	30	45	8	1	10	10	10
10	1	2	15	30	7	3	10
3	10	1	5	2	3	1	5
10	5	1	10	3	5	10	5
5	3	1	5	5	5	3	
15	2	1	15	10	5	15	
40	1	3	10	10	4	5	
1	4	3	5	15	10	1	
10	5	30	10	15	15	1	
30	5	10	2	15	3	5	
<b>459</b>	<b>209</b>	<b>184</b>	<b>144</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>135</b>	<b>101</b>
		<b>1510</b>					
<b>PROMEDIO</b>		<b>10</b>					



Fuente: Encuestas

6.- Cree usted que se podría disminuir el tiempo de entrega del taller, de ser así, a que factores atribuye los retrasos.

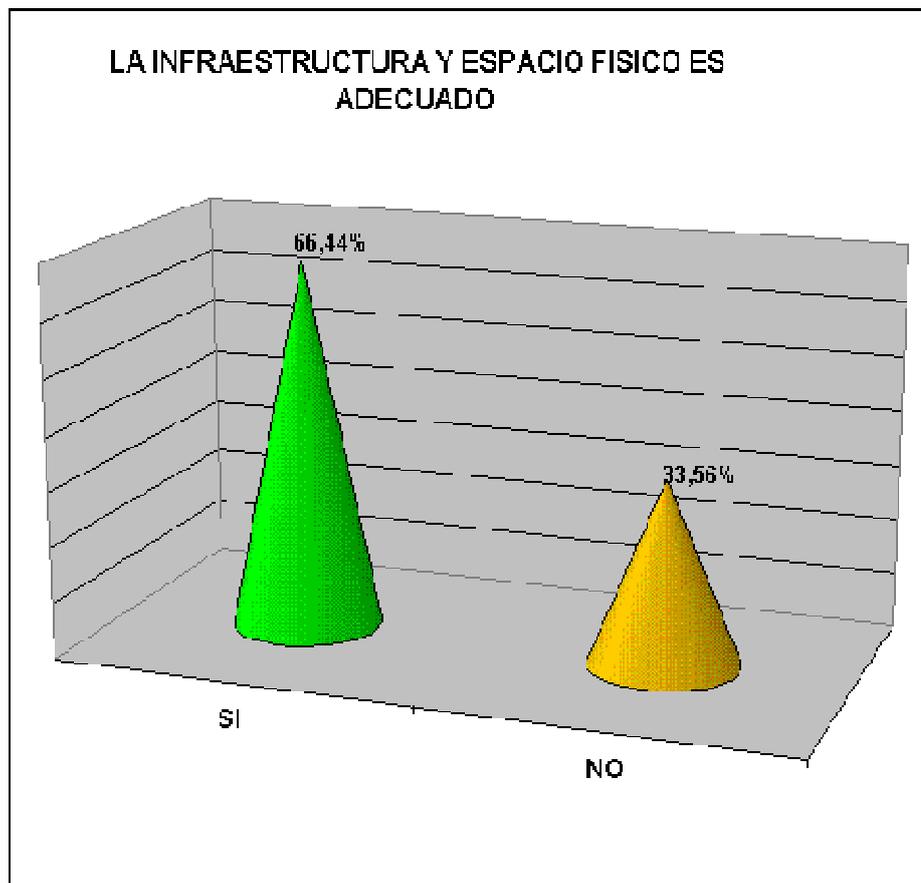
ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Demora en la compra de repuestos y no disponer en stock de los repuestos básicos.	1	16,67
Falta de conocimientos técnicos y actualización de los mecánicos	1	16,67
Mal manejo administrativo y falta de procedimientos.	1	16,67
Falta de personal (mecánicos)	1	16,67
Muchos vehículos por mecánico	1	16,67
Falta de presupuesto para la compra de repuestos.	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

7.- Considera usted, que la infraestructura y el espacio físico del taller es adecuado para su funcionamiento.

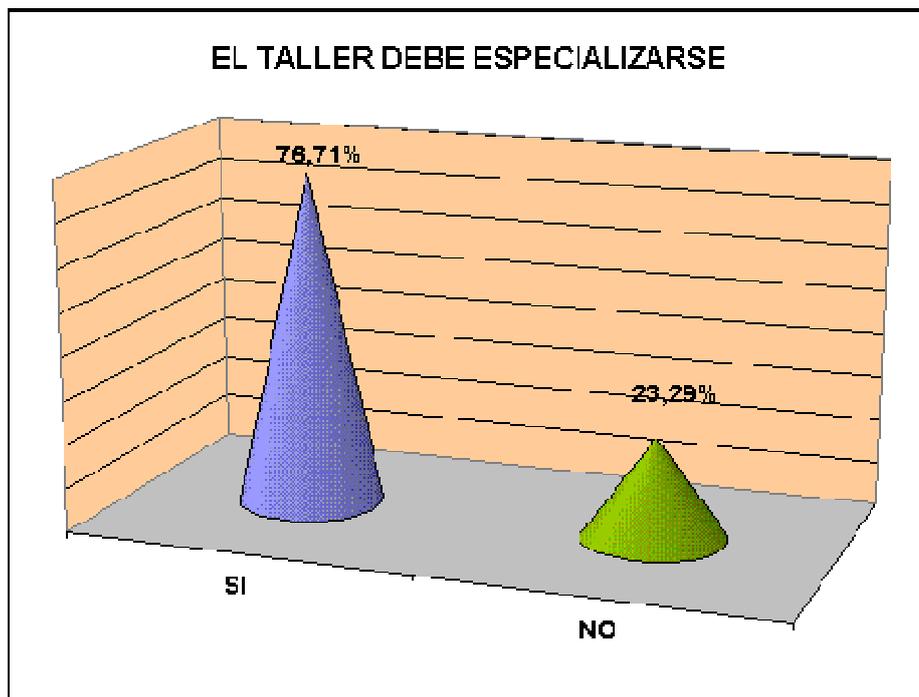
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	97	66,44%
<b>NO</b>	49	33,56%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

8.- A su criterio, el taller debería especializarse.

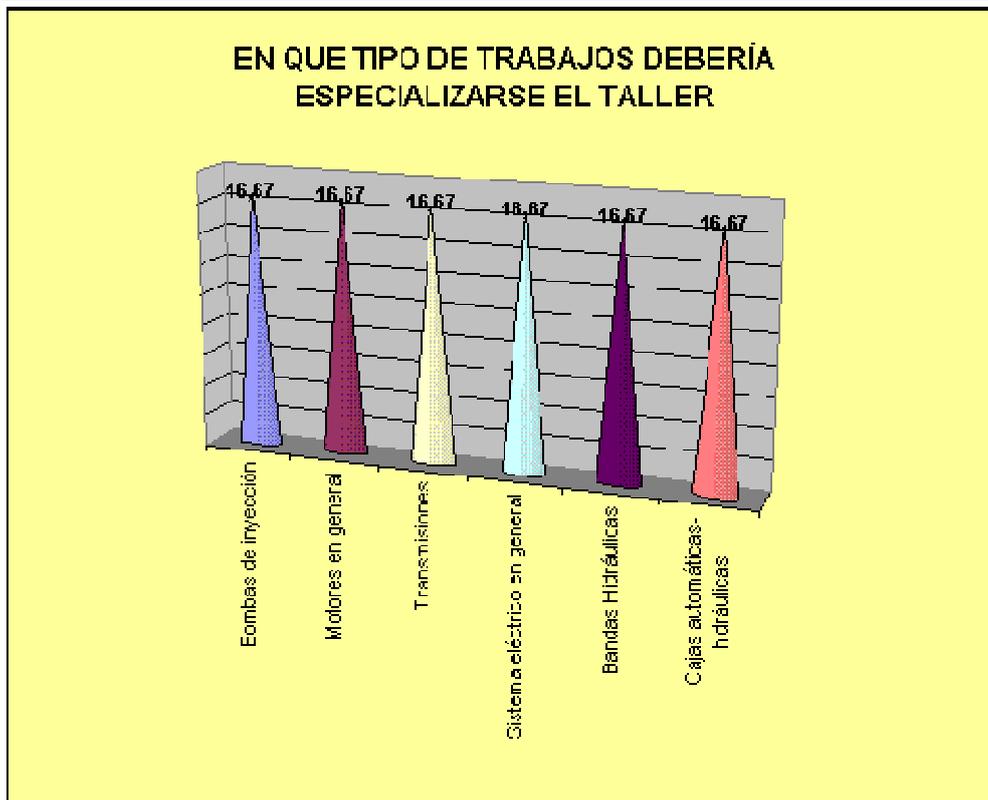
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	112	76,71%
<b>NO</b>	34	23,29%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

8.1.- Si su respuesta es "SI" en que tipo de trabajos.

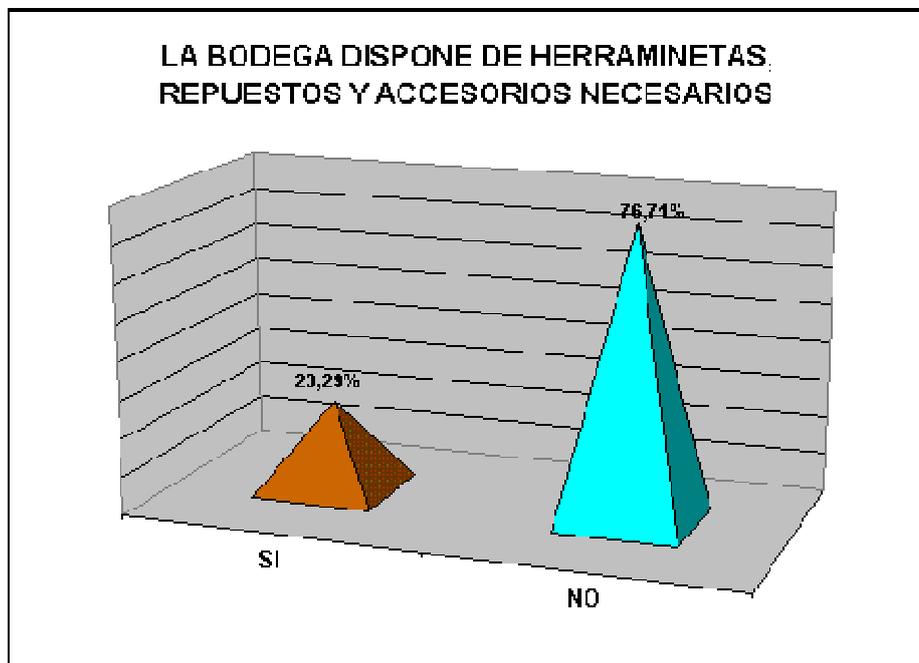
ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Bombas de inyección	1	16,67
Motores en general	1	16,67
Transmisiones	1	16,67
Sistema eléctrico en general	1	16,67
Bandas Hidráulicas	1	16,67
Cajas automáticas-hidráulicas	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

9.- A su criterio, la bodega del taller dispone de los repuestos, accesorios y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo y satisfacer las necesidades inmediatas.

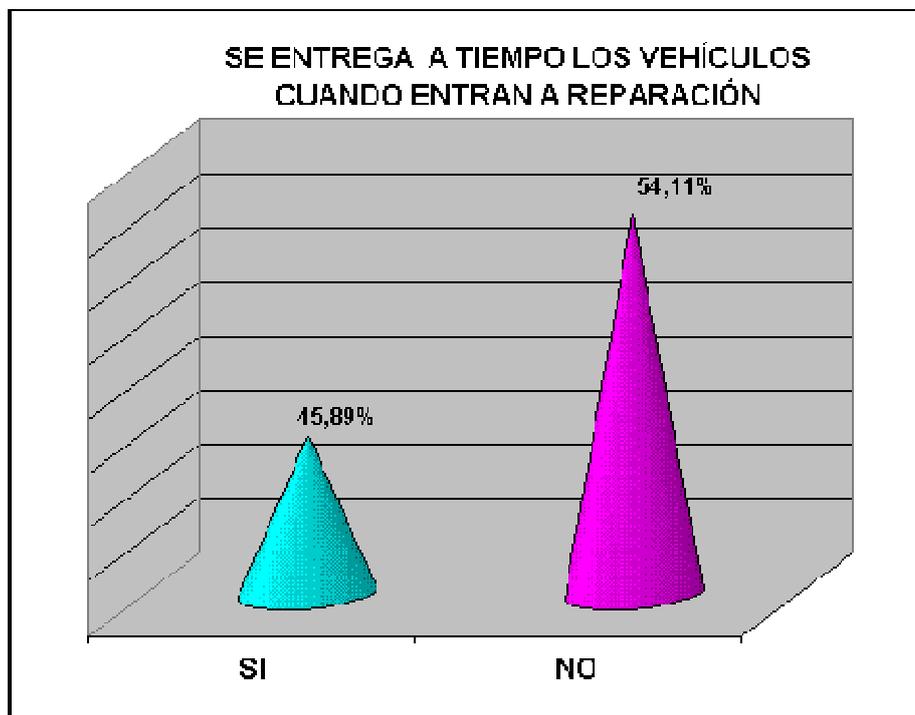
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	34	23,29%
<b>NO</b>	112	76,71%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

10.- Cuándo el vehículo-equipoy/o maquinaria asignado a usted ha entrado a reparación, fue entregado en el tiempo previsto o la entrega se prolongó por algunos días.

	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	67	45,89%
<b>NO</b>	79	54,11%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>

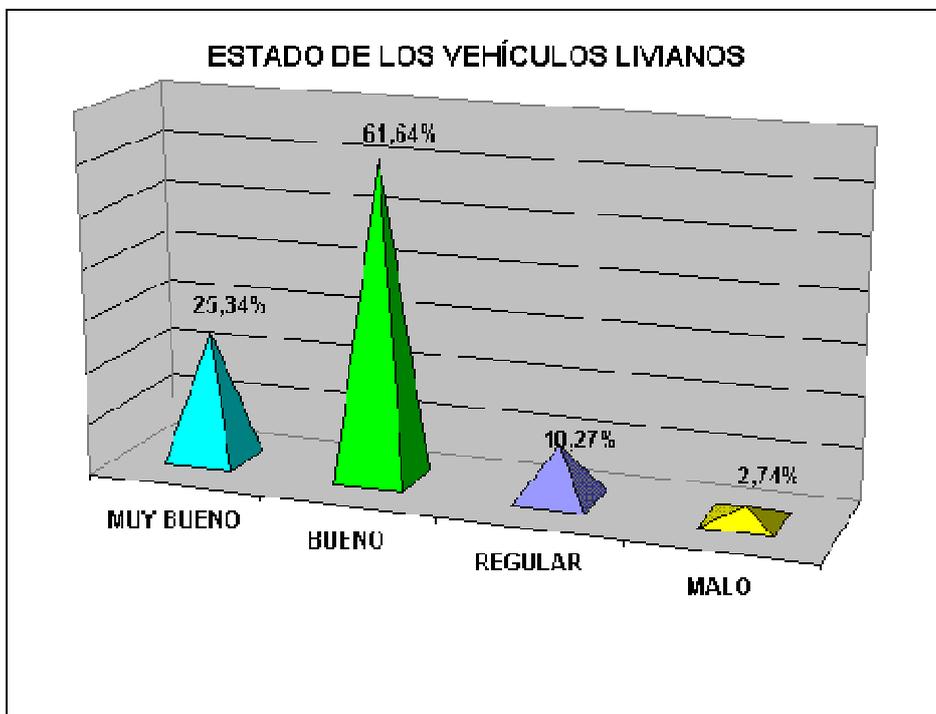


Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

11.- Que opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor basado en su experiencia.

11.1 VEHÍCULOS LIVIANOS

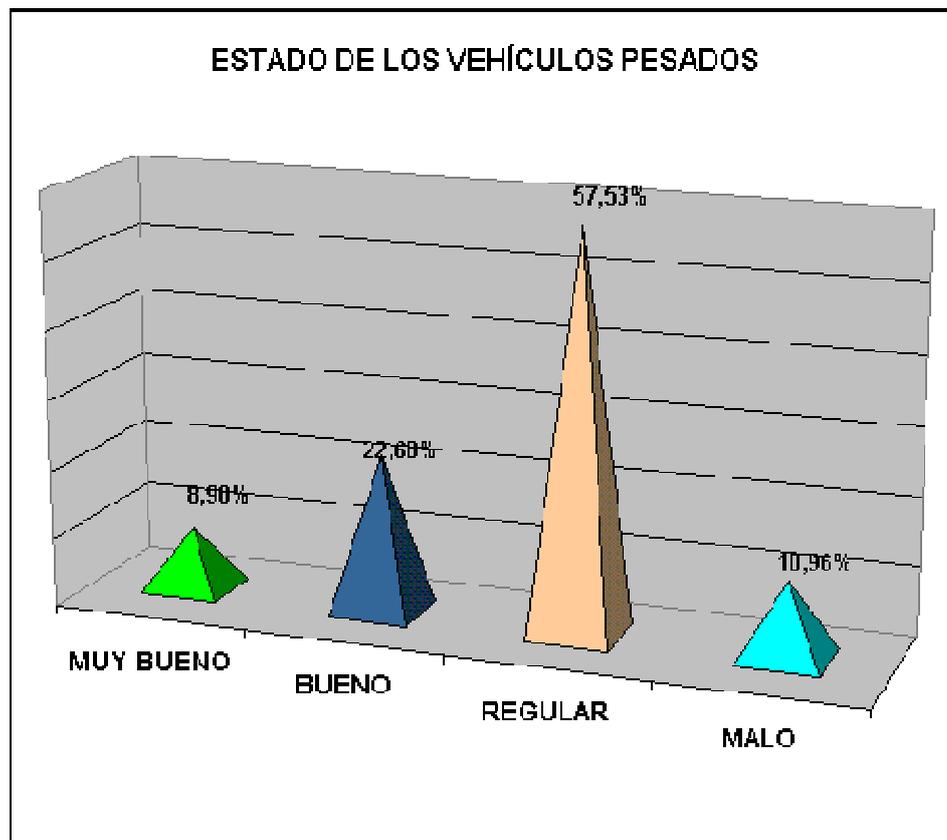
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	37	25,34%
<b>BUENO</b>	90	61,64%
<b>REGULAR</b>	15	10,27%
<b>MALO</b>	4	2,74%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## 11.2 VEHÍCULOS PESADOS

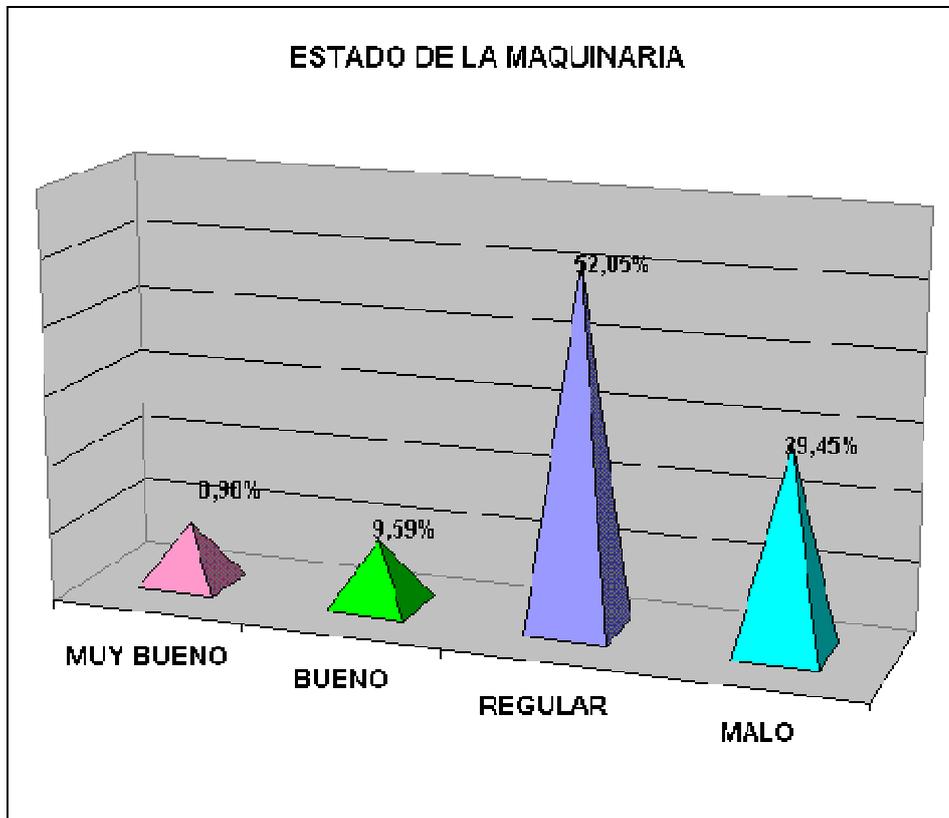
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	13	8,90%
<b>BUENO</b>	33	22,60%
<b>REGULAR</b>	84	57,53%
<b>MALO</b>	16	10,96%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

### 11.3 MAQUINARIA

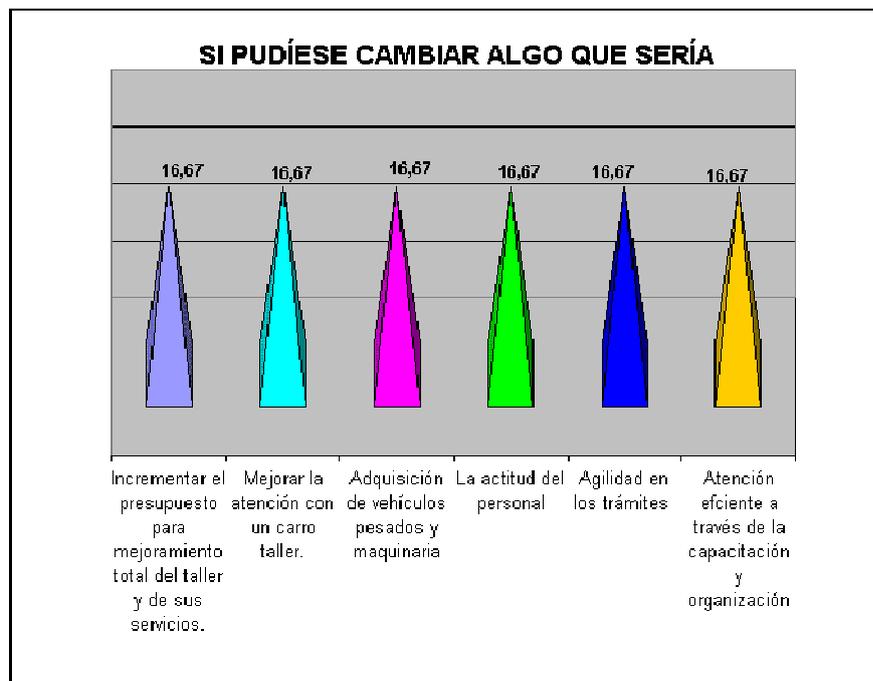
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	13	8,90%
<b>BUENO</b>	14	9,59%
<b>REGULAR</b>	76	52,05%
<b>MALO</b>	43	29,45%
<b>TOTAL</b>	<b>146</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

12.- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿qué sería?

ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
Incrementar el presupuesto para mejoramiento total del taller y de sus servicios.	1	16,67
Mejorar la atención con un carro taller.	1	16,67
Adquisición de vehículos pesados y maquinaria	1	16,67
La actitud del personal	1	16,67
Agilidad en los trámites	1	16,67
Atención eficiente a través de la capacitación y organización	1	16,67
	<b>6</b>	<b>100,00</b>



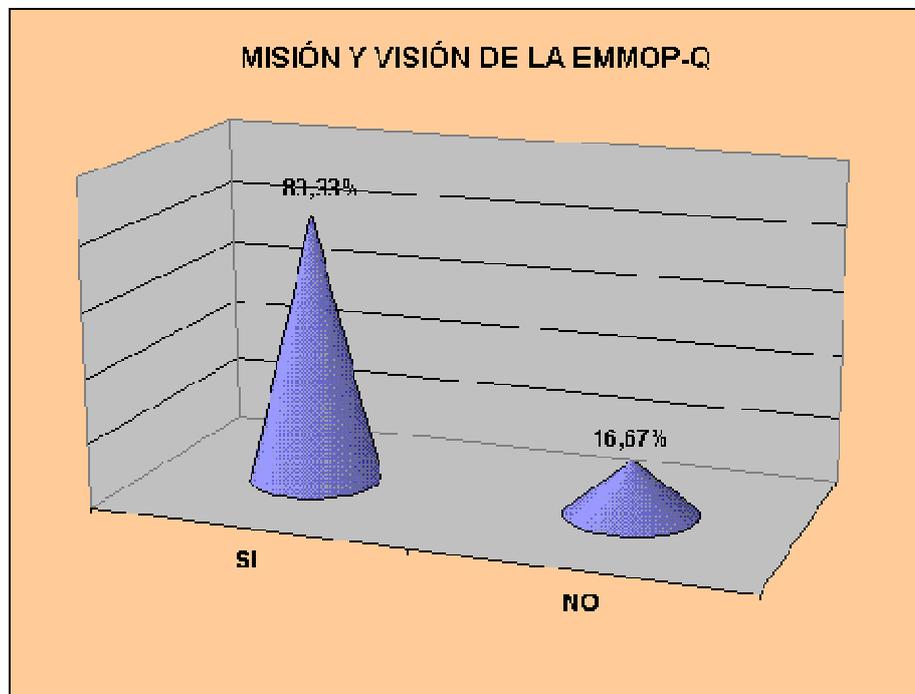
Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## ENCUESTA PROCESO ADMINISTRATIVO

1.- Conoce usted la Misión y Visión de la Empresa

	NÚMERO	PORCENTAJE
--	--------	------------

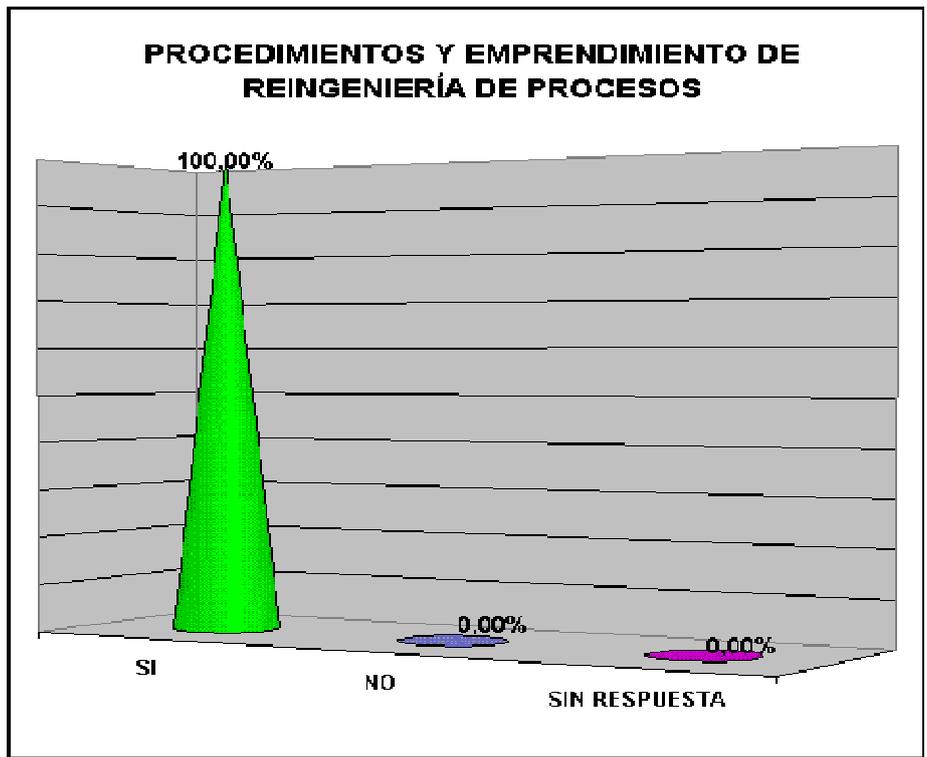
<b>SI</b>	5	83,33%
<b>NO</b>	1	16,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>1</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

2.- Conoce los procedimientos administrativos para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del parque automotor de la EMMOP-Q, se podría emprender una reingeniería.

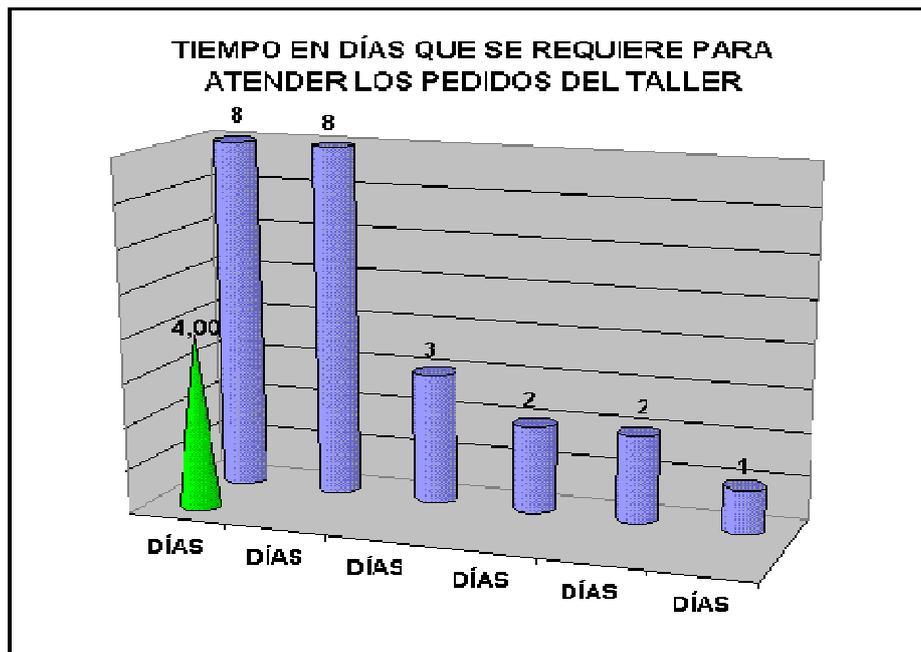
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	6	100,00%
NO	0	0,00%
SIN RESPUESTA	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

3.- Que tiempo aproximado necesita la Unidad Administrativa para atender los requerimientos del Taller a partir del ingreso de la documentación.

	NÚMERO/DÍAS	PROMEDIO/DÍAS
DÍAS	8	
DÍAS	8	
DÍAS	3	
DÍAS	2	
DÍAS	2	
DÍAS	1	
<b>TOTAL/DÍAS</b>	<b>24</b>	<b>4,00</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

4.- Qué tiempo aproximado necesita la Unidad Administrativa para requerir el pago una vez que se cuenta con las actas entrega recepción por servicios de reparación y/o mantenimiento del parque automotor y/o los ingresos de bodega.

	NÚMERO/DÍAS	PROMEDIO
--	-------------	----------

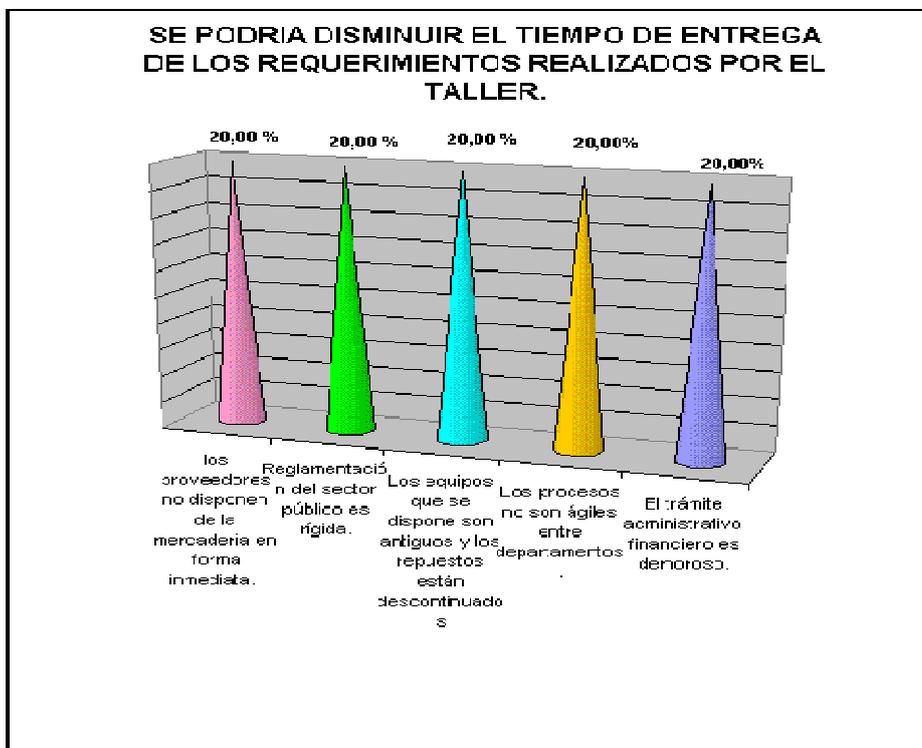
DÍAS	1	
DÍAS	3	
DÍAS	1	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>1,33</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

5.- Cree usted que se podría disminuir el tiempo de entrega de los requerimientos realizados por el Taller, de ser así a que factores atribuye los retrasos.

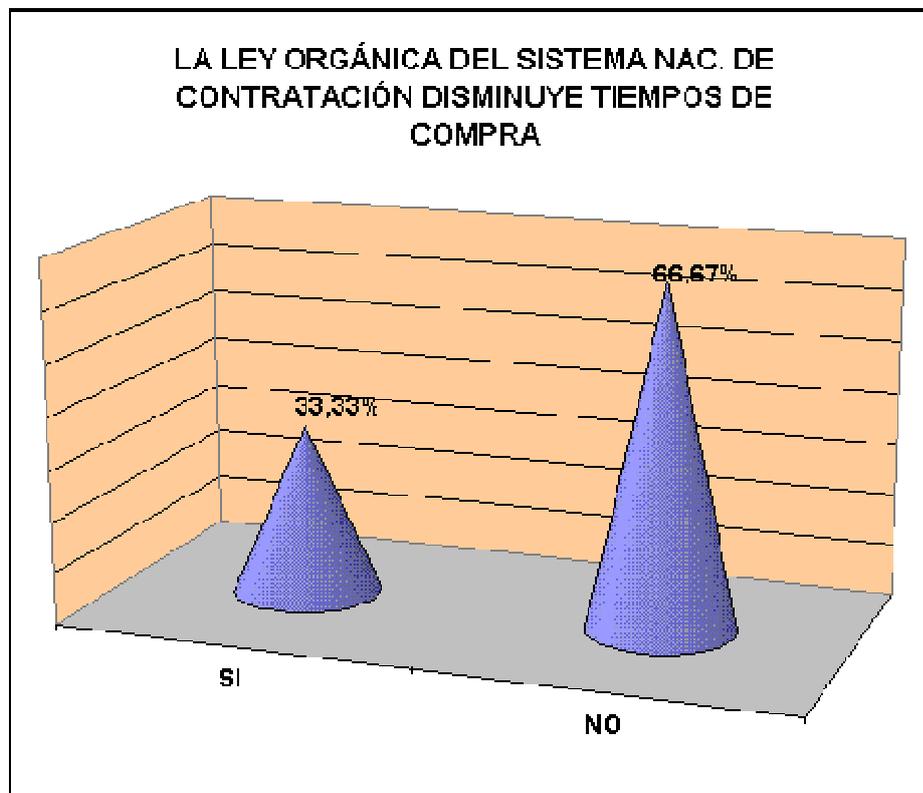
ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
los proveedores no disponen de la mercadería en forma inmediata.	1	20,00%
Reglamentación del sector público es rígida.	1	20,00%
Los equipos que se dispone son antiguos y los repuestos están discontinuados	1	20,00%
Los procesos no son ágiles entre departamentos.	1	20,00%
El trámite administrativo financiero es demoroso.	1	20,00%
	<b>5</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

6.- Considera usted que la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública disminuye tiempos de compra.

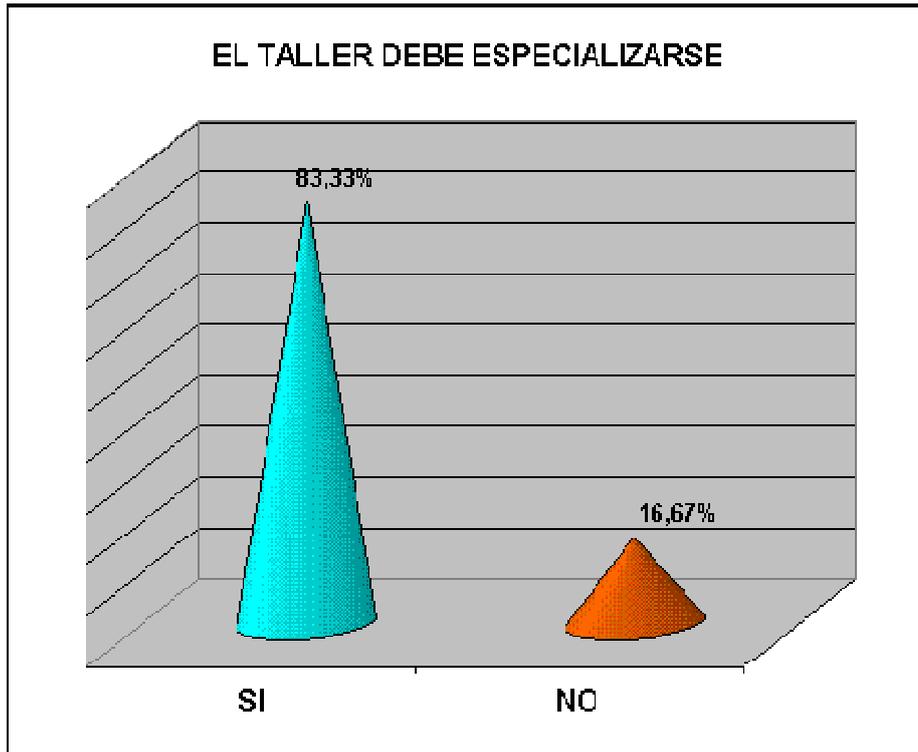
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	2	33,33%
<b>NO</b>	4	66,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

7.- A su criterio, el Taller debería especializarse.

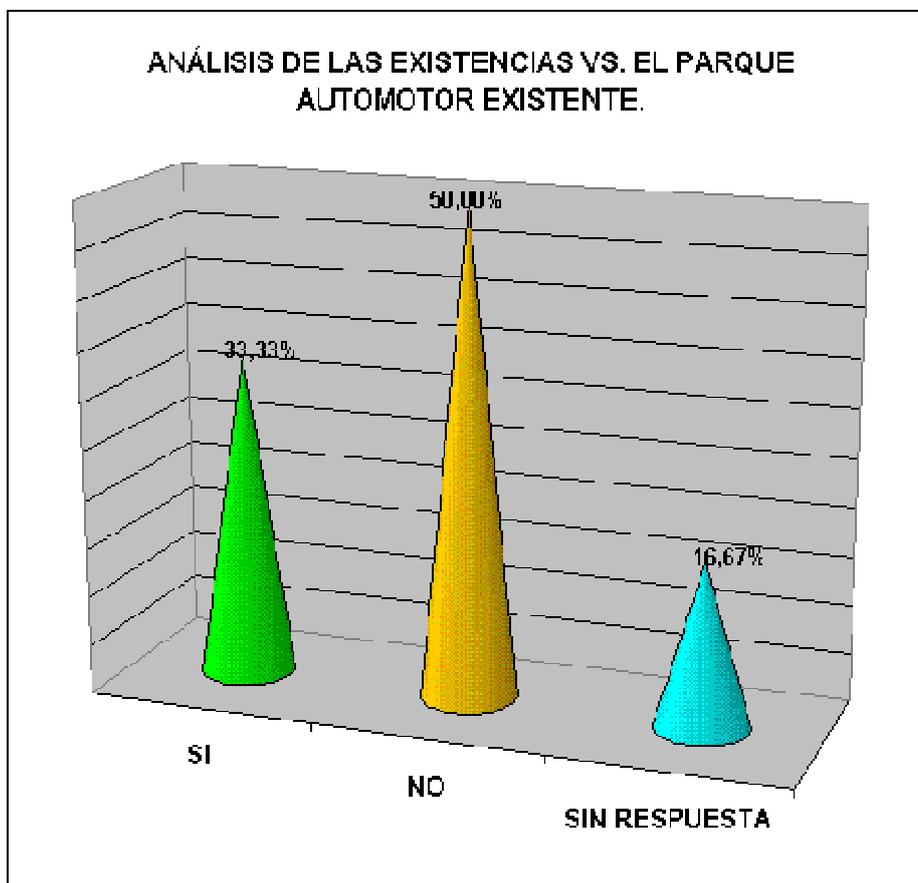
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	5	83,33%
<b>NO</b>	1	16,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

8.- Dentro de la planificación administrativa se ha realizado un análisis pormenorizado de la bodega de Talleres, poniendo énfasis en sus existencias versus el parque automotor disponible.

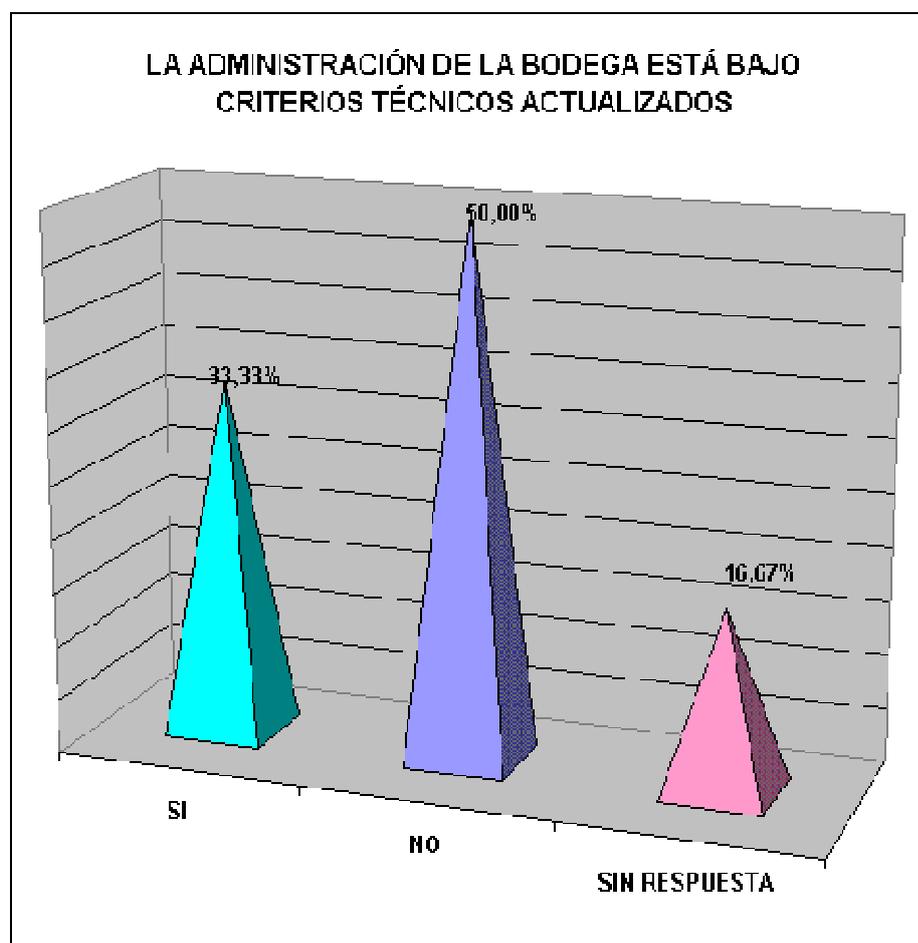
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	33,33%
NO	3	50,00%
SIN RESPUESTA	1	16,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

9.- El manejo de la bodega se realiza bajo criterios técnicos actualizados.

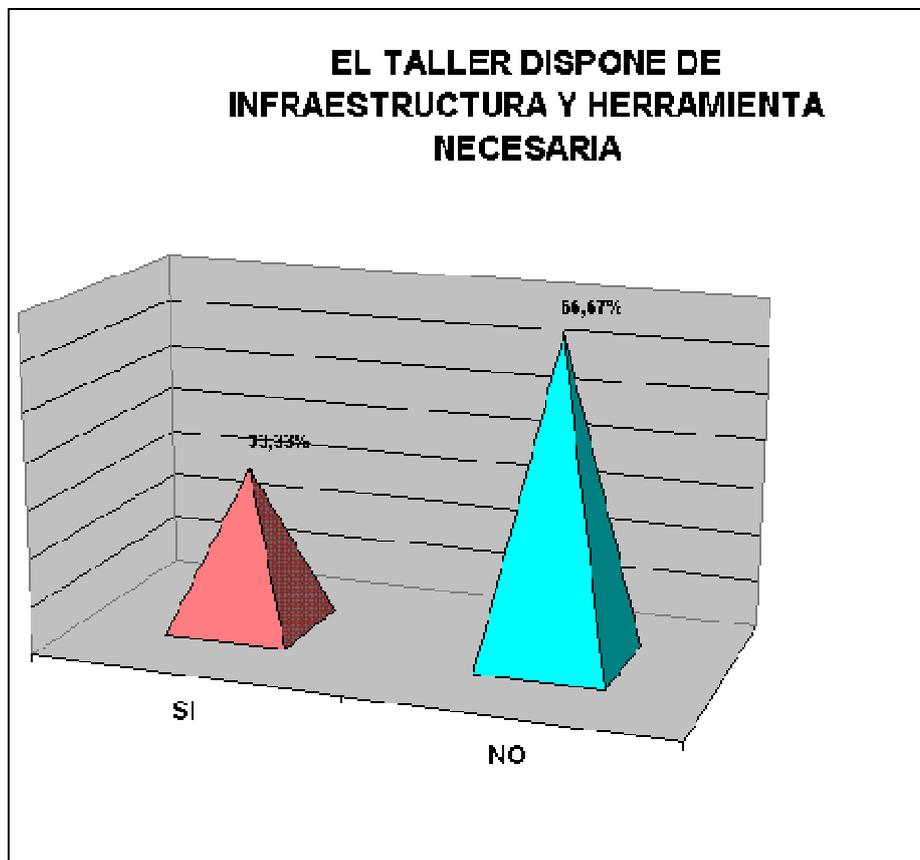
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>SI</b>	2	33,33%
<b>NO</b>	3	50,00%
<b>SIN RESPUESTA</b>	1	16,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

10.- A su criterio el Taller dispone de infraestructura y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo.

	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	33,33%
NO	4	66,67%
TOTAL	6	100,00%

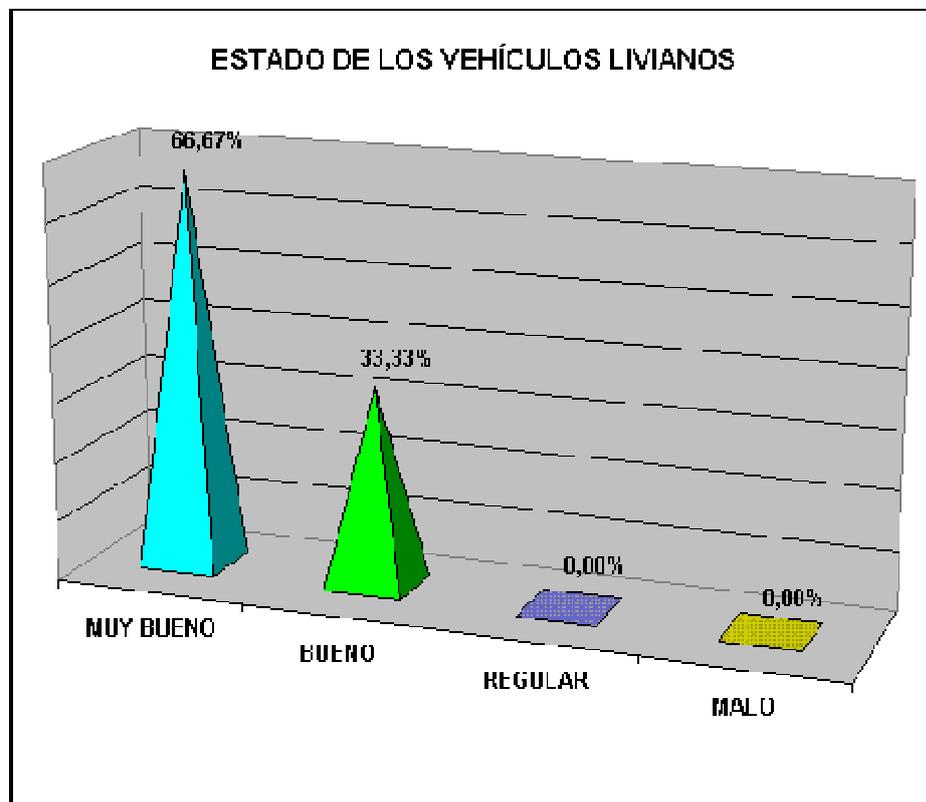


Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

11.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP-Q, basado en los trámites atendidos.

11.1 VEHÍCULOS LIVIANOS

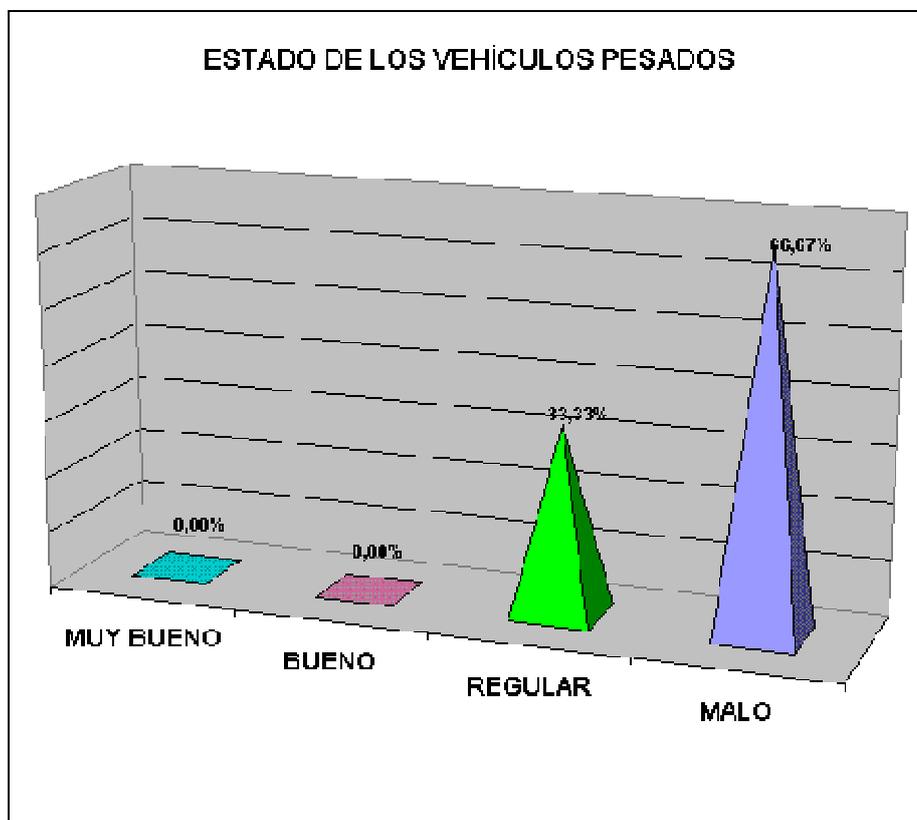
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	4	66,67%
<b>BUENO</b>	2	33,33%
<b>REGULAR</b>	0	0,00%
<b>MALO</b>	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## 11.2 VEHÍCULOS PESADOS

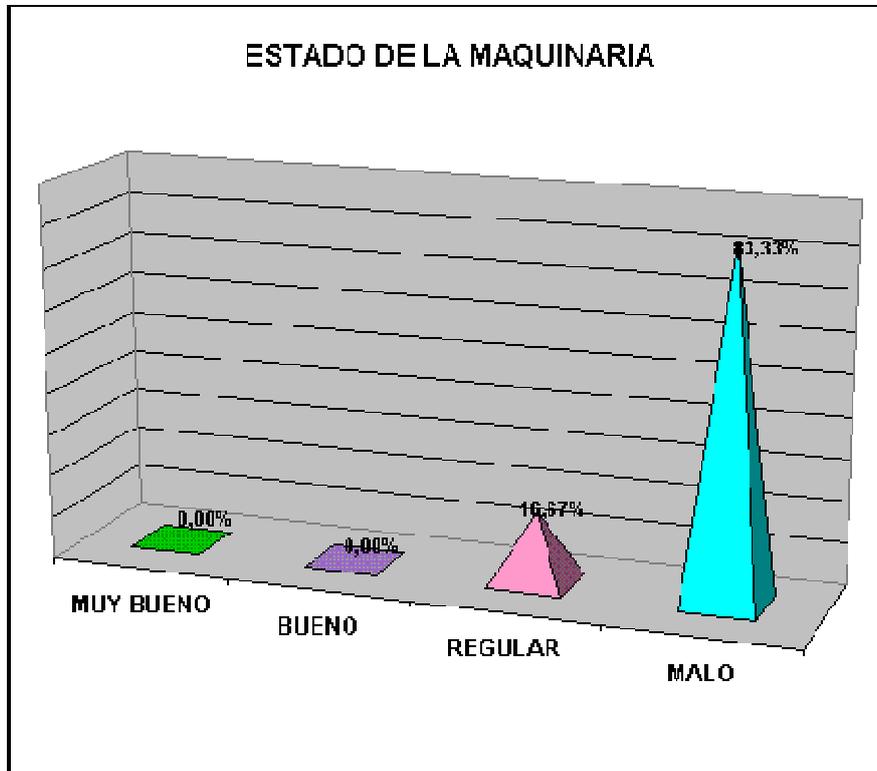
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	0	0,00%
<b>BUENO</b>	0	0,00%
<b>REGULAR</b>	2	33,33%
<b>MALO</b>	4	66,67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

### 11.3 MAQUINARIA

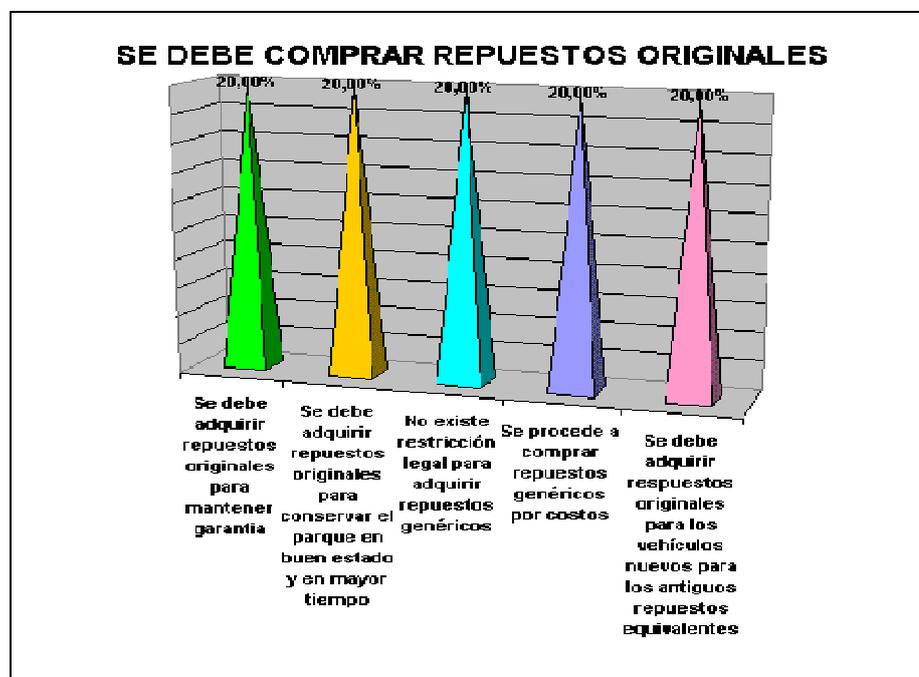
	NÚMERO	PORCENTAJE
<b>MUY BUENO</b>	0	0,00%
<b>BUENO</b>	0	0,00%
<b>REGULAR</b>	1	16,67%
<b>MALO</b>	5	83,33%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

12.- A su criterio debería comprar repuestos originales, existe alguna restricción, favor explique.

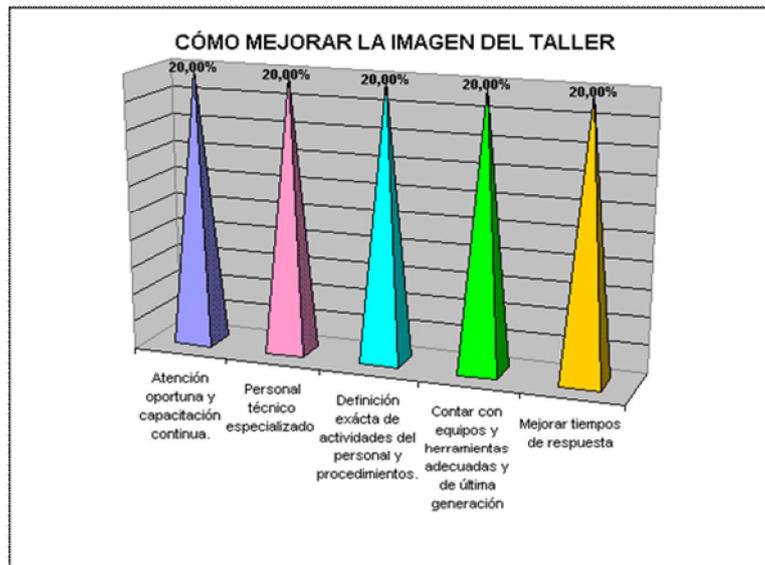
	ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
<b>ALTERNATIVA 1</b>	Se debe adquirir repuestos originales para mantener garantía	1	<b>20,00%</b>
<b>ALTERNATIVA 2</b>	Se debe adquirir repuestos originales para conservar el parque en buen estado y en mayor tiempo	1	<b>20,00%</b>
<b>ALTERNATIVA 3</b>	No existe restricción legal para adquirir repuestos genéricos	1	<b>20,00%</b>
<b>ALTERNATIVA 4</b>	Se procede a comprar repuestos genéricos por costos	1	<b>20,00%</b>
<b>ALTERNATIVA 5</b>	Se debe adquirir repuestos originales para los vehículos nuevos para los antiguos repuestos equivalentes	1	<b>20,00%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>100,00%</b>



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

13.- A su criterio cómo se puede mejorar la imagen del Taller ante los clientes internos y externos.

	ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
ALTERNATIVA 1	Atención oportuna y capacitación continua.	1	20,00%
ALTERNATIVA 2	Personal técnico especializado	1	20,00%
ALTERNATIVA 3	Definición exacta de actividades del personal y procedimientos.	1	20,00%
ALTERNATIVA 4	Contar con equipos y herramientas adecuadas y de última generación	1	20,00%
ALTERNATIVA 5	Mejorar tiempos de respuesta	1	20,00%
TOTAL		5	100,00%

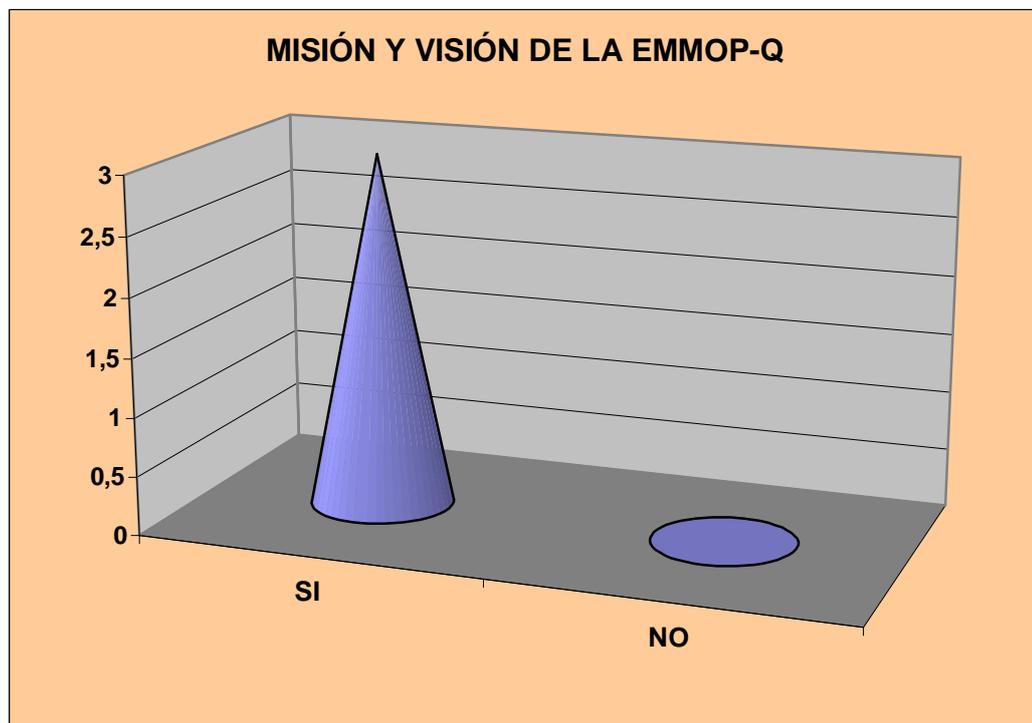


Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## ENCUESTA PROCESO FINANCIERO

1.- Conoce usted la visión y misión de la Empresa?

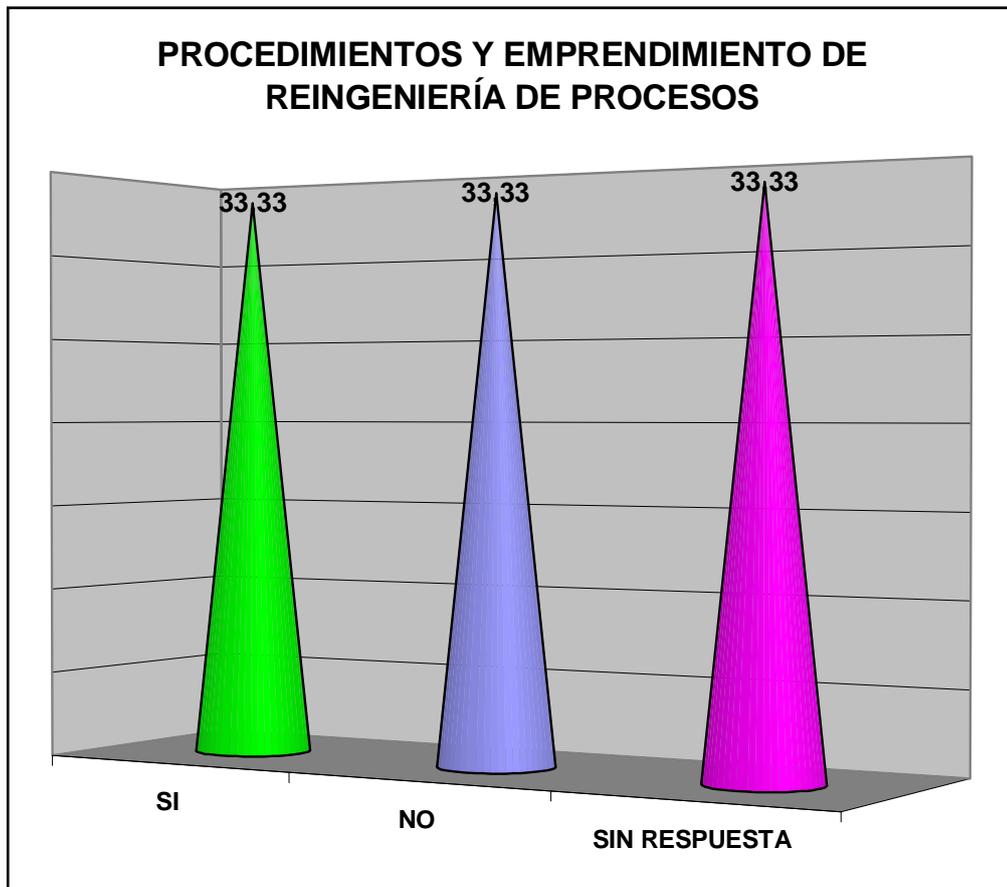
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

2.- Conoce los procedimientos financieros para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, correctivo y reparación del parque automotor de la EMMOP-Q, se podría emprender una reingeniería?

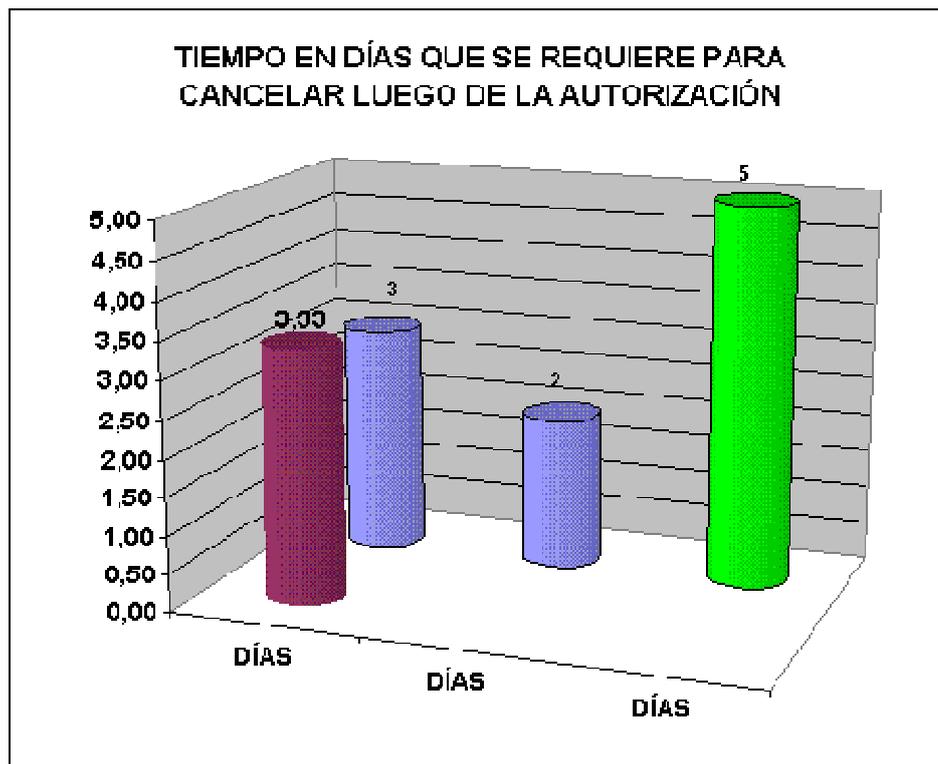
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	33,33
NO	1	33,33
SIN RESPUESTA	1	33,33
TOTAL	3	100,00



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

3.- Que tiempo aproximado necesita la Unidad Financiera para cancelar el valor por repuestos, contratos por reparación y mantenimiento a partir del ingreso de la documentación?

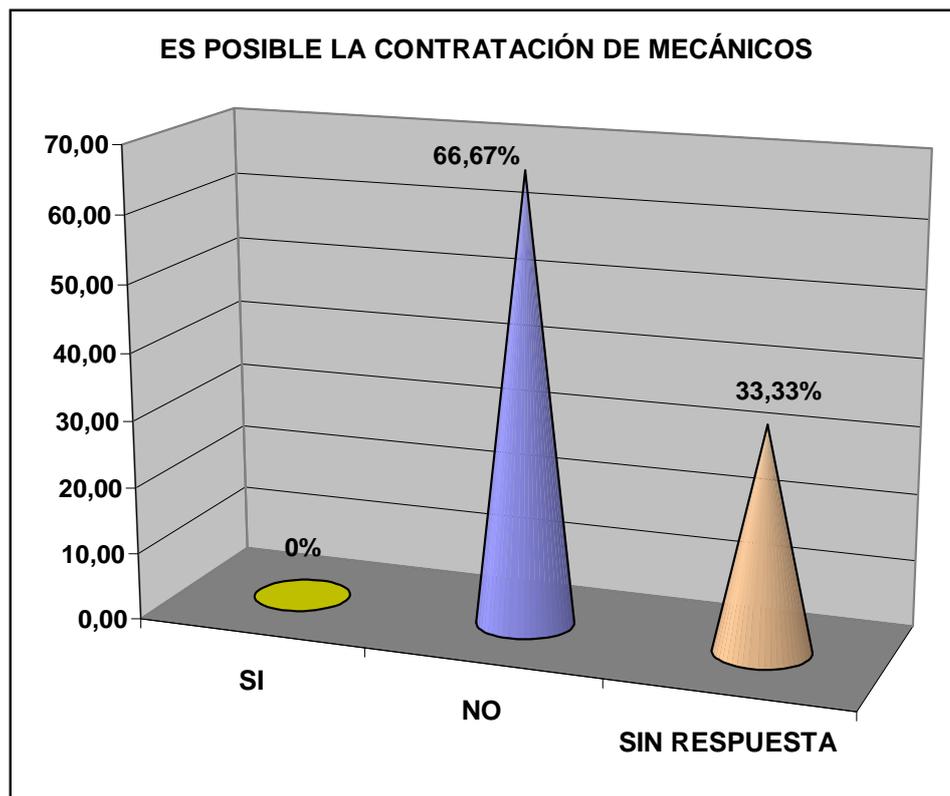
	NÚMERO/DÍAS	PROMEDIO
DÍAS	3	
DÍAS	2	
DÍAS	5	
TOTAL	10	3,33



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

4.- De acuerdo al presupuesto vigente y la pro forma para el 2009, se podría contratar mecánicos para trabajar con eficiencia y eficacia con el parque automotor de la EMMOP-Q?

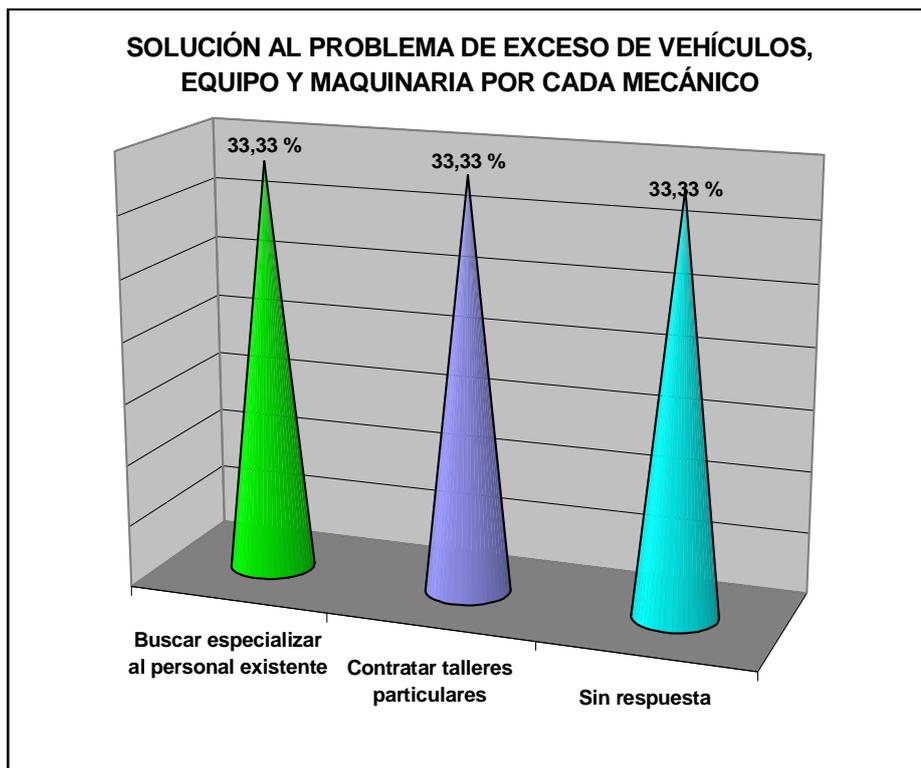
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI		0,00
NO	2	66,67
SIN RESPUESTA	1	33,33
TOTAL	3	100,00



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

5.- De ser su respuesta negativa por favor explique el por qué?. Y cómo solucionaría el problema de disponer de un gran número de vehículos –equipo pesado y maquinaria por cada mecánico?

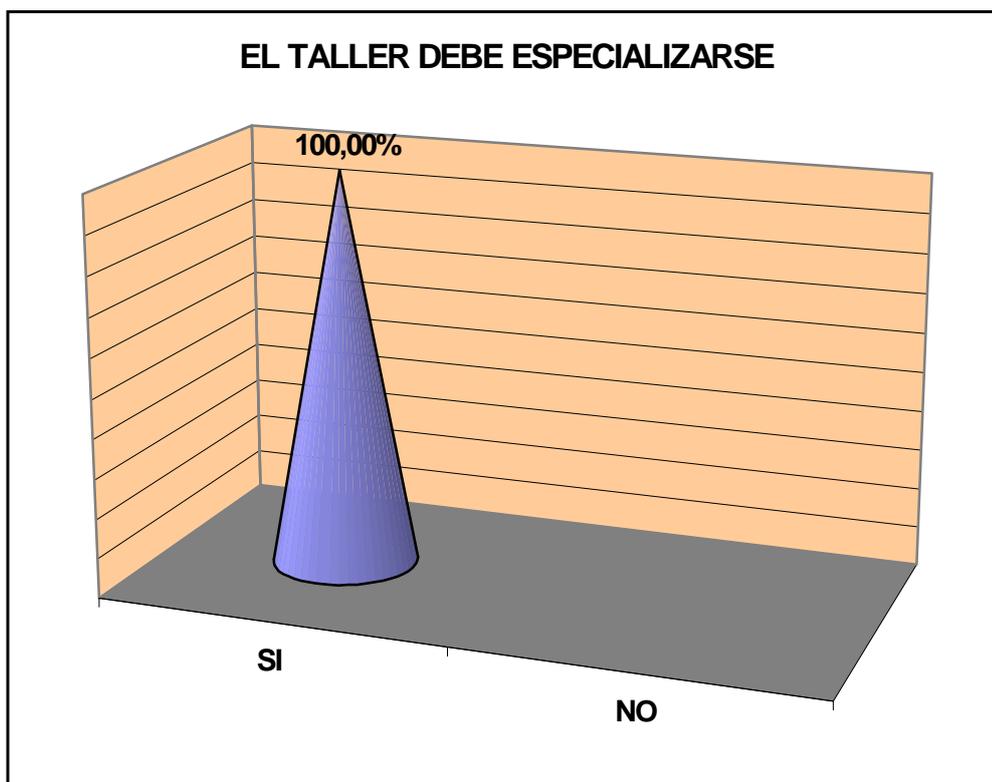
	ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
ALTERNATIVA 1	Buscar especializar al personal existente	1	33,33
ALTERNATIVA 2	Contratar talleres particulares	1	33,33
ALTERNATIVA 3	Sin respuesta	1	33,33
TOTAL		3	100,00



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

6.- A su criterio el Taller debería especializarse?

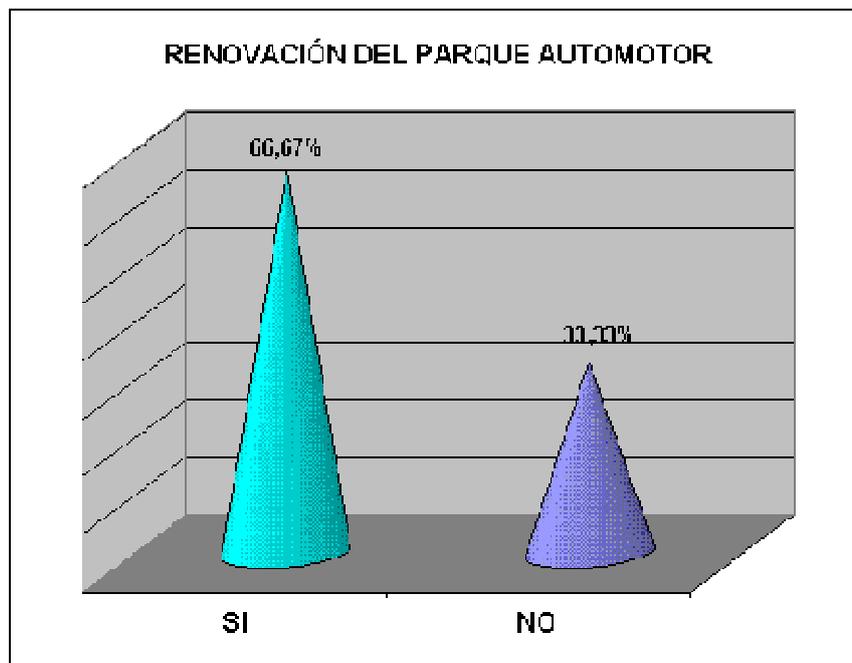
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	100,00%
NO	0	
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
 Elaboración: El autor

7.- La planificación financiera prevee un plan de renovación del parque automotor? Se podría asignar recursos para pagos periódicos. Explique por favor su respuesta?

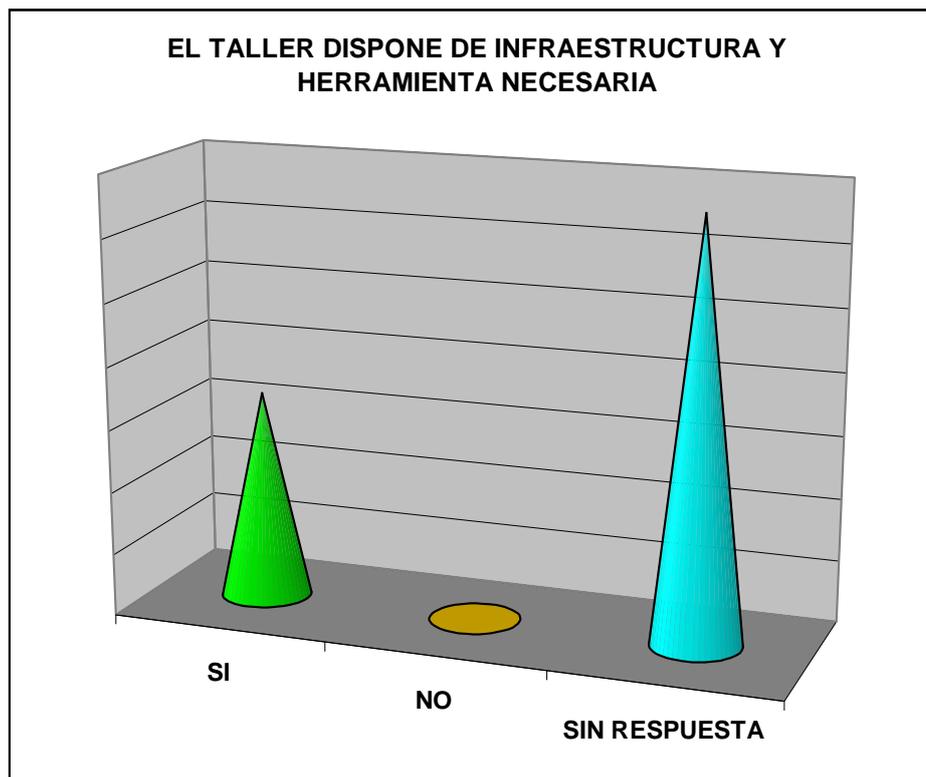
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	66,67%
NO	1	33,33%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

8.- A su criterio el Taller dispone de infraestructura y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo?

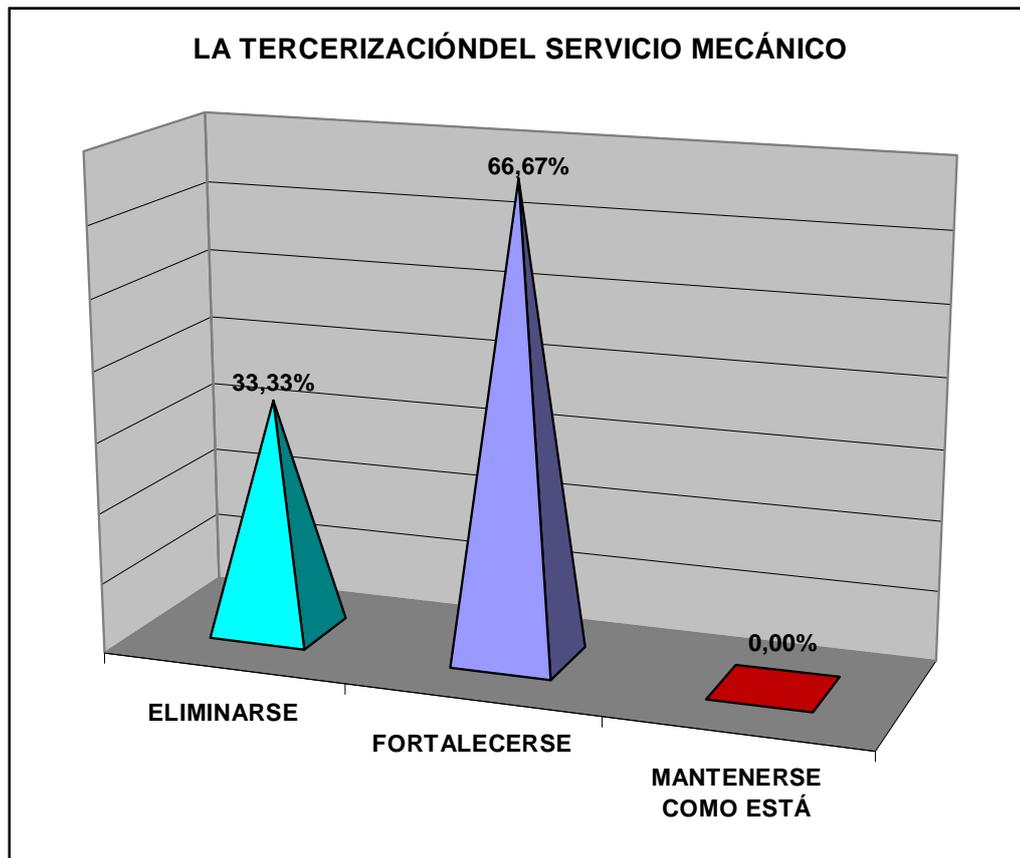
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	33,33%
NO	0	0,00%
SIN RESPUESTA	2	66,67%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

9.- A su criterio la tercerización de servicio mecánico debería:

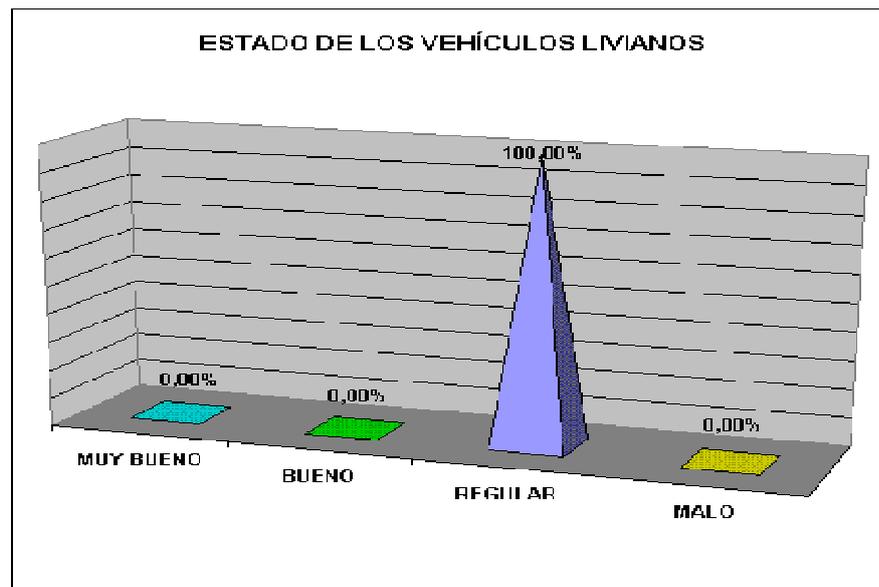
	NÚMERO	PORCENTAJE
ELIMINARSE	1	33,33%
FORTALECERSE	2	66,67%
MANTENERSE COMO ESTÁ	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

10.- Qué opinión tiene usted del estado en que se encuentra el parque automotor de la EMMOP-Q, basado en lo pagado

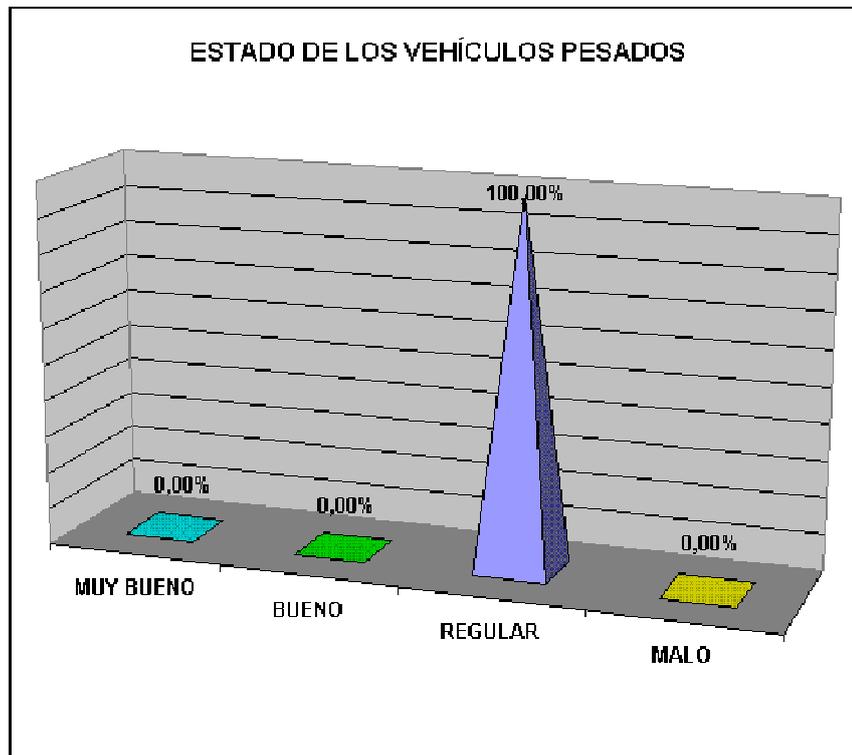
	NÚMERO	PORCENTAJE
MUY BUENO	0	0,00%
BUENO	0	0,00%
REGULAR	3	100,00%
MALO	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

### 10.1 Vehículos pesados

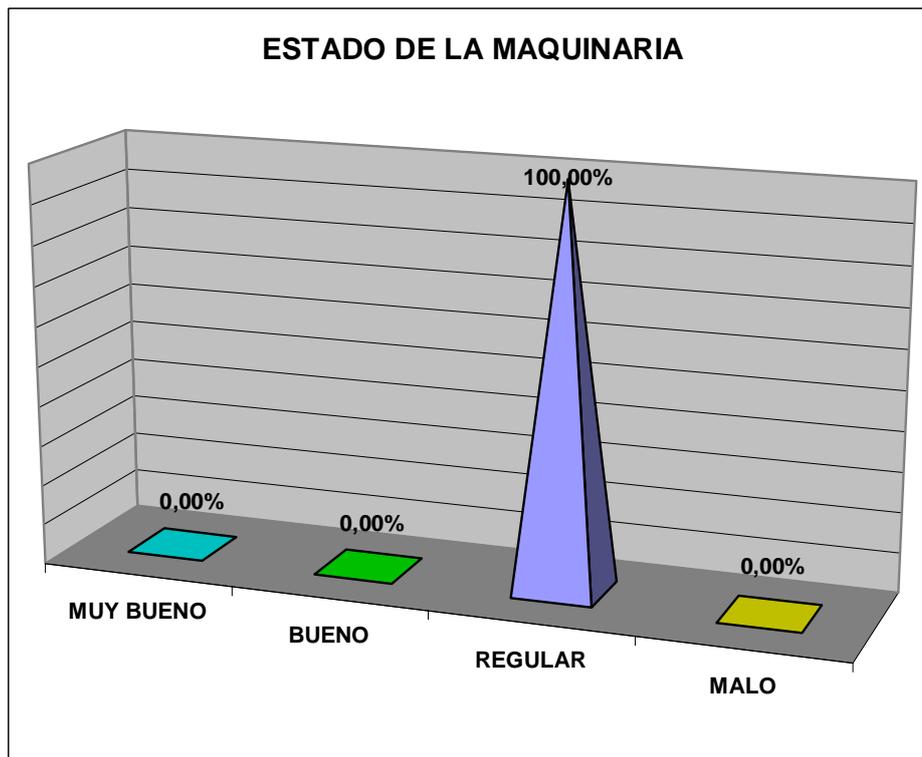
	NÚMERO	PORCENTAJE
MUY BUENO	0	0,00%
BUENO	0	0,00%
REGULAR	3	100,00%
MALO	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

## 10.2 Maquinaria

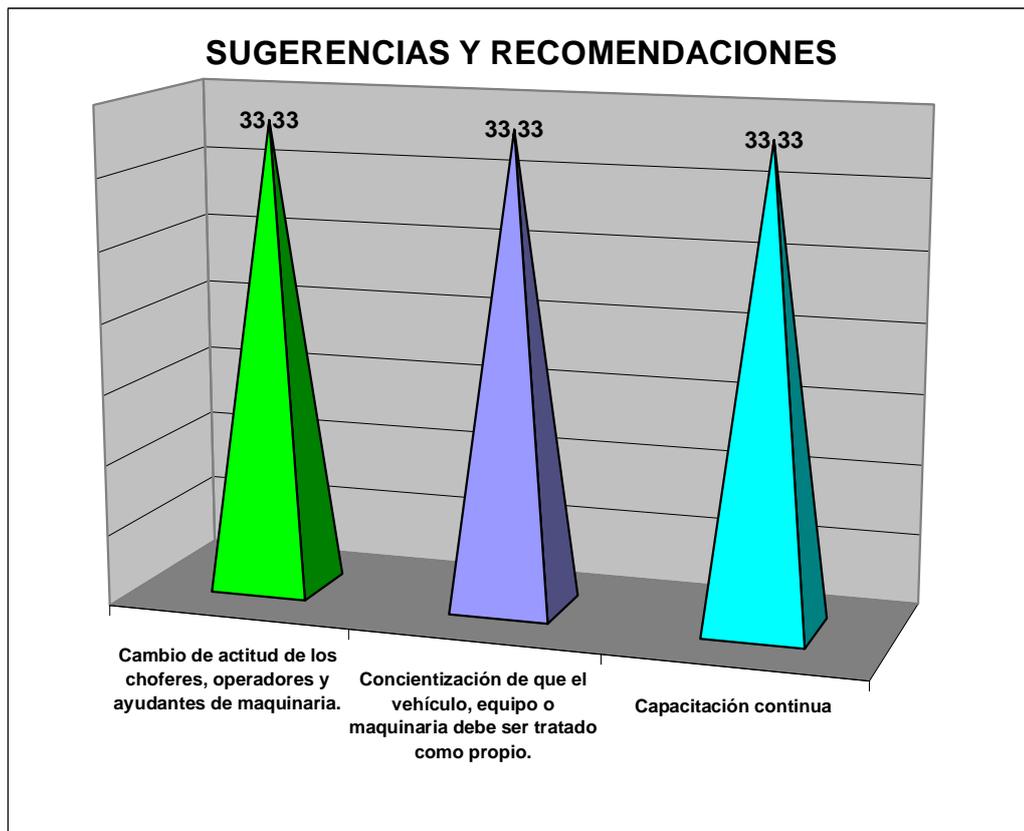
	NÚMERO	PORCENTAJE
MUY BUENO	0	0,00%
BUENO	0	0,00%
REGULAR	3	100,00%
MALO	0	0,00%
TOTAL	3	100,00%



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

11.- Sugerencias y Recomendaciones, si pudiese usted cambiar algo ¿Qué sería?

	ALTERNATIVAS	RESPUESTA	PORCENTAJE
ALTERNATIVA 1	Cambio de actitud de los choferes, operadores y ayudantes de maquinaria.	1	33,33
ALTERNATIVA 2	Concientización de que el vehículo, equipo o maquinaria debe ser tratado como propio.	1	33,33
ALTERNATIVA 3	Capacitación continua	1	33,33
TOTAL		3	100,00



Fuente: Encuestas  
Elaboración: El autor

### **3.7 Análisis de los Resultados**

La información que se presenta, proviene de las encuestas realizadas al personal inmerso en los cuatro procesos (proceso mecánico, proceso clientes internos, proceso administrativo y proceso financiero), para el período comprendido entre el 01 de enero al 30 de junio de 2008, administrada a 174 personas, según determinación del tamaño de la muestra.

A continuación se encontrará una síntesis de los resultados:

#### **3.7.1 Misión y Visión de la Empresa**

- Considerando que la misión es la función y/o tarea básica de una empresa o dependencia y la visión la forma cómo queremos que nos vean en el futuro; se ha determinado que únicamente, el 80,4% de los servidores de la EMMOP-Q, las conocen.

#### **3.7.2 Conocimientos de Procedimientos**

- Los procedimientos son los métodos para manejar las actividades, guías para la acción, que detallan la forma exacta en que se deben realizar. En el caso específico de la EMMOP-Q, se infiere que dichos procedimientos son conocidos por el 69,61% de la población estudiada.

*Tiempos Promedio que Requieren las diferentes unidades para realizar su función inherente.*

La acción de la EMMOP-Q puede ser muy costosa en términos de tiempo, el desarrollo de las diferentes labores, implica que el tiempo dedicado a cada una de sus actividades o procesos debe ser cuantificado, en busca de brindar un servicio eficiente y eficaz a la ciudadanía, por tal razón, en este estudio se ha procedido a determinar los siguientes tiempos promedio:

- Para atender los requerimientos del taller la Unidad Administrativa requiere de 4 días hábiles.
- La Unidad administrativa necesita aproximadamente de 1 día para solicitar el pago, una vez que cuenta con las actas entrega recepción y/o los ingresos de bodega.
- Los repuestos son entregados por la Unidad Administrativa a bodega en 36 días
- El pago a proveedores se lo realiza en 4 días contados a partir del momento en que la documentación está completa.
- La atención por parte del taller a sus clientes internos es de 10 días, desde el momento que se cuenta con los repuestos en bodega.
- La frecuencia de la utilización de los servicios que presta el taller a sus clientes internos es de 61 días.
- El 66,67% de la población estudiada, indicó, que los vehículos livianos, pesados y maquinaria que ingresaron al Taller, no fueron entregados en el tiempo previsto.

### **3.7.3 Disponibilidad y Número de Mecánicos**

- El presupuesto por programas, aplicado por la EMMOP-Q, hace hincapié en las metas, programas a alcanzar y en las asignaciones presupuestarias, de acuerdo al estudio realizado el 66,67% de los funcionarios, con capacidad de tomar decisiones, respecto a la contratación de nuevos mecánicos, manifiesta que, en el presupuesto aprobado para el año 2008, no es posible dicha contratación.
- En lo que respecta al número de mecánicos que dispone el Taller en el período de estudio, el 68,42 % de la muestra obtenida, manifiesta que no es suficiente la cantidad de mecánicos para cumplir con eficiencia y eficacia el trabajo que requiere la EMMOP-Q.
- Según la investigación realizada el número de mecánicos es insuficiente, su justificación se respalda en lo siguiente:
  - ✓ Cantidad de maquinaria, vehículos pesados y vehículos livianos que dispone la EMMOP-Q.
  - ✓ Al cubrir daños del parque automotor en parroquias rurales, no quedan mecánicos en el Taller.
  - ✓ Debe capacitarse a los mecánicos existentes y contratar otros actualizados en motores a inyección.
- Al consultar a los mecánicos y ayudantes respecto a su conocimiento técnico-mecánico, el 84,21% manifiesta que no están actualizados.
- La EMMOP-Q cuenta actualmente con 147 vehículos livianos, 53 vehículos pesados y 91 maquinarias, lo que da un gran total de 291 ítems, que conforman el parque automotor, por otro lado, los mecánicos que dispone el taller son 9, de lo que se desprende, que existe un excesivo número de vehículos y maquinaria para cada uno de ellos. Por lo indicado, en la investigación de campo, se



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

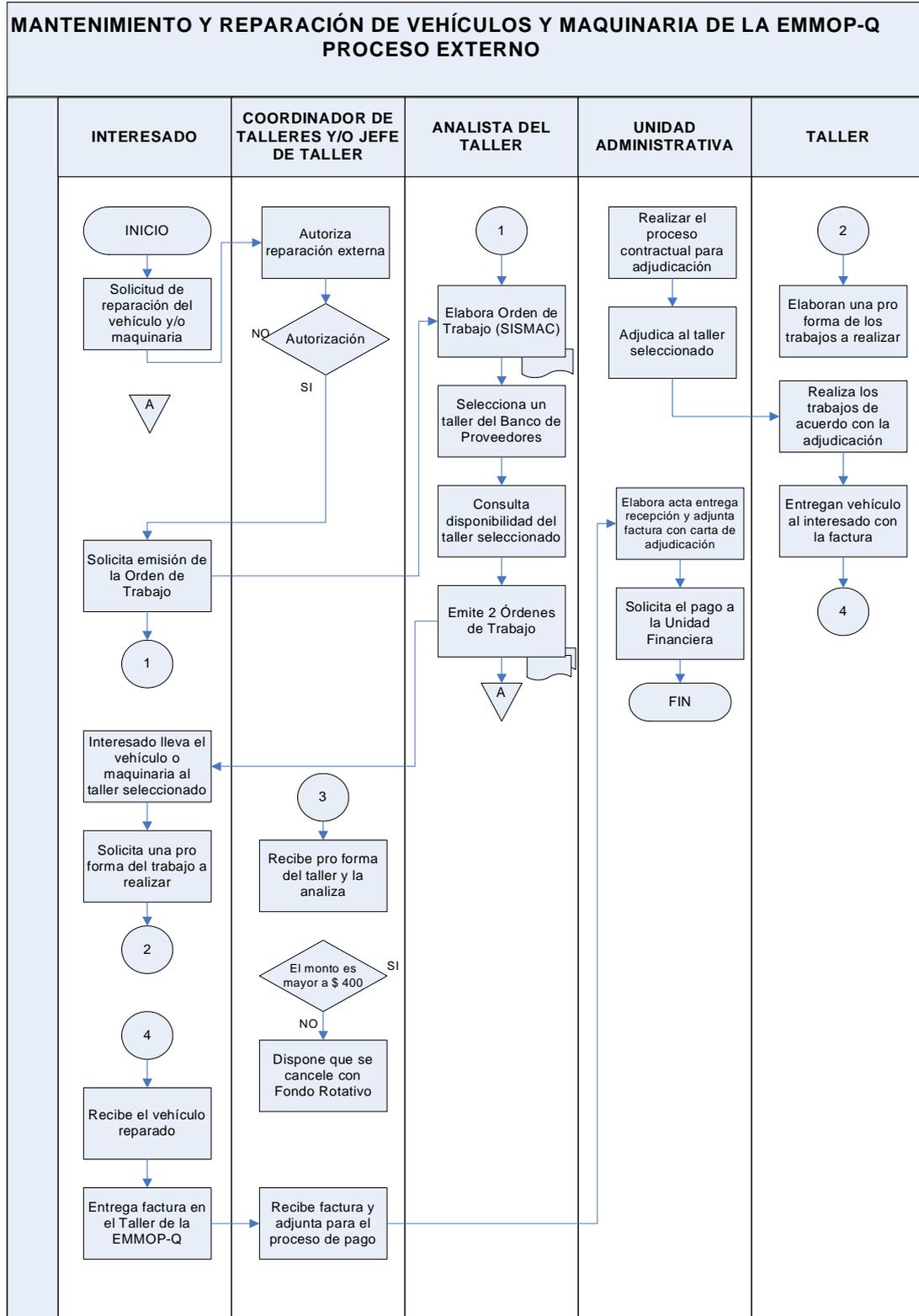
determinó algunas alternativas, que podrían dar solución a este problema:

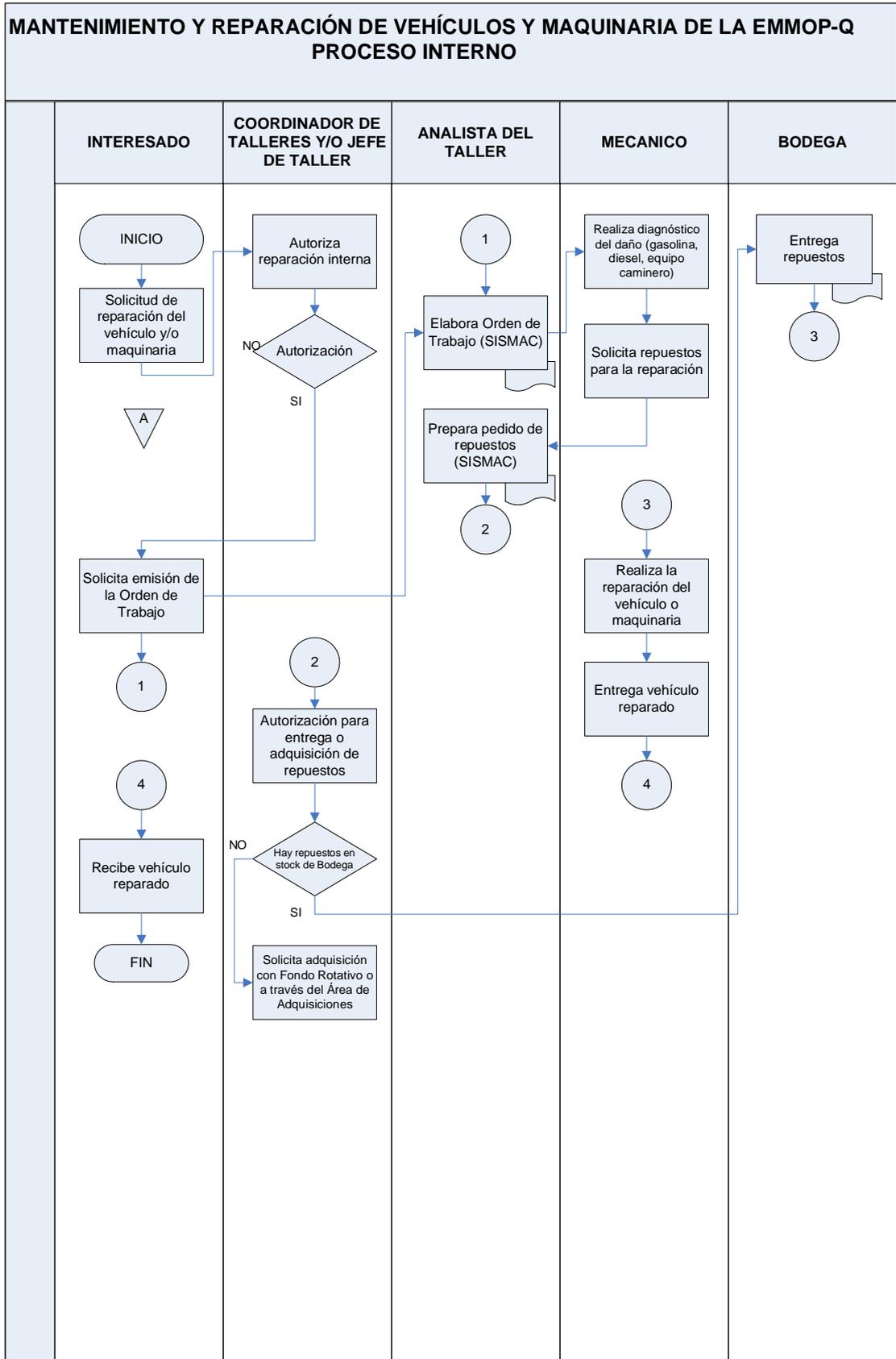
- ✓ Buscar especializar al personal existente
- ✓ Contratar talleres particulares

#### **3.7.4 Talleres**

En la estructura orgánica funcional de la EMMOP-Q, el Área del Taller Mecánico se encuentra dependiendo de la Gerencia Técnica, específicamente de la Unidad de Mantenimiento Vial, cuyas funciones principales son las de programar y ejecutar el mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipo y vehículos.

### 3.7.5 Procesos





### 3.7.6 Otros aspectos relacionados con el Taller:

- De acuerdo a lo indicado por los clientes internos, el 68,49% no está satisfecho con el servicio que brinda el Taller y un 31,51% manifiesta que si, pero mejorando ciertos aspectos.
- Las razones de la insatisfacción del servicio que proporciona el Taller son:
  - ✓ Falta de rapidez
  - ✓ Falta de dedicación
  - ✓ Trabajo mal realizado por los mecánicos
  - ✓ Presión laboral
  - ✓ Demora, mala atención
  - ✓ Exceso de burocracia
  - ✓ Se nota mucho descuido
  - ✓ Falta de repuestos(originales) y herramientas
  - ✓ Despotismo de jefes
- Dentro de la administración a nivel gerencial es fundamental contar con un sistema de procesamiento de información acorde a las reales necesidades. En el Taller Mecánico de la EMMOP-Q, se determina que el 78,95% de las personas encuestadas, manifiestan que no se dispone de este sistema.
- Referente a la infraestructura y el espacio físico, donde se encuentra ubicado el Taller, el 66,44%, señala que es idóneo; en lo que respecta a las herramientas únicamente el 33,33% cree que cubren las reales necesidades.
- El 90% del personal estudiado, manifiesta que, es necesaria la especialización del Taller, y sugiere las actividades que se deberían realizar, a continuación se detallan:

- ✓ Sistemas hidráulicos
  - ✓ Cajas de cambios
  - ✓ Inyección Electrónica
  - ✓ Reparación de motores y suspensiones
  - ✓ Bombas de inyección
  - ✓ Transmisiones
  - ✓ Sistema eléctrico
  - ✓ Mantenimiento
  - ✓ Sistema computarizado administrativo y técnico
- El 76,71% del personal cree que la bodega que abastece al Taller no dispone de repuestos y accesorios necesarios para realizar un trabajo óptimo y satisfacer las necesidades inmediatas.
  - Uno de los aspectos importantes en la administración es la imagen que brinda a clientes internos y externos el Taller, por tal razón, se consultó, cómo mejorar la imagen del Taller, de dicha investigación, se determinó lo siguiente:
    - ✓ Atención oportuna y capacitación continua
    - ✓ Personal técnico especializado
    - ✓ Definición exacta de actividades y procedimientos
    - ✓ Contar con equipos y herramientas de última generación
    - ✓ Mejorar tiempos de respuesta
  - Para realizar un trabajo óptimo es necesario contar con los siguientes equipos y herramientas:
    - ✓ Equipos modernos (comprobación y análisis)

- ✓ Puntos lógicos e instrumentos de medición
  - ✓ Test para medición de compresiones
  - ✓ Equipo de control de gases
  - ✓ Cajas de herramientas básicas individuales
  - ✓ Multímetros automotrices
- Los factores que causan los retrasos en la entrega oportuna de los vehículos, equipos y maquinaria, por parte del Taller a sus clientes internos son:
    - ✓ Demora en la compra de repuestos y no disponer en stock de los repuestos básicos
    - ✓ Falta de conocimientos técnicos y actualización de los mecánicos.
    - ✓ Mal manejo administrativo y falta de procedimientos
    - ✓ Falta de personal(mecánicos)
    - ✓ Muchos vehículos por mecánico
    - ✓ Falta de presupuesto para la compra de repuestos.

### **3.7.7 Estado del Parque Automotor**

Según la investigación realizada el estado del parque automotor está como sigue:

- ✓ Los vehículos livianos se encuentran entre muy bueno y bueno.
- ✓ Los vehículos pesados se encuentran entre regular y malo.
- ✓ La maquinaria se encuentra entre regular y malo

### **3.7.8 Repuestos:**

- Los repuestos adquiridos por la empresa y entregados al Taller son originales en un 32.11%, es necesario señalar, que se procede a la

compra de repuestos genéricos, por costos y por no existir ninguna restricción legal para hacerlo.

- Los beneficios de adquirir repuestos originales son:
  - ✓ Mantener garantía
  - ✓ Reparación duradera
  - ✓ No se produce duplicación de trabajo
  - ✓ Ahorro a largo plazo
  
- Las consecuencias por el uso de repuestos genéricos son:
  - ✓ Pérdida económica
  - ✓ Daños permanentes
  - ✓ Reparaciones no garantizadas
  - ✓ Duplicación de trabajos
  - ✓ Deterioro de vehículos y máquinas
  - ✓ Fallas continuas y a corto plazo
  - ✓ Gastos continuos

### **3.7.9 Bodega**

- Al ser consultados sobre el manejo de la bodega, el 50% indica que no se realiza bajo criterios técnicos actualizados, un 33,33% dice que si se lo hace y un 16,67% prefiere no emitir respuesta alguna. Cabe indicar que en el mismo porcentaje descrito anteriormente, responden a la pregunta ¿si se ha realizado un análisis pormenorizado de los ítems de bodega versus el parque automotor disponible?
  
- El 76,71% de los encuestados creen que la bodega no dispone de los repuestos, accesorios y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo y satisfacer las necesidades inmediatas.

### 3.7.10 Generalidades

- El 66,67 % de la muestra estudiada, cree que la tercerización a través de talleres particulares debería fortalecerse, en cambio el 33.33 % considera que definitivamente debería eliminarse.
- En la planificación financiera de la EMMOP-Q se prevee un plan de renovación del parque automotor, según el 66,67 % de la muestra estudiada. Adicionalmente consideran que si es posible la asignación de recursos para pagos periódicos.
- El 66,7% de las personas que realizan compras en la Unidad Administrativa de la EMMOP-Q, consideran que la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública no disminuye tiempos de compra.
- Los factores que atribuyen el retraso en la compra de repuestos y accesorios para el Taller son:
  - ✓ Los proveedores no disponen de la mercadería en forma inmediata.
  - ✓ La reglamentación del Sector Público es rígida
  - ✓ Los equipos que se dispone son antiguos y los repuestos están discontinuados.
  - ✓ Los procesos no son ágiles entre departamentos
  - ✓ El trámite administrativo financiero es demoroso

*Si pudiese cambiar algo que sería*

- A continuación se detallan los cambios que los encuestados desearían ejecutar:
  - ✓ Capacitar a los mecánicos y moralizar el Taller
  - ✓ Cambios de procesos administrativos y agilidad en los trámites
  - ✓ Que el personal que realiza las compras de repuestos tenga un título en ingeniería mecánica o cumpla cierta experiencia
  - ✓ Crear incentivos por rendimiento
  - ✓ Independencia del Taller para adquirir repuestos
  - ✓ Adquirir siempre repuestos originales
  - ✓ Incrementar el presupuesto para el mejoramiento del Taller y de sus servicios
  - ✓ Mejorar la atención con un carro taller
  - ✓ Renovación de vehículos pesados y maquinaria
  - ✓ Cambiar la actitud del personal(taller-choferes-operadores y administrativos)
  - ✓ Atención eficiente a través de la capacitación y organización
  - ✓ Concientizar que los vehículos y maquinaria deben ser tratados como propios, debido a que éstos, son su medio de trabajo)

### **3.8 Comprobación de Hipótesis**

El actual presupuesto de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos en los Talleres mecánicos.

La Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas es una empresa del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, que tiene como finalidad suministrar servicios, planificar, gestionar y controlar el transporte público a más de proporcionar obra pública, buscando el bienestar y desarrollo del Distrito.

La administración del general Paco Moncayo Gallegos, le proporcionó capacidad de gestión autónoma con el propósito de incrementar niveles de eficiencia y productividad. Cabe señalar que la EMMOP-Q no tiene facultad legal para recuperar los montos invertidos por los servicios prestados, por ende se genera un continuo y creciente desfinanciamiento, ocasionando, obviamente, una dependencia económica con la municipalidad.

Los servicios, movilidad y obras públicas son ejecutados a través de contratos privados, bajo procesos legales; y/o por administración directa, con personal propio, vehículos, y maquinaria que se dispone para realizar trabajos específicos como son mantenimiento vial, pavimentación, rasanteo, sellos asfálticos, bacheo, movimiento de tierras, mingas comunitarias, señalización, emergencia y manejo de escombreras.

Considerando los problemas que vive el país, la inestabilidad económica existente, inflación, especulación de los insumos de la construcción, altos costos de los repuestos y la subida de los precios de vehículos y maquinaria, sumado a ello la dependencia económica de la EMMOP-Q al Municipio, ha ocasionado que los presupuestos se vean afectados con la priorización del gasto y la disminución de la capacidad económica para

ejercer su gestión. La Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas recibe como ingresos propios valores que no son relevantes para su gestión, obras de construcción rentables como son las vías, corredores, parqueaderos, peajes viales, terminales entre otras, una vez concluidas, son entregadas a otras empresas, quedando la EMMOP-Q como una constructora, sin recibir ningún otro beneficio que no sea, el de brindar progreso y bienestar a quienes viven en el Distrito.

*El presupuesto de gasto de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas está dividido en cuatro programas<sup>22</sup>:*

*Programa de Administración Central  
Programa de Parques y Jardines  
Programa de Obras Públicas  
Programa de Movilidad y Transporte*

*Presupuesto total aprobado:*

*"El presupuesto aprobado por el Municipio Metropolitano de Quito para el año 2008, a favor de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, asciende a USD. 113.640.939,00 (ciento trece millones seiscientos cuarenta mil novecientos treinta y nueve dólares de los Estados Unidos de América), en el transcurso de su aplicación, se procede a efectuar reformas presupuestarias, las mismas que alcanzan a USD. 129.766.447,93 (ciento veinte y nueve millones setecientos sesenta y seis mil cuatrocientos cuarenta y siete dólares de los Estados Unidos de América con 93/100), dando un gran total del presupuesto codificado de USD. 243.407.386,93 (doscientos cuarenta y tres millones cuatrocientos siete mil trescientos ochenta y seis dólares de los Estados Unidos con 93/100)"<sup>23</sup>*

*Es necesario indicar, que los USD. 129.766.447,93 (ciento veinte y nueve millones setecientos sesenta y seis mil cuatrocientos cuarenta y siete dólares de los Estados Unidos de América con 93/100), producto de las reformas presupuestarias se desglosan así:*

*Asignaciones al 30 de Junio de 2008<sup>24</sup>*

<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>	<b>MONTO</b>
Autopista Nuevo Aeropuerto	110.000.000,00
Semaforización	15.000.000,00
Movilidad	3.673.342,94
Otras	1.093.104,99
<b>TOTAL</b>	<b>129.766.447,93</b>

<sup>22</sup> Presupuesto Aprobado año 2008 "EMOP-Q"

<sup>23</sup> Presupuesto Aprobado año 2008 "EMOP-Q"

<sup>24</sup> Cédula Presupuestaria al 30 de junio de 2008 "EMOP-Qö"

### 3.8.1 Asignación para Mantenimiento y Conservación de Equipo y Maquinaria.

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<i>ASIGNACIÓN INICIAL</i>		100.000,00	300.000,00	0,00	400.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>		-20.000,00	-30.000,00	10.500,00	-39.500,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	80.000,00	270.000,00	10.500,00	360.500,00
<b>COMPROMETIDO</b>		8.771,46	290.001,80	147,20	298.920,46
<b>OBLIGADO</b>		7.765,71	177.623,44	115,00	185.504,15
<b>PAGADO</b>		6.435,53	123.444,74	0,00	129.880,27
<b>POR PAGAR</b>	0,00	1.330,18	54.178,70	115,00	55.623,88
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>		<b>71.228,54</b>	<b>- 20.001,80</b>	<b>10.352,80</b>	<b>61.579,54</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>		<b>72.234,29</b>	<b>92.376,56</b>	<b>10.385,00</b>	<b>174.995,85</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.2 Asignación para Mantenimiento y Conservación de Vehículos

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>	15.000,00	20.000,00	100.000,00	0,00	135.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>	15.000,00	0,00	40.000,00	21.160,00	76.160,00
<b>CODIFICADO</b>	30.000,00	20.000,00	140.000,00	21.160,00	211.160,00
<b>COMPROMETIDO</b>	23.259,84	7.120,73	165.012,41	1.001,20	196.394,18
<b>OBLIGADO</b>	22.336,96	4.325,33	151.018,09	1.001,20	178.681,58
<b>PAGADO</b>	18.075,40	2.076,33	144.035,48	-184,00	164.003,21
<b>POR PAGAR</b>	4.261,56	2.249,00	6.982,61	1.185,20	14.678,37
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>6.740,16</b>	<b>12.879,27</b>	<b>-25.012,41</b>	<b>20.158,80</b>	<b>14.765,82</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>7.663,04</b>	<b>15.674,67</b>	<b>-11.018,09</b>	<b>20.158,80</b>	<b>32.478,42</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.3 Asignación para Arrendamiento de Maquinaria, Equipo y Herramienta

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>		30.000,00	50.000,00		80.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>		0,00	0,00		0,00
<b>CODIFICAD</b>	0,00	30.000,00	50.000,00	0,00	80.000,00
<b>COMPROMETIDO</b>		10.192,50	43.700,76		53.893,26
<b>OBLIGADO</b>		7.024,50	3.055,00		10.079,50
<b>PAGADO</b>		7.024,50	2.715,00		9.739,50
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	340,00	0,00	340,00
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>-19.807,50</b>	<b>6.299,24</b>	<b>0,00</b>	<b>26.106,74</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>22.975,50</b>	<b>46.945,00</b>	<b>0,00</b>	<b>69.920,50</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.4 Asignación para Arrendamiento de Vehículos

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>		50.000,00	100.000,00		150.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>		25.000,00	0,00		25.000,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	75.000,00	100.000,00	0,00	175.000,00
<b>COMPROMETIDO</b>		124.351,41	38.264,96		162.616,37
<b>OBLIGADO</b>		53.801,41	33.524,96		87.326,37
<b>PAGADO</b>		53.801,41	33.524,96		87.326,37
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>-49.351,41</b>	<b>61.735,04</b>	<b>0,00</b>	<b>12.383,63</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>21.198,59</b>	<b>66.475,04</b>	<b>0,00</b>	<b>87.673,63</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.5 Asignación e Inversión en Combustibles, Lubricantes y Aditivos

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>	50.000,00		500.000,00	0,00	550.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>	0,00		20.000,00	30.660,00	50.660,00
<b>CODIFICADO</b>	50.000,00	0,00	520.000,00	30.660,00	600.660,00
<b>COMPROMETIDO</b>	10.397,81		547.341,57	0,00	557.739,38
<b>OBLIGADO</b>	10.397,81		304.969,37	0,00	315.367,18
<b>PAGADO</b>	10.397,81		304.166,00	0,00	314.563,81
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	803,37	0,00	803,37
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>39.602,19</b>	<b>0,00</b>	<b>-27.341,57</b>	<b>30.660,00</b>	<b>42.920,62</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>39.602,19</b>	<b>0,00</b>	<b>215.030,63</b>	<b>30.660,00</b>	<b>285.292,82</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.6 Asignación e Inversión en Repuestos y Accesorios

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>	5.000,00	50.000,00	300.000,00		355.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>	0,00	0,00	35.000,00		35.000,00
<b>CODIFICADO</b>	5.000,00	50.000,00	335.000,00	0,00	390.000,00
<b>COMPROMETIDO</b>	557,99	12.025,93	366.315,52		378.899,44
<b>OBLIGADO</b>	557,99	11.228,13	261.292,75		273.078,87
<b>PAGADO</b>	367,99	9.681,20	241.758,91		251.808,10
<b>POR PAGAR</b>	190,00	1.546,93	19.533,84	0,00	21.270,77
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>4.442,01</b>	<b>37.974,07</b>	<b>-31.315,52</b>	<b>0,00</b>	<b>11.100,56</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>4.442,01</b>	<b>38.771,87</b>	<b>73.707,25</b>	<b>0,00</b>	<b>116.921,13</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.7 Asignación para Gastos de Capital (Maquinaria y Equipo)

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>			200.000,00		200.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>			240.000,00		240.000,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	0,00	440.000,00	0,00	440.000,00
<b>COMPROMETIDO</b>			437.706,79		437.706,79
<b>OBLIGADO</b>			171.356,70		171.356,70
<b>PAGADO</b>			166.170,70		166.170,70
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	5.186,00	0,00	5.186,00
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.293,21</b>	<b>0,00</b>	<b>2.293,21</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>268.643,30</b>	<b>0,00</b>	<b>268.643,30</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.8 Asignación para Gastos de Capital (Maquinaria y Equipo).Aporte Gobierno Central

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>			450.000,00		450.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>			0,00		0,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	0,00	450.000,00	0,00	450.000,00
<b>COMPROMETIDO</b>			448.117,30		448.117,30
<b>OBLIGADO</b>			23.000,00		23.000,00
<b>PAGADO</b>			23.000,00		23.000,00
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1.882,70</b>	<b>0,00</b>	<b>1.882,70</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>427.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>427.000,00</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### ***Asignación para Gastos de Capital (Vehículos)***

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>			50.000,00	0,00	50.000,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>			174.000,00	33.018,00	207.018,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	0,00	224.000,00	33.018,00	257.018,00
<b>COMPROMETIDO</b>			178.616,67	0,00	178.616,67
<b>OBLIGADO</b>			73.391,67	0,00	73.391,67
<b>PAGADO</b>			73.391,67	0,00	73.391,67
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45.383,33</b>	<b>33.018,00</b>	<b>78.401,33</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>150.608,33</b>	<b>33.018,00</b>	<b>183.626,33</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.9 Maquinaria y Equipo (Convenio Embajada del Japón)

Descripción	Programa Administración central	Programa Parques y Jardines	Programa Obras Públicas	Programa de Movilidad y Transporte	Total
<b>ASIGNACIÓN INICIAL</b>		0,00			0,00
<b>REFORMAS PRESUPUESTARIAS</b>		75.622,00			75.622,00
<b>CODIFICADO</b>	0,00	75.622,00	0,00	0,00	75.622,00
<b>COMPROMETIDO</b>		64.965,50			64.965,50
<b>OBLIGADO</b>		0,00			0,00
<b>PAGADO</b>		0,00			0,00
<b>POR PAGAR</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ COMPROMETIDO</b>	<b>0,00</b>	<b>10.656,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.656,50</b>
<b>SALDO AL 30 JUNIO 2008/ OBLIGADO</b>	<b>0,00</b>	<b>75.622,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>75.622,00</b>

Fuente: Cédula Presupuestaria  
Elaborado: Autor

### 3.8.10 Análisis Presupuestario

De los USD. 243.407.386,93 del presupuesto total de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas para el año 2008, se destina para mantenimiento, reparación, arrendamiento de maquinaria, equipo, vehículos, combustibles, lubricantes, aditivos, repuestos, accesorios y gastos de capital el monto de USD. 3.039.960,00, es decir el 1.24% del presupuesto total.

A continuación se detalla las asignaciones por grupo de gasto con corte al 30 de junio de 2008:

ASIGNACIÓN	PRESUPU ESTO TOTAL CODIFICADO	%	COMPRO METIDO	%	OBLIGADO	%	SALDO/ COMPROMETIDO	%	SALDO/OBLIGADO	%
ASIGNACIÓN PARA MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA	360.500,00	100,0	298.920,00	82,9	185.504,15	51,5	61.580,00	17,1	174.995,85	48,5
ASIGNACIÓN PARA MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VEHÍCULOS	211.160,00	100,0	196.394,00	93,0	178.681,58	84,6	14.766,00	7,0	32.478,42	15,4
ASIGNACIÓN PARA ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA,EQUIPO Y HERRAMIENTA	80.000,00	100,0	53.893,26	67,4	10.079,50	12,6	26.106,74	32,6	69.920,50	87,4
ASIGNACIÓN PARA ARRENDAMIENTO DE VEHÍCULOS	175.000,00	100,0	162.616,37	92,9	87.326,37	49,9	12.383,63	7,1	87.673,63	50,1
ASIGNACIÓN E INVERSIÓN COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS	600.660,00	100,0	557.739,38	92,9	315.367,18	52,5	42.920,62	7,1	285.292,82	47,5
ASIGNACIÓN E INVERSIÓN EN REPUESTOS Y ACCESORIOS	390.000,00	100,0	378.899,44	97,2	273.078,87	70,0	11.100,56	2,8	116.921,13	30,0
ASIGNACIÓN PARA GASTOS DE CAPITAL ( MAQUINARIA Y EQUIPO )	440.000,00	100,0	437.706,79	99,5	171.356,70	38,9	2.293,21	0,5	268.643,30	61,1
ASIGNACIÓN PARA GASTOS DE CAPITAL (MAQUINARIA Y EQUIPO ) APORTE GOBIERNO CENTRAL	450.000,00	100,0	448.117,30	99,6	23.000,00	5,1	1.882,70	0,4	427.000,00	94,9

ASIGNACIÓN PARA GASTOS DE CAPITAL ( VEHÍCULOS )	257.018,00	100,0	178.616,67	69,5	73.391,67	28,6	78.401,33	30,5	183.626,33	71,4
MAQUINARIA Y EQUIPO ( CONVENIO EMBAJADA DEL JAPÓN )	75.622,00	100,0	64.965,50	85,9	0,00	0,0	10.656,50	14,1	75.622,00	100,0

Fuente: Cédula Presupuestaria al 30 de junio de 2008

Elaborado: Autor

Es necesario indicar, que de los USD. 3.039.960,00, se asigna USD. 1.222.640 para gastos de capital, de lo que se infiere que el valor real a ser invertido en el Taller es de USD. 1.817.320,00 que corresponde al 0,74% del presupuesto del año 2008.

De la información detallada se observa que en el primer semestre del año 2008 se ha comprometido USD. 2.777.868,71, es decir el 91,37 % del presupuesto total, quedando un saldo USD. 262.091,29, que corresponde al 8.63% del mencionado presupuesto.

Por otro lado, el valor obligado, alcanza a USD. 1.317.786,02, es decir el 43.34 % del presupuesto vigente al año 2008. Cabe indicar que la diferencia entre el valor comprometido y obligado, puede ser adjudicado a corto plazo.

Por tal razón, el presupuesto de la EMMOP-Q, no provee los recursos necesarios para financiar las reales necesidades del Taller Mecánico y no está en capacidad de cubrir con vehículos y maquinaria en el menor tiempo posible y en perfectas condiciones el déficit en mantenimiento y bacheo que tiene actualmente el Distrito Metropolitano de Quito, como se lo demostrará posteriormente.

### 3.8.11 Número de Mecánicos y ayudantes por Especialización

El Taller mecánico de la EMMOP-Q cuenta actualmente con 9 mecánicos y 9 ayudantes, distribuidos de la siguiente manera:

Mecánico general	1
Mecánico a diesel	1
Mecánico de mantenimiento de equipo caminero	1
Mecánico reparador de equipo pesado	4
Mecánico tornero-fresador	1
Técnico mecánico reparador de equipo pesado	1
Ayudante de equipo caminero	1
Ayudante de mecánica en general	3
Ayudante de mecánica a diesel	1
Ayudante de mecánica automotriz	4

En la encuesta realizada para el proceso mecánico, se ha determinado la necesidad imperiosa de contratar nuevo personal y capacitar al existente, ratificándose lo dicho, en el sentido que el 68,42 % de la muestra, indica que el número de mecánicos, no es el idóneo para realizar los trabajos en el Taller.

En la Cédula Presupuestaria de Gastos por partidas, correspondiente al año 2008 y con corte al 30 de junio, se puede observar la imposibilidad de contratar nuevos mecánicos y ayudantes, este hecho se confirma en las encuestas realizadas en el proceso financiero, donde se infiere que el 66,67% de la muestra estudiada señala que no es posible contratar mecánicos adicionales a los existentes, considerando las asignaciones y el saldo por ejecutarse.

Por tanto, el presupuesto aprobado correspondiente al año 2008, no provee los recursos necesarios para financiar un proceso operativo óptimo

al interior del Taller, toda vez que el número de mecánicos es insuficiente para cubrir las reales necesidades de la ciudad y de la empresa en particular.

### 3.8.12 Vida Útil del Parque Automotor

Como se ha determinado a lo largo de la investigación el aspecto presupuestario y las asignaciones a ejecutarse son las causas básicas y fundamentales para financiar y poner en marcha procesos óptimos en el Taller mecánico, el caso del parque automotor no es la excepción, a continuación se resumen los vehículos livianos, vehículos pesados y maquinaria por fecha de adquisición:

DESCRIPCIÓN	VIDA ÚTIL(AÑOS)	TOTAL	NÚMERO DE ITEMS ADQUIRIDOS HASTA EL 2004	% QUE CUMPLIERON SU VIDA ÚTIL	NÚMERO DE ITEMS ADQUIRIDOS A PARTIR DEL 2005	% VIGENTE
VEHÍCULOS LIVIANOS	5	<b>147</b>	111	75,51	36	24,49
EQUIPO PESADO	5	<b>53</b>	46	86,79	7	13,21
MAQUINARIA	10	<b>91</b>	69	75,82	22	24,18
MAQUINARIA AUXILIAR	10	<b>17</b>	17	100,00	0	0,00
TOTAL		308				

Fuente: Unidad Administrativa, Área de Control de Bienes e Inventarios.  
Elaboración: El autor

Considerando la actividad de la empresa, la reposición del parque automotor es el aspecto más importante, sin embargo su monto es superior al presupuesto asignado para el taller mecánico, de ahí, que el

presupuesto aprobado para el año 2008, es insuficiente para cubrir esta necesidad imperiosa, que tendría como resultado alcanzar la eficiencia y eficacia que reclama el Distrito y quienes viven en él. (Ver en la propuesta el monto que requiere la EMMOP-Q para renovar el parque automotor).

### **3.8.13 Capacidad de Procesamiento**

Es la capacidad de efectuar una combinación única de máquinas herramientas, métodos, materiales y hombres, cuantificada con los datos que, a su vez, son el resultado de la medición del trabajo realizado en el proceso, buscando lograr resultados mensurables

El análisis realizado respecto a la capacidad del proceso se centra en dos objetivos principales:

1. ¿Es este proceso capaz de cumplir permanentemente con las expectativas de la empresa y del cliente?
2. ¿Por qué este proceso no se cumple?

Como se determinó en las encuestas y análisis respectivo, una empresa o una dependencia, como es el caso del Taller Mecánico no está en capacidad de cumplir con las expectativas de la empresa y de sus clientes, al momento que únicamente el 57,89% de su personal conoce la misión y visión institucional, el 68,42% conoce los procedimientos administrativos y operativos del Taller, se requiere en tiempo aproximado promedio de 36 días para que los requerimientos solicitados lleguen a bodega, el 84,21% del personal mecánico se considera no actualizado, el

68,42 % cree que el número de mecánicos que actualmente laboran es insuficiente, el 78,95% del personal indica que no se dispone de un sistema de información acorde a las reales necesidades, el 100% del personal del Taller mecánico, sugiere que se debe proceder a especializar el taller, es decir no tratar de hacer todo, sino hacer algunos trabajos específicos, pero bien realizados y el 32.11% de los repuestos adquiridos son originales.

El proceso genera exceso de demora en tiempos de respuesta, sin embargo la amplitud del proceso indica que éste puede cumplir con cierta tolerancia, pero económicamente no factibles con la institución.

El segundo objetivo, es por qué este proceso no se cumple?

Se considera que es un problema más administrativo- financiero que operativo, su incumplimiento se basa en que se debería mejorar los vínculos entre planes y presupuestos, debido a que los lineamientos son poco precisos para orientar la elaboración de los presupuestos.

Todos los problemas indicados tienen alguna forma de solución específica y recaen en el aspecto económico-financiero, reposición de maquinaria y equipo ( existe disponibilidad limitada), adquirir repuestos originales, porque al no hacerlo, los gastos son continuos, se produce repetición de trabajos, pérdida económica y de mano de obra, daños permanentes (corto plazo), reparaciones no garantizadas, deterioro de vehículos y maquinarias, contratar nuevos mecánicos y capacitar a los que actualmente laboraran en la EMMOP-Q(no existe disponibilidad), adquirir

u optimizar el sistema de información disponible( implica inversión); por tanto se concluye que el presupuesto actual no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos.

#### **3.8.14 Administración de la Cadena de Abastecimiento**

El Objetivo de la cadena de Abastecimiento, independientemente de lo grande o pequeño del departamento de adquisiciones, del tipo mercado, del tipo de empresa y de los paquetes computacionales creados o por crear, hay un objetivo sencillo, pero conciso, para dicho departamento y la cadena de abastecimiento: abastecer los materiales necesarios en la cantidad, calidad y tiempos requeridos al menor costo posible, para con ello dar un mejor servicio. En el caso de la EMMOP-Q a su cliente interno, Taller mecánico y consecuentemente a los choferes y operadores.

Los cuatro requisitos tienen la misma importancia. La ausencia de alguno de ellos afectará el desempeño de la cadena de abastecimiento y, por lo tanto, afectará el servicio al cliente.

La correcta definición y entendimiento de esta cadena por parte de todos los integrantes de la empresa asegurará el buen desempeño de la cadena de abastecimiento de las empresas que aspiran a diferenciarse y permanecer vigentes.

Ciertamente algunas empresas podrán subsistir con la ausencia de alguno de estos requisitos pero tendrá una desventaja contra quien si los tenga y deberán asumir las sus posibles consecuencias.

Dentro de este proceso y en vista de las dificultades presentadas en el Taller Mecánico, en el tiempo de abastecimiento, en la calidad de los productos y repuestos, en el manejo técnico de bodega; debe considerarse lo determinado en las encuestas, así:

- El 66,67 % de la muestra estudiada, cree que la tercerización a través de talleres particulares debería fortalecerse.
- El 66,7% de las personas que realizan compras en la Unidad Administrativa de la EMMOP-Q, consideran que la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública no disminuye tiempos de compra.
- Los factores a los que se les atribuyen el retraso en la compra de repuestos y accesorios para el Taller son:
  - ✓ Los proveedores no disponen de la mercadería en forma inmediata.
  - ✓ La reglamentación del Sector Público es rígida
  - ✓ Los equipos que se dispone son antiguos y los repuestos están descontinuados.
  - ✓ Los procesos no son ágiles entre departamentos
  - ✓ El trámite de pago en la Unidad Financiera es demoroso
  - ✓ La bodega no dispone de los repuestos, accesorios y herramientas necesarias para realizar un trabajo óptimo.
  - ✓ Incrementar el presupuesto
  - ✓ Actitud del personal

### ***Causas por las que existen demoras***

Según el estudio realizado, los factores a los cuales se atribuye los retrasos en los tiempos de entrega de los vehículos y maquinarias del Taller mecánico a sus clientes internos son los siguientes:

- ✓ Demora en la compra de repuestos y no disponer en stock de los repuestos básicos
- ✓ Falta de conocimientos técnicos y actualización de los mecánicos.
- ✓ Mal manejo administrativo y falta de procedimientos
- ✓ Falta de personal(mecánicos)
- ✓ Muchos vehículos por mecánico
- ✓ Falta de presupuesto para la compra de repuestos.

### ***Tiempo Promedio de Entrega de Repuestos***

Para atender los requerimientos del taller la Unidad Administrativa requiere de 4 días hábiles, como se determinó a través de la encuesta realizada. Este tiempo se prolonga considerablemente, al momento en que los pedidos de repuestos son para utilizarlos en los vehículos livianos, pesados y maquinaria, cuya edad ha superado la vida útil determinada en la legislación ecuatoriana, debido a que su adquisición se dificulta por problemas financieros y obviamente presupuestarios (altos costos de repuestos originales) y/o discontinuidad de los mismos en el mercado, el promedio de entrega alcanza a 36 días.

### ***Tiempo promedio en proceso de reparación***

Al inferir los resultados generados en la encuesta del proceso de clientes internos sobre el promedio en días que requiere el Taller Mecánico para atender las necesidades de reparación de vehículos y maquinaria, una vez que se cuenta con los repuestos y accesorios en bodega, alcanza a 10 días.

Cabe indicar, que otro hecho que dificulta la entrega dentro del plazo, es la gran cantidad de vehículos y maquinaria por cada mecánico. Al dividir el número total del parque automotor para el número de mecánicos se determina que existe 34 vehículos y/o maquinarias para cada uno, si a este análisis descontamos la maquinaria auxiliar, nos da un subtotal de 32 vehículos y/o maquinarias para cada mecánico, este caso se sustenta en que no existe disponibilidad presupuestaria para contratar nuevos mecánicos.

*"Determinar la incidencia de no disponer en forma oportuna de los vehículos y maquinaria para atender las necesidades de la comunidad"<sup>25</sup>*

La Unidad de Programación y Evaluación de la EMMOP-Q, preparó el inventario vial, que constituye una herramienta básica, tanto para la planificación de transporte cuanto para planes de inversión y estudios de proyectos viales específicos, tiene como objetivo fundamental sustentar técnicamente los planes y programas viales, por tanto, al realizar el inventario, se ha obtenido los siguientes resultados:

<b>TIPO DE CALZADA</b>	<b>LONGITUD km</b>	<b>%</b>
------------------------	--------------------	----------

<sup>25</sup> Inventario Vial, Unidad de Programación y Evaluación de la EMMOP-Q

HORMIGON	38	0.01
ADOQUINADO	594	0.19
ASFALTADO	1.620	0,53
EMPEDRADO	275	0.09
TIERRA-RASANTEO	531	0.17
TOTAL	3.058	1.00

Nota: Las calles en tierra representan el 17 % de la red vial que requiere capa de rodadura definitiva.

Producto de la información que antecede, se determina que la longitud de vías del Distrito Metropolitano de Quito alcanza los 3.058 Km. Se ha tomado como referencia al rasanteo al igual que a la red vial asfaltada como relevantes del tipo de calzada, para este análisis.

*Rasanteo:* La EMMOP-Q en el año 2008, realizó los siguientes trabajos por Rasanteo y Espacios Comunes:

<b>Rasanteo de calles y espacios comunales</b>					
FECHA	FECHA	OBRAS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO
02/01/2008	06/01/2008	Parroquia de Calderón( La Roldos, La Pradera, Llano Chico), Unidad Educativa Jim Irwin, Parroquia de Guayllabamba, Barrio La Merced de la UTAQ.	35.286	m2	7.410,00
07/01/2008	13/01/2008	Parroquia de Calderón( La Roldos, La Pradera, Llano Chico), Barrio Pisuli, Parroquia de Guayllabamba, Barrio La Merced de la UTAQ.	33.429	m2	7.020,00
14/01/2008	20/01/2008	Parroquia de Calderón( La Roldos, La Pradera, Llano Chico), Barrio Pisuli, Parroquia de Guayllabamba, Barrio La Merced de la UTAQ, Puenbo, Ciudad Quitumbe, Liga Clemente Ballen	31.286	m2	6.570,00
21/01/2008	27/01/2008	Parroquia de Calderón, Coop. 6 de Agosto, Barrio Angamarca, Barrio La Florida, Av. América, Pomasqui, Barrio La Merced de la UTAQ, Museo Tecnológico de Chimbacalle, Colegio Mantilla, Camal Metropolitano.	50.729	m2	10.653,00
28/01/2008	03/02/2008	Parroquia de Calderón, Coop. 6 de Agosto, Av. Cordova Galarza, Av. América, Pomasqui, Calle las Cucardas, El Beaterio, Museo Tecnológico de Chimbacalle, Parroquia de Alangasi.	61.390	m2	12.892,00
04/02/2008	10/02/2008	Parroquia de Calderón, Av. Cordova Galarza, Zabala, Barrio Jardín del Valle, Calle las Cucardas, Av. América, Pomasqui, Barrio La Merced de la UTAQ, Camal Metropolitano, Barrio 6 de Agosto, Barrio Angamarca de Alangasi.	45.000	m2	9.450,00
11/02/2008	17/02/2008	Parroquia de Calderón, Cooperativa 6 de Agosto, Caminos de la Libertad, Av. Real Audiencia, Tufiño, El Beaterio, Panamericana, Colegio Americano, Parroquia de Alangasi.	36.414	m2	7.647,00

18/02/2008	24/02/2008	Parroquia de Calderón, Cooperativa 6 de Agosto, Caminos de la Libertad, Colinas del Norte, El Beaterio, Universidad de Nacionalidades Indígenas, Parroquia de Alangasí, Mercado Mayorista.	43.457	m2	9.126,00
25/02/2008	02/03/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Alegria de Urabá, Barrio Zabala Y Bellavista de Calderón, Calle Mocha.	58.857	m2	12.360,00
03/03/2008	09/03/2008	Parroquia de Calderón, Av. Cordova Galarza, Plan Ciudad Quitumbe, Calle Mocha.	54.648	m2	11.476,00
10/03/2008	16/03/2008	Parroquia de Calderón, Av. Cordova Galarza, Plan Ciudad Quitumbe, La Magdalena, Sector Puente el Beaterio.	44.276	m2	9.298,00
17/03/2008	23/03/2008	Parroquia de Calderón, Amagasi de El Inca, Guápulo, Vía a Nono.	11.886	m2	2.496,00
24/03/2008	30/03/2008	Parroquia de Calderón, Amagasi de El Inca, Lumbisí, Camal Metropolitano, Liga deportiva de Monjas.	26.940	m2	5.927,00
31/03/2008	06/04/2008	Parroquia de Calderón, Amagasi de El Inca, Nayón, Zambiza, Corredor Periférico Oriental, Plan Ciudad Quitumbe.	32.595	m2	7.171,00
07/04/2008	13/04/2008	Parroquia de Calderón, Parroquia de Nono, Corredor Periférico Oriental, Planta de Asfalto.	23.064	m2	5.074,00
14/04/2008	20/04/2008	Parroquia de Calderón, Parroquia de Nono, Las Casas, Corredor Periférico Oriental, Av. Rumichaca Ñan, Ciudad Quitumbe, Mercado Mayorista, Terreno ENSAT, Liga Solanda, Liga Reino de Quito.	25.027	m2	5.506,00
21/04/2008	27/04/2008	Parroquia de Calderón, Parroquia de Nono	9.855	m2	2.168,00
28/04/2008	04/05/2008	Parroquia de Calderón, Barrio La Concordia	16.027	m2	3.526,00
05/05/2008	11/05/2008	Parroquia de Calderón, Vía Lumbisí	17.055	m2	3.752,00
12/05/2008	18/05/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Toctiuco, Barrio Focalpi, Av. Rumichaca	27.714	m2	6.097,00
12/05/2008	18/05/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Toctiuco, Barrio Focalpi, Av. Rumichaca	27.714	m2	6.097,00
19/05/2008	25/05/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Toctiuco, Barrio La Clemencia, Av. Occidental	44.732	m2	9.841,00
26/05/2008	01/06/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Toctiuco, El Cinto-Lloa, Av. Occidental, Barrio Tréboles del Sur.	27.409	m2	6.030,00
02/06/2008	08/06/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Toctiuco, Barrio La Comuna, Revisión Vehicular del Sur, Calle Manglar Alto.	41.000	m2	9.020,00
09/06/2008	15/06/2008	Parroquia de Calderón, Av. Mariscal Sucre, Estadio en Pomasqui, Calle Manglar Alto, Colegio Montúfar, Parroquia Tababela.	19.082	m2	4.198,00
16/06/2008	22/06/2008	Parroquia de Calderón, Barrio Lumbisí, Cementerio del Sur, Parroquia Tababela	55.790	m2	12.274,00
23/06/2008	29/06/2008	Barrio Pisulí, Barrio El Placer, Patio de Retención Vehicular del Sur, Varias calles en Quitumbe, Parroquia de El Quinche.	21.650	m2	4.763,00
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			<b>922.312</b>	<b>m2</b>	
30/06/2008	06/07/2008	Barrio Pisulí, Barrio Toctiuco, La Pulida, Patio de Retención Vehicular del Sur, Ciudad Futura, Valles del Sur, Parroquia de Tababela, Pifo y Cumbayá.	54.432	m2	11.975,00
07/07/2008	13/07/2008	Barrio Pisulí, Barrio La luz, El Triunfo, Patio de Retención Vehicular del Sur, Llano Chico- Calderón, Parroquia de Tababela.	34.032	m2	7.487,00

14/07/2008	20/07/2008	Barrio Colinas del Norte, Barrio Miravalle, El Triunfo, Parroquia de Calderón, Llano Chico- Calderón, Parroquia de Tababela.	39.782	m2	8.752,00
21/07/2008	27/07/2008	Parroquias de Calderón, Checa, Pifo, Cumbaya, Corredor Oriental, Llano Chico- Calderón, Calles Píaló, Sozoranga, Coop. Rancho Los Pinos.	17.455	m2	3.840,00
28/07/2008	03/08/2008	Parroquias de Calderón, Checa, Pifo, Tababela, Cumbaya, Corredor Oriental, Llano Chico- Calderón, Calles 2 de Febrero, Eugenio Espejo, Coop. Rancho Los Pinos, Quitumbe.	22.082	m2	4.858,00
04/08/2008	10/08/2008	Parroquias de Calderón, Checa, Pifo, Tababela, Cumbaya, Corredor Oriental, Llano Chico- Calderón, Parroquia Guayllabamba, Barrio San Francisco de Chillotallo, Huaracay, La Tola.	69.859	m2	15.369,00
11/08/2008	17/08/2008	Parroquias de Calderón, Checa, Cumbaya, Corredor Oriental, Focalpi, Llano Chico- Calderón, Vía Nono, Las Casas, La Ofelia..	38.941	m2	8.567,00
18/08/2008	24/08/2008	Parroquias de Nono, Calle La Ofelia, Parroquia de Yaruqui, Barrio Oyambarillo	36.686	m2	8.071,00
25/08/2008	31/08/2008	Barrio Santa Ana, Unidad educativa del Milenio, Liga la Bretaña, Parroquias de Llano Chico Calderón, Barrio Yanazarapata, El Rocio en Guamaní.	28.450	m2	6.259,00
01/09/2008	07/09/2008	Liga el Tejar, Barrio Oyacoto, Liga La Luz, Vía Chilibulo el Cinto, Parroquia Yaruquí.	46.650	m2	10.263,00
08/09/2008	14/09/2008	Barrio Landazuri, Parroquia de Llano Chico, Sector el Recreo, Barrio Oyacoto, barrio Otón en Pisuli, Parroquia Yaruquí, Barrio Clemencia.	34.159	m2	7.515,00
15/09/2008	21/09/2008	Barrio Landazuri, Parroquia de Llano Chico, Parroquia El Quinche, Parroquia de Conocoto.	25.477	m2	5.605,00
22/09/2008	28/09/2008	Barrio Landazuri, Parroquia de Llano Chico, Parroquia El Quinche, Calle Ofelia, Vivero de Guayllabamba, San fernando en la Mena.	33.623	m2	7.397,00
29/09/2008	05/10/2008	Barrio Bellavista, Parroquia de Llano Grande, Parroquia El Quinche, San Juan de Cumbayá, Vivero de Guayllabamba, Acceso Colegi Javeriano.	24.832	m2	5.463,00
06/10/2008	12/10/2008	Barrio San Juan de Calderón, Calle Ofelia, Santa María de Cotocollao, Vivero de Guayllabamba, Quitumbe, Manglar Alto, Guamaní, Parroquia del Quinche.	26.173	m2	5.758,00
13/10/2008	19/10/2008	Parroquia de Calderón, Calle Ofelia, Santa María de Cotocollao, Vivero de Guayllabamba, Quitumbe, Cementerio del Sur, Guamaní, El Ejército.	32.109	m2	7.064,00
20/10/2008	26/10/2008	Parroquia de Calderón, Parroquia de Nayón, Parroquia de Llano Chico, Vivero de Guayllabamba, Turubamba, Cementerio del Sur, Puembo, Amaguaña.	30.100	m2	6.622,00
27/10/2008	02/11/2008	Barrio Santa Rosa de Singuna, Parroquia de Llano Grande, Parroquia de Llano Chico, Av. Rumichaca, Puembo, La Cocha, Calle Panzaleo.	35.132	m2	7.729,00
03/11/2008	09/11/2008	Barrio Santa Rosa de Singuna, Parroquia de Llano Grande, Parroquia de Llano Chico, San Luis, Alangasí, Puembo, La Cocha, Calle Panzaleo.	26.464	m2	5.822,00
10/11/2008	16/11/2008	Barrio Las Piramides, Barrio Virgen del Cisne, Parroquia de Puembo, Barrio Bellavista, Colinas del Norte, Vía a Nono, Angamarca, Caupichu, Museo de Chimbacalle.	49.745	m2	10.944,00
17/11/2008	23/11/2008	Barrio Ana Lucia, El Trigal, Zona Norte, Parroquia de Calderón, Colinas del Norte, Calle Nazareth, Santa Rosa de Singuna, El Girón, Angamarca, Huayanay Ñan, Parroquia de Puembo.	68.386	m2	15.045,00
24/11/2008	30/11/2008	Estadio de Pusuquí, El Trigal, Zona Norte, Parroquia de Llano Chico, Parroquia de Puembo, Conocoto, cuartel Epicachima, Obrero Independiente, Barrio Jesús del Gran Poder.	38.814	m2	8.539,00
01/12/2008	07/12/2008	Parroquia de Calderón, Calle Nazareth, Parroquia de Túmbaco, Plataforma Mercado Guamaní.	28.509	m2	6.272,00

08/12/2008	14/12/2008	Parroquia de Calderón, Calle Nazareth, Barrio Turubamba, Ciudad Quitumbe, Parroquia de Cumbayá.	38.305	m2	8.427,00
15/12/2008	21/12/2008	Parroquia de Calderón, San Miguel del Común, Las Cuadras, Reino de Quito, Parroquia de Tumbaco.	41.245	m2	9.074,00
22/12/2008	28/12/2008	Parroquia de Calderón, San Miguel del Común, Parroquia de Cumbayá, Liga Quito Sur, Camal Metropolitano.	46.345	m2	10.196,00
29/12/2008	04/01/2009	Parroquia de Pomasqui- Barrio Uyachul ; San Miguel del Común, Parroquia de Calderón, Parroquia de Cumbayá, Tababela, Conocoto, Rancho Los Pinos.	53.441	m2	11.757,00
SUBTOTAL			<b>1.021.228 m2</b>		
<b>TOTAL</b>			<b>1.943.540 m2</b>		

### **Forma de Cálculo:**

$$531 * 1000 * 8 = 4'248.000 \text{ Km}^2$$

$$1'943.540 / 4'248.000 = 0.458 = 46\%$$

El Distrito Metropolitano de Quito, según el inventario vial vigente al año 2008, tiene 531 Km. de calles en tierra, de los cuales se realiza el mantenimiento en el 46 % de dichas vías, el déficit de atención a la comunidad representa el 54 %; las causas para ello son la inoportuna atención del Taller Mecánico y la falta de equipo.

*Bacheo: La red de vías asfaltadas en el Distrito Metropolitano de Quito, está constituida por 1.620 Km, de los cuales el 30 %, es decir 486 Km necesitan un bacheo periódico durante todo el año<sup>26</sup>.*

La EMMOP-Q en el año 2008, realizó los siguientes trabajos por bacheo en el Distrito Metropolitano de Quito:

		<b>BACHEO</b>			
<b>FECHA DEL</b>	<b>FECHA AL</b>	<b>OBRAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>COSTO</b>
02/01/2008	06/01/2008	Norte de la ciudad	7.476	M2	112.143,00
02/01/2008	06/01/2008	Sur de la ciudad	4.653	M2	56.600,00
07/01/2008	13/01/2008	Norte de la ciudad	5.085	M2	76.278,00
07/01/2008	13/01/2008	Sur de la ciudad	3.600	M2	54.000,00
14/01/2008	20/01/2008	Norte de la ciudad	3.895	M2	58.419,00

<sup>26</sup> Información proporcionada por la Unidad de Programación y Evaluación EMMOP-Q.

14/01/2008	20/01/2008	Sur de la ciudad	2.627	M2	39.400,00
21/01/2008	27/01/2008	Norte de la ciudad	4.015	M2	60.221,00
21/01/2008	27/01/2008	Sur de la ciudad	2.400	M2	36.000,00
28/01/2008	03/02/2008	Norte de la ciudad	2.680	M2	40.200,00
28/01/2008	03/02/2008	Sur de la ciudad	2.187	M2	32.800,00
04/02/2008	10/02/2008	Norte de la ciudad	3.960	M2	59.400,00
04/02/2008	10/02/2008	Sur de la ciudad	2.093	M2	31.400,00
11/02/2008	17/02/2008	Norte de la ciudad	5.037	M2	75.550,00
11/02/2008	17/02/2008	Sur de la ciudad	2.147	M2	32.200,00
18/02/2008	24/02/2008	Norte de la ciudad	3.535	M2	53.017,00
18/02/2008	24/02/2008	Sur de la ciudad	2.747	M2	41.200,00
25/02/2008	02/03/2008	Norte de la ciudad	5.030	M2	75.445,00
25/02/2008	02/03/2008	Sur de la ciudad	2.427	M2	36.400,00
03/03/2008	09/03/2008	Norte de la ciudad	5.440	M2	81.600,00
03/03/2008	09/03/2008	Sur de la ciudad	2.827	M2	42.400,00
10/03/2008	16/03/2008	Norte de la ciudad	4.120	M2	61.800,00
10/03/2008	16/03/2008	Sur de la ciudad	2.947	M2	44.200,00
17/03/2008	23/03/2008	Norte de la ciudad	4.287	M2	64.310,00
17/03/2008	23/03/2008	Sur de la ciudad	1.987	M2	29.800,00
24/03/2008	30/03/2008	Norte de la ciudad	4.527	M2	67.900,00
24/03/2008	30/03/2008	Sur de la ciudad	2.600	M2	39.000,00
31/03/2008	06/04/2008	Norte de la ciudad	4.375	M2	65.620,00
31/03/2008	06/04/2008	Sur de la ciudad	2.543	m2	36.800,00
07/04/2008	13/04/2008	Norte de la ciudad	4.570	m2	68.553,00
07/04/2008	13/04/2008	Sur de la ciudad	2.173	m2	32.600,00
14/04/2008	20/04/2008	Norte de la ciudad	5.051	m2	75.760,00
14/04/2008	20/04/2008	Sur de la ciudad	2.707	m2	40.600,00
21/04/2008	27/04/2008	Norte de la ciudad	5.600	m2	84.004,00
21/04/2008	27/04/2008	Sur de la ciudad	2.413	m2	36.200,00
28/04/2008	04/05/2008	Norte de la ciudad	2.920	m2	43.800,00
28/04/2008	04/05/2008	Sur de la ciudad	2.000	m2	30.000,00
05/05/2008	11/05/2008	Norte de la ciudad	3.267	m2	49.000,00
05/05/2008	11/05/2008	Sur de la ciudad	2.707	m2	40.600,00
12/05/2008	18/05/2008	Norte de la ciudad	2.237	m2	48.560,00
12/05/2008	18/05/2008	Sur de la ciudad	2.520	m2	37.800,00
19/05/2008	25/05/2008	Norte de la ciudad	2.237	m2	48.560,00
12/05/2008	18/05/2008	Sur de la ciudad	2.520	m2	37.800,00
19/05/2008	25/05/2008	Norte de la ciudad	3.400	m2	51.000,00
19/05/2008	25/05/2008	Sur de la ciudad	2.440	m2	36.600,00
26/05/2008	01/06/2008	Norte de la ciudad	3.293	m2	49.400,00
26/05/2008	01/06/2008	Sur de la ciudad	2.427	m2	36.400,00
02/06/2008	08/06/2008	Norte de la ciudad	3.784	m2	56.760,00
02/06/2008	08/06/2008	Sur de la ciudad	2.267	m2	34.000,00

09/06/2008	15/06/2008	Norte de la ciudad	3.198	m2	47.964,00
09/06/2008	15/06/2008	Sur de la ciudad	2.693	m2	40.400,00
16/06/2008	22/06/2008	Norte de la ciudad	3.840	m2	57.600,00
16/06/2008	22/06/2008	Sur de la ciudad	2.147	m2	32.200,00
23/06/2008	29/06/2008	Norte de la ciudad	3.907	m2	58.600,00
23/06/2008	29/06/2008	Sur de la ciudad	2.227	m2	33.400,00
30/06/2008	06/07/2008	Norte de la ciudad	3.640	m2	54.600,00
30/06/2008	06/07/2008	Sur de la ciudad	2.680	m2	40.200,00
<b>PRIMER SEMESTRE</b>			<b>186.112</b>		
07/07/2008	13/07/2008	Norte de la ciudad	4.027	m2	60.400,00
07/07/2008	13/07/2008	Sur de la ciudad	2.973	m2	44.600,00
14/07/2008	20/07/2008	Norte de la ciudad	3.573	m2	53.600,00
14/07/2008	20/07/2008	Sur de la ciudad	2.387	m2	35.800,00
21/07/2008	27/07/2008	Norte de la ciudad	3.467	m2	52.000,00
21/07/2008	27/07/2008	Sur de la ciudad	2.280	m2	34.200,00
28/07/2008	03/08/2008	Norte de la ciudad	4.359	m2	65.390,00
28/07/2008	03/08/2008	Sur de la ciudad	2.840	m2	42.600,00
04/08/2008	10/08/2008	Norte de la ciudad	3.467	m2	52.000,00
04/08/2008	10/08/2008	Sur de la ciudad	2.573	m2	38.600,00
11/08/2008	17/08/2008	Norte de la ciudad	3.840	m2	57.600,00
11/08/2008	17/08/2008	Sur de la ciudad	2.583	m2	42.800,00
18/08/2008	24/08/2008	Norte de la ciudad	2.667	m2	40.000,00
18/08/2008	24/08/2008	Sur de la ciudad	2.160	m2	32.400,00
25/08/2008	31/08/2008	Norte de la ciudad	3.533	m2	53.000,00
25/08/2008	31/08/2008	Sur de la ciudad	2.440	m2	36.600,00
01/09/2008	07/09/2008	Norte de la ciudad	3.693	m2	55.400,00
01/09/2008	07/09/2008	Sur de la ciudad	2.360	m2	35.400,00
08/09/2008	14/09/2008	Norte de la ciudad	3.467	m2	52.000,00
08/09/2008	14/09/2008	Sur de la ciudad	2.907	m2	43.600,00
15/09/2008	21/09/2008	Norte de la ciudad	3.400	m2	51.000,00
15/09/2008	21/09/2008	Sur de la ciudad	1.987	m2	29.800,00
22/09/2008	28/09/2008	Norte de la ciudad	3.180	m2	47.700,00
22/09/2008	28/09/2008	Sur de la ciudad	2.827	m2	42.400,00
29/09/2008	05/10/2008	Norte de la ciudad	3.173	m2	47.600,00
29/09/2008	05/10/2008	Sur de la ciudad	2.560	m2	38.400,00
06/10/2008	12/10/2008	Norte de la ciudad	3.200	m2	48.000,00
06/10/2008	12/10/2008	Sur de la ciudad	3.013	m2	45.200,00
13/10/2008	19/10/2008	Norte de la ciudad	3.941	m2	59.120,00
13/10/2008	19/10/2008	Sur de la ciudad	2.840	m2	42.600,00
20/10/2008	26/10/2008	Norte de la ciudad	3.493	m2	52.400,00
20/10/2008	26/10/2008	Sur de la ciudad	2.520	m2	37.800,00
27/10/2008	02/11/2008	Norte de la ciudad	3.720	m2	55.800,00
27/10/2008	02/11/2008	Sur de la ciudad	1.853	m2	27.800,00

03/11/2008	09/11/2008	Norte de la ciudad	2.933	m2	44.000,00
03/11/2008	09/11/2008	Sur de la ciudad	2.000	m2	30.000,00
10/11/2008	16/11/2008	Norte de la ciudad	2.707	m2	40.600,00
10/11/2008	16/11/2008	Sur de la ciudad	2.987	m2	44.800,00
17/11/2008	23/11/2008	Norte de la ciudad	3.027	m2	45.400,00
17/11/2008	23/11/2008	Sur de la ciudad	3.600	m2	54.000,00
24/11/2008	30/11/2008	Norte de la ciudad	3.493	m2	52.400,00
24/11/2008	30/11/2008	Sur de la ciudad	2.387	m2	35.800,00
01/12/2008	07/12/2008	Norte de la ciudad	3.227	m2	48.400,00
01/12/2008	07/12/2008	Sur de la ciudad	2.000	m2	30.000,00
08/12/2008	14/12/2008	Norte de la ciudad	4.013	m2	60.200,00
08/12/2008	14/12/2008	Sur de la ciudad	2.200	m2	33.000,00
15/12/2008	21/12/2008	Norte de la ciudad	3.707	m2	55.600,00
15/12/2008	21/12/2008	Sur de la ciudad	2.387	m2	35.800,00
22/12/2008	28/12/2008	Norte de la ciudad	2.787	m2	41.800,00
22/12/2008	28/12/2008	Sur de la ciudad	1.653	m2	24.800,00
29/12/2008	04/01/2009	Norte de la ciudad	2.213	m2	33.200,00
29/12/2008	04/01/2009	Sur de la ciudad	1.627	m2	24.400,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>152.251</b>	<b>m2</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>338.363</b>	<b>m2</b>	

### **Forma de Cálculo:**

$1.620 * 30\% = 486 \text{ Km}$   
 $486 \text{ Km.} * 1.000 * 8 = 3'888.000 \text{ Km}^2$   
 $3'888.000 * 15\% \text{ baches} = 583.200 \text{ m}^2$   
 $338.363 / 583.200 = 0,58 = 58\%$

*"La Unidad de Mantenimiento Vial de la EMMOP-Q destina 10 equipos de bacheo diario para cubrir todo el Distrito, con los cuales únicamente se abarca el 58 % de la longitud señalada, consecuentemente existe un déficit de atención del 42%, debido igualmente a la falta de equipo y especialmente a que el Taller Mecánico no puede atender en forma oportuna con su objetivo"<sup>27</sup>*

### **Maquinaria en Reparación**

*Según la información proporcionada por el Taller Mecánico, la maquinaria que se encontraba para reparación en el año 2008, descrita en forma mensual, consta en el siguiente detalle<sup>28</sup>:*

<sup>27</sup> Información proporcionada por la Unidad de Mantenimiento Vial de la EMMOP-Q, Area de Producción de Materiales.

<sup>28</sup> Información proporcionada por la Unidad de Mantenimiento Vial de la EMMOP-Q, Area de Taller Mecánico

### Maquinaria en reparación (Primer Semestre)

Meses	% de Maquinaria en reparación
Enero	29.00
Febrero	22.33
Marzo	17.60
Abril	21.75
Mayo	31.25
Junio	33.00
<b>Promedio Primer Semestre</b>	<b>25.82</b>

### Maquinaria en reparación (Segundo Semestre)

Meses	% de Maquinaria en reparación
Julio	35.50
Agosto	26.50
Septiembre	22.00
Octubre	29.75
Noviembre	31.50
Diciembre	33.33
<b>Promedio Segundo Semestre</b>	<b>29.76</b>

Como se puede determinar, la maquinaria en reparación en el primer semestre alcanza el 25.82 % en promedio y en el segundo semestre el 29,76%, información que añadida al déficit de atención, complica aún más esta problemática, que afecta al Distrito Metropolitano de Quito.

#### 3.8.15 Validación de la Hipótesis

Tomando en consideración la base científica de la información obtenida a lo largo de la investigación y al respaldarse en la Lógica Formal de la Ley de la razón Suficiente la misma que indica "Para llegar a considerar a un

enunciado, a una proposición o a una tesis como correcta, ésta debe ser demostrada, deben existir suficientes argumentaciones y fundamentos que expresen su veracidad” y “Que nada puede ser aceptado dogmáticamente como producto de un principio de fe; si no que por el contrario se aceptará solamente aquello que sea suficientemente demostrado” se acepta la hipótesis debido a que la investigación ha demostrado que en forma definitiva el actual presupuesto de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no provee los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos en el Taller Mecánico.

### **3.9 Diagnóstico Resumido**

El Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, se encuentra ubicado junto al Parque Ecológico Santa Ana, sobre el ingreso norte al Túnel de San Juan.

En la Estructura Orgánica Funcional de la EMMOP-Q, el Taller Mecánico se encuentra dependiendo de la Gerencia Técnica a través de la Unidad de Mantenimiento Vial, sus funciones principales son las de programar y ejecutar el mantenimiento y reparación de vehículos livianos, pesados y maquinaria.

El Taller cuenta para su funcionamiento con 32 servidores, detallados así:

- 8 administrativos incluye el Jefe y Coordinador del Taller
- 9 mecánicos
- 9 ayudantes de mecánica.
- 1 mecánico electricista
- 3 soldadores
- 2 choferes

De esta investigación se ha determinado:

***Principales Fortalezas:***

- Única Área que presta servicio mecánico
- Dispone de bien inmueble propio con perspectivas
- Ambiente interno abierto al cambio

***Debilidades:***

- Personal no actualizado y desmotivado
- Falta de comunicación
- No existe planificación a corto, mediano y largo plazo
- Los procedimientos básicos que facilitan el cumplimiento de las actividades, al igual que el control y coordinación no están definidos.
- El tiempo dedicado a actividades y procesos no es cuantificado.
- Número de mecánicos insuficiente
- Carencia de herramientas y equipos idóneos
- Infraestructura inadecuada
- Falta de equipamiento para auxilio mecánico
- El sistema de información no es explotado
- Demora en compra de repuestos
- El Parque automotor cumplió su vida útil en el 75,46% en promedio.
- Presupuesto insuficiente para financiar procesos óptimos.

***Oportunidades:***

- Creciente demanda de servicios de obra pública por parte de la ciudadanía.
- Horario diferenciado con relación a las demás áreas de la empresa.
- Capacitación mediante convenios con talleres especializados en mantenimiento y reparación de vehículos y maquinaria.
- Desarrollo personal e integral mediante ascensos y promociones por concurso de merecimientos.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

***Amenazas:***

- Falta de apoyo al proceso de modernización
- Dependencia total del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Asignación inadecuada e insuficiente de recursos por parte del estado.
- Crisis económica del país.

## CAPÍTULO IV

### 4 Conclusiones y Recomendaciones

#### **Conclusión N.-1**

El Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas no dispone de los procesos para alcanzar costos óptimos, calidad, servicio y rapidez.

#### **Recomendación N.-1**

Realizar una reingeniería a fin de buscar los procesos óptimos que conduzcan a un ahorro en costos, calidad, servicio y rapidez.

#### **Conclusión N.-2**

La falta de una programación definida, no permite optimizar la carga del Taller y el trabajo se realiza en función de la demanda, de los recursos disponibles y de la obsolescencia de los equipos.

#### **Recomendación N.-2**

Efectuar una programación óptima para el mantenimiento y reparación de los vehículos y maquinaria, realizando el requerimiento de repuestos en función de dicha programación y utilizando al sistema "MRP" como una solución a esta problemática.

### **Conclusión N.-3**

La EMMOP-Q de acuerdo a la Ordenanza de creación tiene autonomía, pero su aplicación es muy limitada, debido a que depende financieramente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

### **Recomendación N.-3**

Preparar un proyecto de alternativas de autofinanciamiento de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, a fin de que el Municipio Metropolitano de Quito disponga el ejecútese a través del Consejo Municipal, con ello, se dispondrá de los recursos suficientes para dar cumplimiento a los planes operativos en función de las reales necesidades del Distrito.

### **Conclusión N.-4**

El parque automotor de la EMMOP-Q cumplió su vida útil en un 75.46 % en promedio, hecho que imposibilita atender los pedidos que demanda el Distrito con la diligencia que se requiere.

### **Recomendación N.-4**

Coordinar con el Jefe del Taller Mecánico a fin de determinar el parque automotor deseable para cubrir esta necesidad, posteriormente cotizar y establecer un plan financiero con pagos periódicos, de esta manera se renovaría el parque automotor, disminuyendo costos en mantenimiento y reparación. Es necesario anotar, que la vida útil de los vehículos es

directamente proporcional a los costos por mantenimiento, a mayor edad del vehículo mayor son sus costos de mantenimiento.

### **Conclusión N.-5**

La adquisición de repuestos no originales (no garantizados), ocasiona gastos continuos, repetición de trabajos, pérdida económica y de mano de obra, daños permanentes, reparaciones no garantizadas, deterioro de vehículos y maquinarias.

### **Recomendación N.-5**

Adquirir repuestos originales y/o repuestos garantizados, para realizar el mantenimiento y reparación del parque automotor, debido a que, resulta económicamente más rentable a largo plazo, evita la repetición de trabajos y alarga la vida útil de los vehículos y maquinaria.

### **Conclusión N.- 6**

La tercerización del servicio mecánico debe fortalecerse, como un complemento necesario, para el cumplimiento de las funciones inherentes del Taller Mecánico de la EMMOP-Q.

### **Recomendación N.- 6**

Definir que tipo de reparaciones realizará el Taller Mecánico y que tipo de reparaciones serán realizadas en talleres particulares, en busca de

optimizar el servicio y la atención, logrando con esto, que el parque automotor siempre este listo para atender las necesidades del Distrito.

### **Conclusión N.-7**

Los items disponibles en bodega no son producto de un análisis sostenido con relación al parque automotor y peor aún de una programación del Taller Mecánico.

### **Recomendación N.-7**

Nombrar una comisión integrada por: el Jefe del Taller Mecánico, un representante de los mecánicos por especialidad, el jefe de bodega, un representante de la Unidad Administrativa, específicamente del Área de Control de Bienes, quienes realizarán un trabajo técnico, observando las existencias y determinando para que vehículo y/o maquinaria pueden ser utilizados los citados repuestos. Una vez cumplida esta actividad, se podría concluir que repuestos son necesarios y cuales no, procediendo al remate de los ítems innecesarios.

Alcanzado el objetivo, se dispondría de mayor espacio para recibir los repuestos y accesorios que serán adquiridos en función de la programación mensual que realizará el Taller.

### **Conclusión N.-8**

El Taller Mecánico se dedica a realizar el mantenimiento y reparación del Parque Automotor de la EMMOP-Q, a pesar de ser su actividad principal no mantiene un control de costos por vehículo y/o maquinaria.

### ***Recomendación N.-8***

Determinar el proceso óptimo a través del cual se alimenta al sistema Informático denominado "Sismac", los valores tanto de mantenimiento como de reparación con ordenes de trabajo internas y externas, con la finalidad de conocer a diferente fecha los costos incurridos y acumulados por vehículo y maquinaria, necesarios para la toma de decisiones.

### ***Conclusión N.-9***

La disponibilidad financiera de la empresa es un freno para lograr una renovación adecuada del parque automotor.

### ***Recomendación N.-9***

Determinar con exactitud el monto necesario para efectuar la renovación del parque automotor. Para consolidar lo dicho, se deberá proceder a realizar un análisis basado en herramientas financieras para lograr el objetivo, toda vez que los vehículos y maquinaria son herramientas necesarias para cumplir con las ilimitadas necesidades de la comunidad.

### ***Conclusión N.-10***

La Cadena de Abastecimiento no cumple con su objetivo, al no proporcionar los materiales necesarios, en la cantidad, calidad y tiempos requeridos al menor costo posible.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

### ***Recomendación N.-10***

Aprobar la aplicación de la reingeniería de procesos, la programación de mantenimiento y reparación, la renovación del parque automotor y sobre todo alcanzar la independencia financiera buscando la aprobación de las alternativas presentadas.

## **CAPÍTULO V**

### **5 Propuesta**

#### **5.1 Título**

Diseñar un modelo de gestión para el funcionamiento del Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito y su impacto económico y financiero.

##### **5.1.1 Introducción**

El modelo de Gestión se entiende como el proceso que nos conduce hacia la consecución de los objetivos, mediante la planificación, organización, seguimiento y evaluación, conducción y presentación de reportes.

Un cambio organizativo implica nuevas necesidades y una reorganización de los recursos (tiempo, administrativos, materiales, logísticos, redistribución de espacios, entre otros). En consecuencia se trata de ir adaptando el Taller Mecánico a una estructura cada vez más horizontal.

#### **5.2 Justificación de la Propuesta**

La actualidad e importancia de este tema es manifiesta, la necesidad de reformar el diseño, la gestión y la evaluación, así como la estructura de su

conformación y financiamiento, es prioritario. Considerando que, existe una convicción generalizada que el actual funcionamiento con frecuencia inhibe en vez de potenciar el desarrollo, de ahí lo necesario de reformarlo.

La modernización del Taller Mecánico debe formar parte de las estrategias de desarrollo de corto y mediano plazo, sus estructuras se ven desbordadas por la realidad determinada a lo largo de este trabajo, antiguas funciones decaen, mientras otras aparecen y adquieren mayor importancia, muchos problemas viejos y nuevos, requieren tratamientos renovados.

Los esfuerzos de la Reingeniería nos conducen a formularnos la siguiente pregunta "Si hoy volviera a crear el Taller Mecánico (desde cero) con los conocimientos que se ha adquirido a lo largo de esta investigación y con cierta tecnología" ¿cómo sería?

Michael Hammer y James Champy definen a la Reingeniería como el replanteamiento fundamental y rediseño radical de los procesos para obtener drásticas mejoras en las medidas críticas y contemporáneas de desempeño, como costos, calidad, servicio y rapidez, aspectos fundamentales que requiere el taller mecánico de la EMMOP-Q.

El análisis va más allá de las operaciones, para incluir también el análisis e integración de los sistemas técnicos y humanos y el proceso administrativo total que enlaza al Taller con las condiciones externas.

### **5.3 Objetivo de la Propuesta**

Diseñar el modelo de gestión para el funcionamiento del Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas de Quito, sustentado y fundamentado en la Reingeniería de Procesos, a través de herramientas gerenciales que rediseñan y reconfiguran radicalmente los procesos medulares del Taller, teniendo al Sistema MRP o planificación de necesidades de materiales, enfocado a la planificación de producción y gestión de stocks y su impacto económico y financiero.

### **5.4 Descripción de la Propuesta**

#### **5.4.1 Antecedentes:**

El Distrito Metropolitano de Quito crece diariamente, aumenta su población y las necesidades de obra pública son directamente proporcionales. Las asignaciones presupuestarias dispuestas por el Municipio Metropolitano de Quito a la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas son limitadas y al no disponer de fuentes propias que generen recursos para financiar las reales necesidades, aparece un déficit de atención, es decir, los procesos no llegan a cubrir sus expectativas.

Se realizó el análisis técnico administrativo de la problemática del Taller Mecánico, el mismo que presenta desfases en su financiamiento y funcionamiento, lo que está incidiendo en el desarrollo de las actividades.

Producto de lo indicado, no hay eficiencia y eficacia en el cumplimiento de su trabajo.

Esta propuesta recoge el pensamiento y criterio de todos quienes han aportado a la investigación en forma directa e indirecta, buscando siempre el cumplimiento de los objetivos de la EMMOP-Q.

#### **5.4.2 Factores considerados en la Propuesta**

Esta propuesta tiene como finalidad buscar la excelencia del Taller Mecánico de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, partiendo que la eficacia es el cumplimiento de objetivos y la eficiencia el logro de las metas con la menor cantidad de recursos, por tal razón, se ha tomado en cuenta factores relevantes, como son:

- Orientarse a la acción
- Informarse acerca de las necesidades del cliente
- Promover la autonomía administrativa
- Regirse a la filosofía y a sus valores
- Concentrarse en el área de actividad que conocían mejor
- Estructura organizacional sencilla

Considerando la información generada en esta investigación (presupuesto insuficiente para optimizar procesos y contratar mecánicos, personal no actualizado, ausencia de procesos, herramientas limitadas, ausencia de equipos), las continuas entrevistas con el personal del Taller, los factores de excelencia y la reingeniería de procesos, se concluye en la necesidad imperiosa de especializar el Taller Mecánico. La propuesta está diseñada

para que dicho Taller se dedique única y exclusivamente a ciertas especialidades, dejando de ser un Taller “Apaga incendios” para convertirse en un Taller moderno, eficiente, eficaz, con ideas innovadoras, creativas, brindando un servicio de calidad, cambiando radicalmente su imagen y principalmente generando información para la toma de decisiones, tanto para renovación cuanto para reposición o remate del parque automotor y obviamente definiendo costos de mantenimiento y reparación mensual y anual con un historial por vehículo o maquinaria.

Las especialidades a las que se dedicará el Taller son:

- Mantenimiento de transmisiones y convertidores
- Mantenimiento de motores
- Sistemas hidráulicos
- Suspensión
- Mantenimiento Preventivo :
  - ✓ Lubricación
  - ✓ Regulación de freno y embrague
  - ✓ Reajuste de carrocería y banda
  - ✓ ABC de motor
  - ✓ Electricidad automotriz

Los trabajos que serán de expresa responsabilidad de Talleres Privados son:

- Rectificación (Motores y cilindros hidráulicos)
- Bombas de inyección e inyectores
- Turbos
- Sueldas especiales
- Enderezada – pintura y fibra de vidrio
- Vulcanización
- Alineación y balanceo
- Empacada de zapatas
- Compactadoras y concreteras



**PDF Complete**

*Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Trenes de rodaje
- Radiadores
- Otros

#### **5.4.2.1 Cambio en la Relación de Dependencia**

Actualmente el Taller Mecánico en su estructura organizacional depende de la Gerencia Técnica, Unidad de Mantenimiento Vial. El servicio de mantenimiento y reparación, especialmente del equipo caminero está a cargo del taller Mecánico, que incide directamente en la ejecución y control de la realización de las obras de desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial del Distrito Metropolitano de Quito, debido a que los vehículos y maquinaria, se constituyen en la "materia prima" para el cumplimiento de los objetivos de la Unidad de mantenimiento vial, razón por la cual posiblemente los Directivos de la EMMOP-Q, decidieron la dependencia jerárquica referida.

Al analizar y evaluar las actividades que se cumplen actualmente en las gestiones del Taller Mecánico, se concluye que, están directamente vinculadas con las áreas de la Gerencia Administrativa Financiera, ya que al efectuar cualquier mantenimiento o reparación y/o contratación de un servicio mecánico, es necesario cotizar, adquirir, efectuar control previo y pagar, su ejecución se cumple con autorización del Jefe de la Unidad Administrativa, cuyas funciones específicas, legalmente son indelegables. Dentro de este contexto, la Unidad de Mantenimiento Vial tiene una relación funcional, pues demanda servicios, expresado en otros términos

se constituye en el principal cliente interno del Taller Mecánico, mas no en el ejecutor de la gestión logística.

Con la finalidad de eliminar la duplicación de autoridad y de funciones, así como la de garantizar la eficiencia logística en las gestiones relacionadas con adquisiciones, pagos y control de procedimientos; el Taller Mecánico, deberá depender en su estructura organizacional de la Gerencia Administrativa Financiera, directamente a través de la Unidad Administrativa.

La Unidad de Mantenimiento Vial mantendrá autoridad técnica y coordinará con la Unidad Administrativa y con el Jefe de Taller, todas las actividades que estén inmersas en los requerimientos de mantenimiento, reparación y prestación de servicios mecánicos.

En esta estructura organizacional, por ninguna razón, la Unidad de Mantenimiento Vial se deslinda o merma su autoridad técnica, para seguir cumpliendo con la programación y distribución de trabajo de vehículos y maquinaria, que es utilizado para la ejecución de los proyectos de construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura vial, por lo tanto, consecuentemente, solicitará a la Gerencia Administrativa Financiera, sin preocuparse de los trámites administrativos, el cumplimiento oportuno y eficiente de su gestión logística.

Al realizar el cambio en la relación de dependencia, también se mejoraría la coordinación y control de bodega, debido a que al momento, la bodega

depende administrativa y operativamente de la Unidad Administrativa a través del Área de Control de Bienes e Inventarios.

#### **5.4.3 Alcance:**

En la reorganización administrativa y operativa del Taller Mecánico, se establece una estructuración, orgánico-funcional que permite a los niveles ejecutivos y especialmente a los operativos una coordinación y logística eficiente, que redunde en el oportuno apoyo administrativo y financiero a la gestión de mantenimiento y reparación.

#### **5.4.4 Lineamientos:**

- Participación activa de todo el personal tanto administrativos como trabajadores mecánicos, que permita forjar un solo compromiso.
- Validación del proceso participativo por todos los actores, que implique un ejercicio en busca de consensos sustentados en las razones y objetivos institucionales.

#### **5.4.5 Perspectivas:**

- Consolidar el proceso de cambio
- El Taller mejorará su gestión administrativa y técnica
- Se tendrá una infraestructura física acorde con un Taller Mecánico privado.
- Implementar y desarrollar procedimientos para simplificar los trámites.

- Delegación de autoridad y funciones que optimicen el cumplimiento de la gestión administrativa y técnica.
- Se reducirá el número de quejas y la insatisfacción por el servicio que brinda el Taller.
- Se encontrarán mecanismos para crear en el personal del taller y en los mandos medios una "cultura de servicio"
- Se establecerá una política de renovación del parque automotor
- Se Sugerirá alternativas que generen ingresos propios para proveer los recursos necesarios para financiar y poner en marcha procesos óptimos.

#### **5.4.6 Misión y Visión**

Uno de los aspectos fundamentales en este proceso de rediseño es definir la misión y visión del Taller, constituyen su razón de ser, serán socializadas y obviamente compartidas por todos sus miembros.

Los elementos básicos considerados para su formulación son:

- A qué se dedica el taller. Se clarificó cuál es la actividad clave o fundamental que desarrolla.
- Productos y/o servicios que genera
- A qué o a quién satisface
- Compromiso social

#### 5.4.7 Misión

Garantizar una prestación de servicios mecánicos de alta calidad para la EMMOP-Q, con recursos humanos capacitados, calificados, dispuestos al cambio y con un gran compromiso social.

#### 5.4.8 Visión

Constituirse en el Área líder de la EMMOP-Q, gestora y ejecutora de metas estratégicas con proyección a largo plazo, con colaboradores altamente motivados y capacitados, con procesos *transparentes, ágiles, flexibles, y de alta calidad, alineados con los objetivos empresariales.*

#### 5.4.9 Valores

##### ***"Valores personales***

*Honestidad  
Bondad  
Perseverancia*

##### ***Relación con los compañeros***

*Cooperación  
Lealtad  
Respeto*

##### ***Actitud Laboral***

*Responsabilidad  
Identidad  
Iniciativa*

##### ***Forma de atender al usuario***

*Servicio  
Respeto a la ley*

*Transparencia  
Nivel de eficiencia  
Uso del tiempo y recursos  
Evaluación  
Crecimiento personal*<sup>29</sup>

#### **5.4.10 Procesos**

##### **5.4.10.1 Proceso de mantenimiento y/o reparación de vehículos y maquinaria de la EMMOP-Q**

El Jefe del Taller Mecánico, el Coordinador del Taller y el personal de apoyo prepararán la programación de mantenimiento y reparación del parque automotor y maquinaria, en una forma sistemática y ordenada, previa coordinación con las autoridades de las Unidades operativas de la EMMOP-Q, la misma que será presentada al Gerente Administrativo Financiero, quién la autorizará.

Una vez autorizada, la remitirá al Jefe de la Unidad Administrativa, quién dispondrá la compra de repuestos, accesorios y lubricantes basado en un cronograma mensual de compra, con la finalidad de que la bodega del Taller Mecánico reciba dicha compra en el tiempo previsto para el mantenimiento y reparación programada.

El Jefe del Taller Mecánico comunicará por escrito a las diferentes Unidades sobre la programación e indicará la fecha y hora en la que los vehículos y maquinaria deberán ingresar al Taller Mecánico.

---

<sup>29</sup> Código de Ética, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Comisión Metropolitana de Lucha Contra la Corrupción, Quito-2006.

Es necesario indicar que existirán dos procesos definidos:

- Proceso interno (reparación en el Taller Mecánico)
- Proceso externo (reparación en Talleres Privados)

Estos procesos empiezan al momento en que reciben el comunicado y la fecha y hora está fijada.

- El ingreso de vehículos livianos, pesados y maquinaria para mantenimiento o reparación al Taller Mecánico, se realizará únicamente con la respectiva solicitud de trabajo, la cual deberá ser emitida por el responsable y/o funcionario a cargo del vehículo y/o maquinaria. (Se crea una necesidad)
- El vehículo o maquinaria deberá ser recibido por el mecánico responsable de cada área;
  - ✓ Mecánica para vehículos a gasolina
  - ✓ Mecánica para vehículos a diesel
  - ✓ Mecánica para maquinaria: Rotativo

Los mecánicos responsables, deberán registrar el estado físico del vehículo y/o maquinaria, detallando los accesorios y herramientas, con los cuales ingresan al Taller, completando información adicional de rigor (ver formulario en anexo), posteriormente se emitirá el diagnóstico del daño por el que ingresa el vehículo o maquinaria en el formulario descripción de trabajo, definiendo si el trabajo puede ser realizado en el Taller Mecánico o deberá ser enviado a un taller particular.

- El Mecánico responsable de la recepción del vehículo y/o maquinaria deberá acercarse a las Oficinas Administrativas del Taller, específicamente al Analista responsable del manejo y operación del Sistema Informático denominado "Sismac", presentando la respectiva solicitud, el formulario de recepción y la descripción del trabajo, para con ello, preparar la "orden de trabajo", que de acuerdo a su especialidad puede ser "orden de trabajo interna" u "orden de trabajo externa". En el caso de ser interna, se designará al mecánico, y si es externa se designará a la casa comercial o al proveedor de servicios donde se realizará el trabajo, dependiendo del tipo de trabajo que se deba realizar, seleccionado del banco de proveedores calificado por el Instituto Nacional de Contratación Pública; detallándose la información adicional que consta en el formulario diseñado para el efecto. (ver formulario en anexo).
- La orden de trabajo (O.T.) será emitida en 4 hojas las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

La primera Orden de Trabajo será entregada al conductor u operador, una vez autorizada por la jefatura o coordinación de talleres. Con esta Orden de Trabajo, el conductor u operador deberá retirar el vehículo y/o maquinaria después de haber concluido el proceso de mantenimiento o reparación.

Cabe indicar, que el requisito básico, para el retiro del vehículo y/o maquinaria es la presentación de la Orden de Trabajo debidamente sumillada por el Jefe de la Unidad o Jefe de la respectiva Zona, donde presta servicio, a fin de conocer cuando ingreso y cuando salió, y disponer de su parque automotor en forma óptima.

La segunda Orden de Trabajo es remitida al mecánico o al proveedor quien realizará el trabajo, según el caso.

La tercera Orden de Trabajo será para uso exclusivo de Recursos Humanos, con la cual podrá definir las actividades que el chofer u operador realizará en el tiempo en el que el vehículo y/o maquinaria se encuentra en reparación.

La cuarta Orden de Trabajo se archivará en el expediente individual de vehículos y/o maquinaria que estará bajo custodia del Taller Mecánico.

El proveedor se verá en la obligación de guardar la O.T.E. para cumplir con los procesos en el siguiente orden:

- Primero.-** Una vez recibido la orden de trabajo verificar firmas de emisión y autorización.
- Segundo.-** Verificar el trabajo a realizar y emitir la respectiva proforma.
- Tercero.-** Esperar la respectiva autorización o adjudicación en función de la proforma por parte de la Jefatura de Talleres o Unidad Administrativa según el monto.
- Cuarto.-** Una vez que cuenta con la autorización o adjudicación, procederá a realizar el trabajo detallado en la proforma, respetando los precios y tiempos establecidos.
- Quinto.-** Una vez culminado el trabajo, acudirá al Taller Mecánico con la respectiva orden de trabajo adjuntando la factura y la carta de adjudicación.
- Sexto.-** Se procederá al cierre de la orden de trabajo externo. El analista responsable del SISMAC archivará la copia de todos los documentos antes mencionados,

ingresando así los costos de mantenimiento y reparación en el sistema.

#### 5.4.10.2 Solicitud de repuestos

Para el caso de Órdenes de Trabajo internas (O.T.I.) los señores mecánicos se verán en la necesidad de solicitar los repuestos, materiales o lubricantes, aquí el procedimiento:

El Mecánico acudirá a las oficinas administrativas del Taller, específicamente al Analista responsable del manejo y operación del Sistema Informático denominado "Sismac", para realizar el pedido, en función de la orden de trabajo. El analista del Sismac, elaborará la solicitud de repuestos y verificará su disponibilidad en el stock de bodega. Según el resultado, realizará la solicitud a bodega o de compra.

Si el pedido está disponible en bodega, el analista responsable del manejo y operación del Sistema Informático denominado "Sismac", procederá a imprimir dos hojas, a las que se denominará, "Solicitud de repuestos", las mismas que serán autorizadas por el coordinador de talleres. La primera se entrega al Mecánico para retirar su pedido de bodega, la segunda se archiva con el expediente de la orden de trabajo interno (O.T.I.), los valores a ser alimentados, serán aquellos que constan en el sistema de inventarios bajo el método de promedio ponderado.

Si el pedido no está disponible en bodega, el analista responsable del manejo y operación del Sistema Informático denominado "Sismac", procederá a imprimir dos fojas, a las que se denominará, "*Solicitud de Compra*", las mismas que serán autorizadas por el coordinador de talleres.



**PDF Complete**

Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Estos documentos deberán ser entregados en secretaria de talleres y distribuirlos de la siguiente manera.

***Primera impresión.-*** Es entregada al Analista Administrativo a fin de que proceda a cotizar, según el monto se remite a:

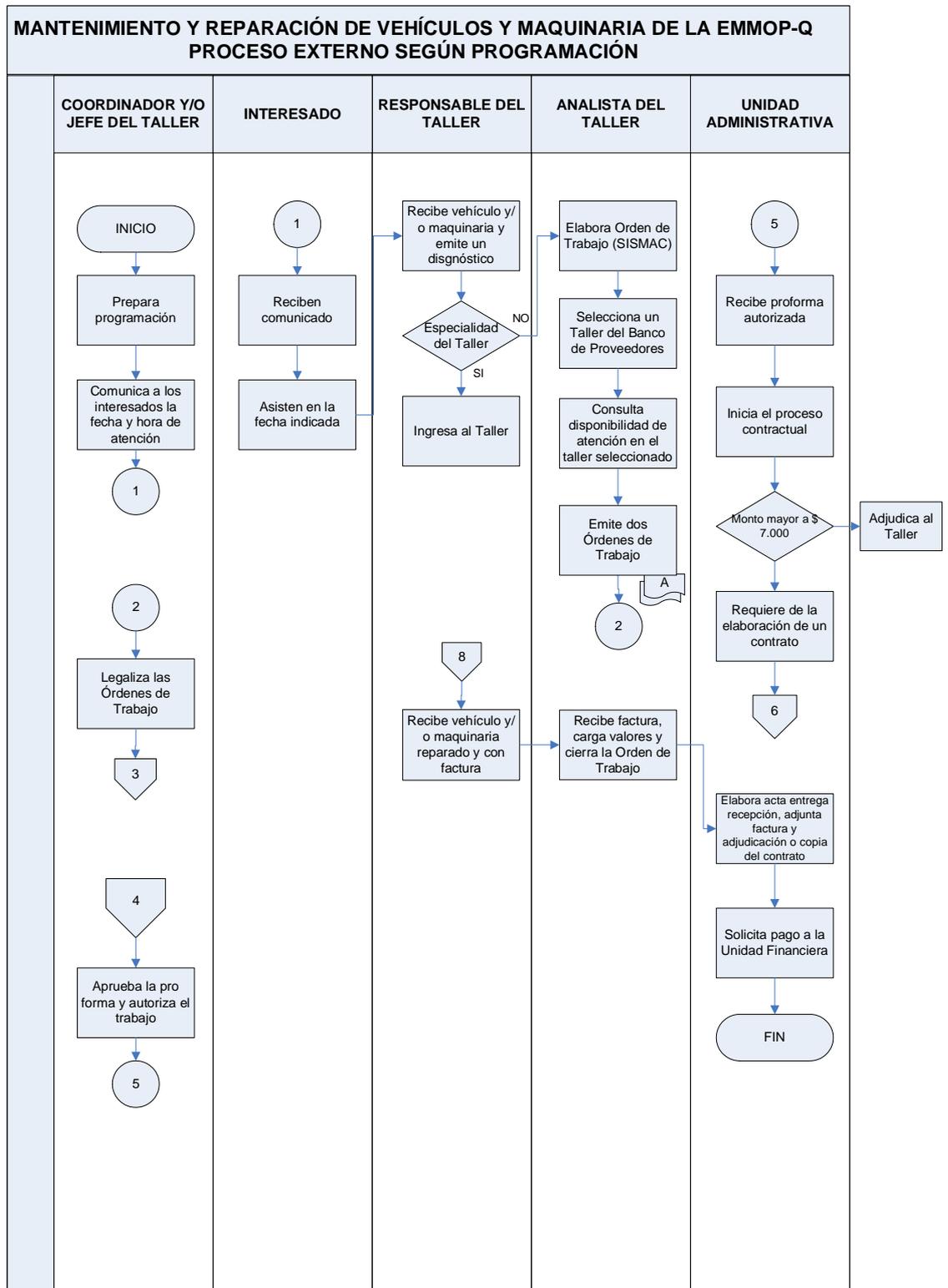
De 1 a 12 dólares.- Custodio de caja chica

De 12 a 400 dólares.- Custodio del fondo rotativo

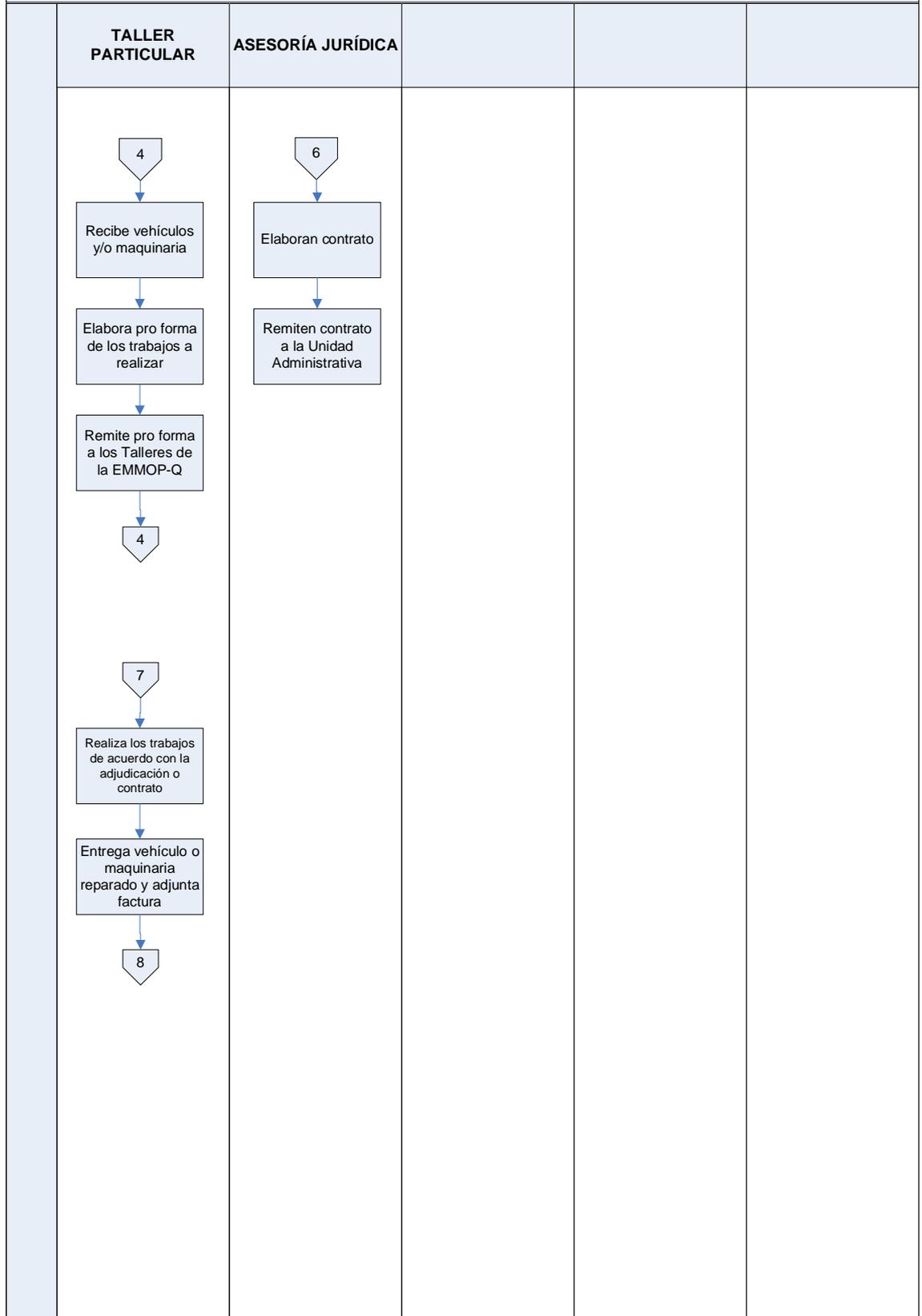
De 400 dólares en adelante.- La secretaría preparará memorando remitiendo pedido de trámite y autorización para la compra a la Unidad Administrativa

***Segunda impresión.-*** Permanecerá en las oficinas del Taller Mecánico, para posteriormente adjuntar con la copia de la factura y carta de adjudicación. Posteriormente, se procederá a ingresar los valores por repuestos en función de la orden de trabajo y del disco del vehículo y/o maquinaria. Una vez concluido se procede al cierre de orden de trabajo.

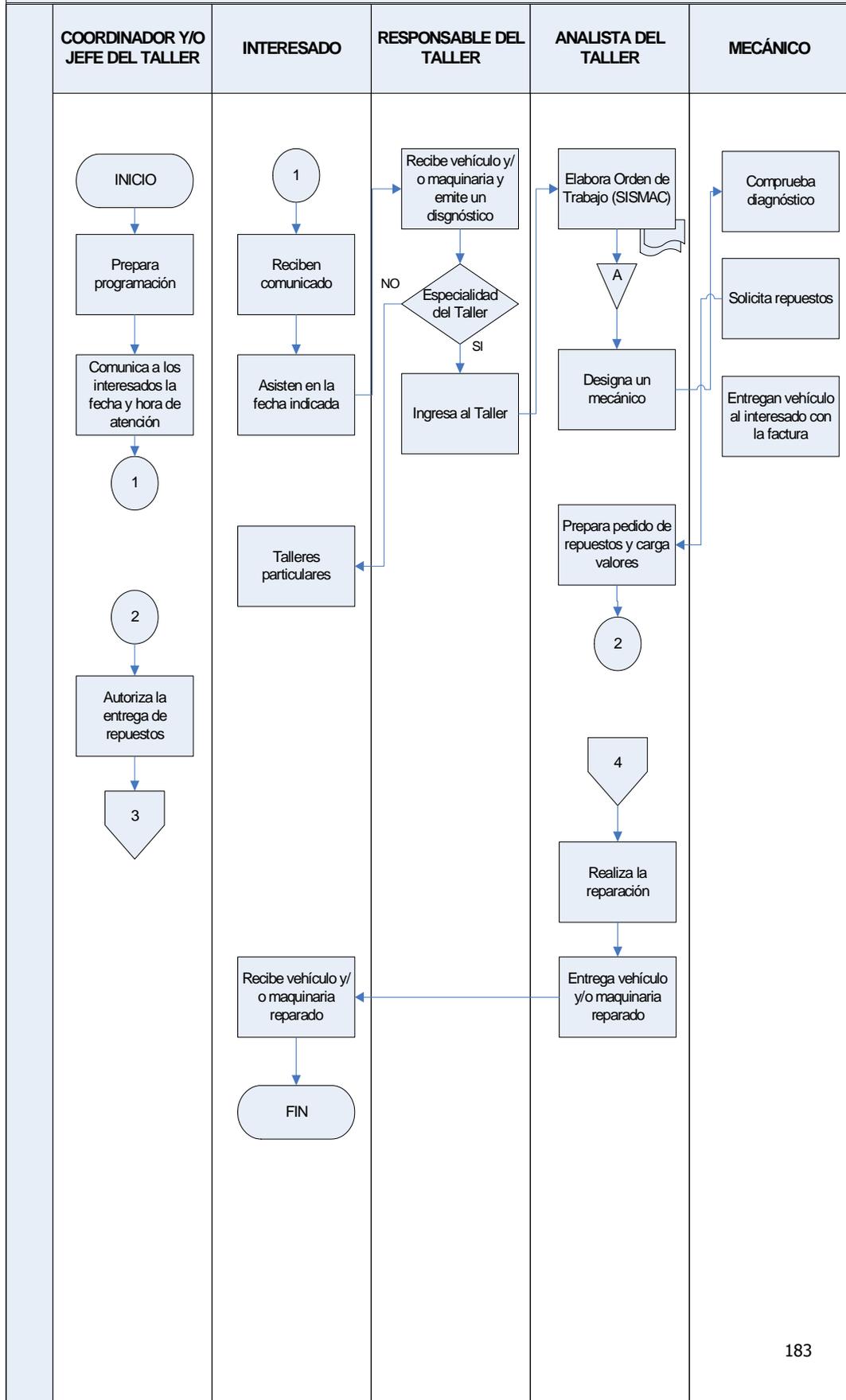
## Proceso Programado Externo



**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE LA EMMOP-Q  
PROCESO EXTERNO SEGÚN PROGRAMACIÓN**



### MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE LA EMMOP-Q PROCESO INTERNO SEGÚN PROGRAMACIÓN



**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE LA EMMOP-Q  
PROCESO INTERNO SEGÚN PROGRAMACIÓN**

BODEGA				
 <pre> graph TD     3{{3}} --&gt; B[Entrega repuestos y prepara egreso de bodega]     B --&gt; 4{{4}}           </pre>				

#### 5.4.11 Renovación del Parque Automotor

Mediante Memorando 0061-GOP-UMV-T, signado por el ingeniero Nelson Trujillo Salazar, en su calidad de Jefe del Taller Mecánico, se indica que “para cumplir de mejor manera las actividades de mantenimiento vial en el Distrito Metropolitano de Quito, se requiere que al menos el 70% de la flota de vehículos pesados y maquinaria sea renovado”.

*Es necesario indicar que al cruzar la información que proporciona el Jefe del Taller Mecánico con el estudio realizado por la Gerencia Técnica de la EMMOP-Q, se produce una variación no muy significativa, por tal razón, para este análisis se considerará la última de las nombradas como definitiva para la renovación<sup>30</sup>*

#### **Parque automotor a ser renovado**

TIPO	CANTIDAD	PRESUPUESTO SEGÚN PROFORMAS
Terminadora de asfalto de 130 HP.	1	375.000,00
Terminadora de Hormigón de 20 Hp	2	140.000,00
Recicladora de Pavimentos, con tanquero de 10.000 galones	1	545.000,00
Rodillo vibratorio liso de 100 Hp	2	206.000,00
Rodillo pata de cabra de 100 HP	2	250.000,00
Rodillo pequeño para asfalto, autopropulsable de 24 HP	4	172.000,00
Rodillo neumático de 100Hp	2	240.000,00
Equipo para Slurry Seal de 10 yardas cúbicas, con vehículo de 300 Hp	1	414.065,00
Distribuidor de asfalto, con tanque de 2000 galones de 200 HP	2	310.000,00
Distribuidor de agregados, tolva de 4m3 de 125 Hp	1	185.000,00
Escoba autopropulsada con cajón cerrado de 70HP	2	120.000,00
Selladora de grietas de 20 HP	2	136.000,00
Carro máquina bachadora, con tolva de 4 m3 de 180 Hp	2	220.000,00
Carro máquina franjadora, con equipo franjador de 160Hp	1	118.000,00
Volqueta de 8m3 de 200 HP	20	1.624.000,00
Motoniveladora de 140 HP en baja y 180 HP en alta	2	396.000,00
Minicargadora con plataforma para transporte de máquina de 60 Hp	2	78.000,00
Minicargadora con fresadora de 18 pulgadas y	2	128.000,00

<sup>30</sup> Necesidades de maquinaria y vehículos pesados para el Mantenimiento Vial del Distrito Metropolitano de Quito

plataforma para transporte de la máquina de 60 HP		
Cargadora frontal de 140 HP	2	340.000,00
Cargadora frontal de 185 HP	2	476.000,00
Retroexcavadora de neumáticos de 90 HP	2	178.000,00
Excavadora de orugas de 135 HP	1	195.000,00
Tractor con ripper de 180 HP	2	670.000,00
Tractor con ripper de 150 HP	2	390.000,00
Wincha de 200 HP	1	120.000,00
Trayler, con cama baja de 3 ejes para 40 toneladas, 400 HP	2	368.000,00
Carro Taller con furgón equipado con sistema de lubricación de 180 HP	1	100.000,00
Canastilla de 15m, de 180 HP	3	300.000,00
Canastilla de 17m, de 180 HP	2	220.000,00
Trituradora de ramas	1	35.000,00
Tanquero de agua de 3000 galones de 180 HP	2	137.000,00
Tanquero de combustible de 3000 galones de 180 HP	2	137.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>9.323.065,00</b>

### ***Financiamiento con crédito bancario (BDE):***

Si se considera un crédito a través del Banco del Estado por el monto de USD. 9.323.065,00, con una tasa de interés del 8,20% anual, pagaderos a 3 años, se tendría que cancelar USD. 293.010,00 mensuales.

A continuación se ha preparado la respectiva tabla de amortización donde se detalla lo indicado:

<b>TABLA DE AMORTIZACIÓN</b>					
<b>MES</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>CUOTA</b>	<b>INTERES</b>	<b>ABONO A CAPITAL</b>	<b>SALDO FINAL</b>
1	9.323.065	293.010	63.705	229.306	9.093.759
2	9.093.759	293.010	62.138	230.873	8.862.887
3	8.862.887	293.010	60.560	232.450	8.630.437
4	8.630.437	293.010	58.972	234.038	8.396.398
5	8.396.398	293.010	57.373	235.638	8.160.761
6	8.160.761	293.010	55.762	237.248	7.923.513
7	7.923.513	293.010	54.141	238.869	7.684.644
8	7.684.644	293.010	52.509	240.501	7.444.143
9	7.444.143	293.010	50.866	242.144	7.201.999
10	7.201.999	293.010	49.211	243.799	6.958.200
11	6.958.200	293.010	47.545	245.465	6.712.735
12	6.712.735	293.010	45.868	247.142	6.465.593

13	6.465.593	293.010	44.179	248.831	6.216.762
14	6.216.762	293.010	42.479	250.531	5.966.231
15	5.966.231	293.010	40.767	252.243	5.713.988
16	5.713.988	293.010	39.044	253.967	5.460.022
17	5.460.022	293.010	37.308	255.702	5.204.320
18	5.204.320	293.010	35.561	257.449	4.946.871
19	4.946.871	293.010	33.802	259.208	4.687.662
20	4.687.662	293.010	32.031	260.979	4.426.683
21	4.426.683	293.010	30.248	262.763	4.163.920
22	4.163.920	293.010	28.452	264.558	3.899.362
23	3.899.362	293.010	26.644	266.366	3.632.996
24	3.632.996	293.010	24.824	268.186	3.364.810
25	3.364.810	293.010	22.992	270.018	3.094.792
26	3.094.792	293.010	21.147	271.863	2.822.928
27	2.822.928	293.010	19.289	273.721	2.549.207
28	2.549.207	293.010	17.419	275.591	2.273.616
29	2.273.616	293.010	15.536	277.475	1.996.141
30	1.996.141	293.010	13.640	279.371	1.716.771
31	1.716.771	293.010	11.731	281.280	1.435.491
32	1.435.491	293.010	9.809	283.201	1.152.290
33	1.152.290	293.010	7.874	285.137	867.153
34	867.153	293.010	5.925	287.085	580.068
35	580.068	293.010	3.964	289.047	291.022
36	291.022	293.010	1.989	291.022	0

10.548.367	1.225.302	9.323.065
------------	-----------	-----------

Al realizar el pago, la deuda total alcanzaría a USD. 10.548.367,00, lo que quiere decir que los intereses suman USD. 1.225.302,00.

#### 5.4.12 LINEAMIENTOS PARA TALLER DE LA EMOP-Q

##### **BAJO EL SISTEMA MRP**

El "MRP" es el sistema de planificación de materiales y gestión de stocks que responde a las preguntas cuánto y cuándo aprovisionarse de los materiales.

Este sistema da por órdenes las compras dentro de la empresa, resultantes del proceso de planificación de necesidades de materiales, garantizando la prevención y solución de errores en el aprovisionamiento de materias primas, control de la producción y gestión de stocks.

La utilización del "MRP" conlleva a una forma de planificar la producción caracterizada por la anticipación, tratando de establecer qué se quiere hacer en el futuro y con que materiales se debe contar.

Adicionalmente, puede determinar de forma sistemática el tiempo de respuesta (aprovisionamiento y fabricación) de una empresa o en este caso específico del Taller Mecánico por cada producto.

Con la finalidad de racionalizar el trabajo en el Taller Mecánico de la EMMOP-Q, a continuación se describen ciertos lineamientos que conducirán a que dicho taller desarrolle un trabajo eficiente y eficaz.

#### 5.4.12.1 TERMINOS

**Unidad.-** Se considera a cada vehículo y/o maquinaria que va a ser atendido en el Taller Mecánico.

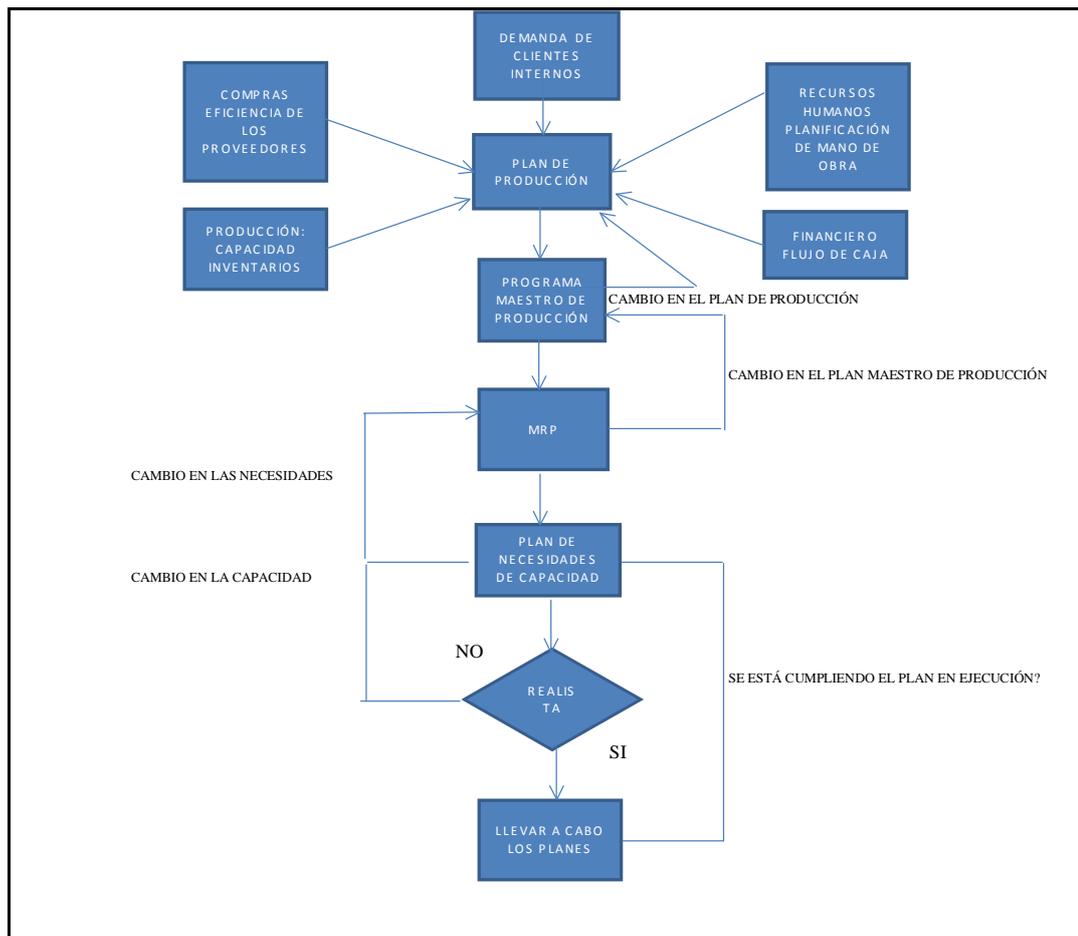
**Programa Maestro de Mantenimiento.-** Cronograma para determinar los días en que se realizará el mantenimiento y/o reparación de cada una de las unidades.

**Historial de Mantenimiento.-** Registro de todos los trabajos de mantenimiento realizados en una unidad.

**Mantenimiento Preventivo.-** Actividades programadas de revisión, reemplazo, ajuste y reparación para mantener a la unidad operable.

**Mantenimiento Correctivo.-** Actividades no programadas de mantenimiento, debido a fallos inesperados de la unidad por causas especiales.

**Fases de la Planificación:**



#### 5.4.12.2 LINEAMIENTOS

El Jefe del Taller Mecánico, el Coordinador del Taller y el personal bajo su cargo, elaborarán un “Programa Maestro de Mantenimiento Preventivo” para todas las unidades, realizando una diferenciación lógica entre vehículos livianos, pesados y maquinaria, considerando obviamente la marca y características similares; esta programación debe ser anual y coordinada con las jefaturas operativas de la EMMOP-Q, con la finalidad de no obstaculizar el plan operativo de la Empresa.

Una vez verificado el trabajo, establecido tiempos y determinado los repuestos e insumos (filtros, bandas, aceites, grasas, pastillas, zapatas de frenos y fluidos varios entre otros), se lo remitirá a la Gerencia Administrativa Financiera para su autorización, posteriormente se dispondrá la compra en función del cronograma, a fin de cubrir las reales necesidades de la planificación.

Esta lista completa de los repuestos y materiales es sumamente necesaria e importante, debido a que son los repuestos que se reemplazan periódicamente. Por otro lado, se procede con la adquisición con mayor tiempo de anticipación y termina así, con la gran problemática de la demora en compras y provisión, y de esta manera se cumple con el Programa Maestro de Mantenimiento.

Como apoyo básico y fundamental, el Taller Mecánico debe utilizar un formulario de seguimiento, que se le denominará “Historial de



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Mantenimiento” para cada unidad, en el cual se registra cada trabajo de mantenimiento ya sea preventivo o correctivo, este contendrá datos de identificación de la unidad como son: marca, modelo, color, potencia, combustible que usa, año de fabricación, año de compra, matrícula, número de motor, número de chasis y kilometraje.

Al formulario “Historial de Mantenimiento”, se debe adjuntar los Reportes de Mantenimiento emitidos por cada trabajo que se haya llevado a cabo. Todo esta documentación deberá archivar en una sola carpeta, para con ayuda del “SISMAC”, tener una base de datos de trabajos realizados en la unidad y poder obtener estadísticas de daños frecuentes y frecuencias de daños, al igual que costear las reparaciones.

A continuación se lo presenta el formulario:





En lo que respecta a las existencias de bodega, estas deben ser clasificadas según su importancia, tiempo de consecución y precio, en tipo A, B o C, siendo las de "tipo A", aquellas de mayor importancia y/o más difíciles de conseguir y las "tipo C", las menos importantes y/o más fáciles de conseguir. Es necesario tener previamente proveedores calificados, lo cual se facilita actualmente, con aquellas empresas o personas naturales, calificadas por el Instituto Nacional de Contratación Pública, buscando asegurar la calidad, originalidad y disponibilidad adecuadas de repuestos y materiales. En el caso exclusivo de mantenimientos correctivos, los cuales obviamente están fuera del Programa Maestro de Mantenimiento Preventivo, éstos deben ser también registrados en el Historial de Mantenimiento de cada unidad y seguir toda la cadena de información y seguimiento con Reportes de Mantenimiento a fin de que luego se pueda determinar las estadísticas de daños en cada unidad y costearlos.

La implementación del sistema "MRP" en el Taller Mecánico de la EMMOP-Q trae consigo beneficios como la disminución del stock, incremento de la rapidez de entrega, coordinación en la programación de producción e inventarios, rapidez en la detección de dificultades en el cumplimiento de la programación y sobre todo la posibilidad de conocer rápidamente las consecuencias financieras de la planificación.

Como se puede observar, a partir del Plan Maestro de Producción, el MRP tiene la bondad de planificar no solamente las necesidades de materiales, sino la planificación de capacidad de los recursos como las horas de mano de obra y horas máquina.

#### **5.4.13 Impacto económico y financiero**

Frente a los implacables cambios y exigencias del mundo actual, el Taller Mecánico de la EMMOP-Q debe enmarcarse en esa realidad, dejar las cosas como están, es una opción que no es viable.

Naturalmente que la reingeniería de procesos y el MRP no son las únicas vías que necesita el taller para ser competitivo y liderar el cambio al interior de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, pero es ya evidente que no podrá ser competitivo por mucho tiempo sin las posibilidades de avance y cambio que estos ofrecen. No importa el desempeño actual, cualquier disminución en el esfuerzo dará como resultado pérdida, por tal motivo la propuesta formulada es un imperativo presente.

Empresas líderes de todo el mundo han adoptado ésta filosofía de gestión, dando lugar a unos avances extraordinarios en materia de calidad, agilidad en las entregas y costos.

Los productos elaborados en el Taller Mecánico de la EMMOP-Q llevan implícitos tres variables de costos: materiales, mano de obra y costos administrativos. La variable de materiales y repuestos está integrada por los costos utilizados en la elaboración del producto (reparación y/o mantenimiento). La variable mano de obra no es otra cosa, que las horas invertidas en dichos trabajos y en su prueba. La variable de administración, incluye el proceso de compra, recepción, bodegaje, los

pagos realizados por los materiales, repuestos y equipos adquiridos para elaborar el producto, y los costos del dinero invertido en el inventario.

El contenido de materiales y repuestos en el producto es la parte más importante del costo del mismo. El siguiente es el administrativo, y el menor de los tres, el de la mano de obra. En el Taller Mecánico, las tres variables deben ser administradas con el objeto de obtener el costo más bajo sin comprometer la calidad de los productos entregados al cliente interno. La propuesta presentada da un enfoque semejante a las tres variables: las entiende y disminuye los costos al utilizar procedimientos sencillos; de esta manera, corta todo aquello que no es necesario.

Las consecuencias económicas por la ineficiencia del Taller Mecánico producen:

- Destrucción de instalaciones y equipos
- Pérdida de producción
- Disminución de la calidad
- Interrupciones en el proceso de producción con su costo económico
- Desgastes de los equipos
- Pagos de salarios por mano de obra inactiva
- Costos de capital por maquinaria y vehículos improductivos
- Desprestigio

Por tanto la propuesta soluciona la incidencia negativa que se ha producido hasta el momento, logrando un ahorro económico, optimizando recursos, mejorando sustancialmente los tiempos de respuesta y proporcionando los vehículos y maquinaria para cubrir los déficit en mantenimiento vial que tiene el Distrito Metropolitano de Quito.

A más de lo indicado, se logrará operativamente la reducción de los niveles de existencias, reducción de los plazos de atención, reducción

gradual de la cantidad de productos (mantenimiento y/o reparación) en curso, identificación de cuellos de botella, identificación de los problemas de calidad y una gestión más simple.

Respecto al impacto financiero se puede colegir, que al asumir el Municipio Metropolitano de Quito el empréstimo otorgado por el Banco del Estado, para la renovación de la maquinaria de la Empresa Municipal de Movilidad y Obras Públicas, la Gerencia Administrativa Financiera podrá tomar las decisiones más apegadas a la realidad, considerando que en el presupuesto para el año 2009 no ha existido un decremento en las asignaciones, por lo tanto, la asignación completa servirá única y exclusivamente para ejecutar la propuesta presentada y obviamente poner en marcha la planificación y el plan maestro, logrando atender las reales necesidades del Distrito.

#### 5.4.14 Indicadores Genéricos

Es indispensable fijar una referencia básica en cuanto a las necesidades de medición, se ha considerado los siguientes factores a medir y cuantificar.

<b><i>Crecimiento</i></b>	Incremento de un factor respecto del período precedente
<b><i>Calidad</i></b>	Satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente
<b><i>Impacto</i></b>	Incidencia de lo que hacemos, en la empresa y/o el entorno
<b><i>Economía</i></b>	Idoneidad de los insumos (recursos)
<b><i>Eficiencia</i></b>	Logro de los mejores resultados con los insumos disponibles
<b><i>Eficacia</i></b>	<i>Alcanzar o superar los resultados esperados</i>

- Equidad**      Distribución equilibrada de los recursos y beneficios
- Ética**        Comportamiento acorde con los valores y principios de la sociedad
- Rendimiento**      Logro simultáneo de economía, eficiencia y eficacia

## 5.5 Indicadores Genéricos:

### 5.5.1 Indicador Previsional de Crecimiento

$$\frac{\text{Valor de la asignación esperada del Próximo Período}}{\text{Valor de la asignación del Período Actual}}$$

### 5.5.2 Indicador de Crecimiento

$$\frac{\text{Valor del Período Actual}}{\text{Valor del Período Precedente}}$$

### 5.5.3 Indicador de Participación

$$\frac{\text{Valor de la Asignación del Área Considerada}}{\text{Valor Total del Presupuesto}}$$

### 5.5.4 Indicador de Equidad

$$\text{Asignación Específica}$$

*Asignación Promedio*

**5.5.5 Indicador de Eficacia**

*Valor Ejecutado*

-----

*Valor Programado*

**5.5.6 Indicador de Eficiencia**

*Cantidad de Insumo en el Producto*

-----

*Cantidad de Insumo Utilizada*

**5.5.7 Indicador de Control de Ciclo**

*Tiempo Utilizado para mantenimiento y reparación*

-----

*Tiempo Esperado (Estándar)*

**5.5.8 Indicador de Imagen**

*Impacto Logrado*

-----

*Impacto Esperado*

**5.5.9 Indicador de Cobertura**

*Cantidad Programada*

-----

*Cantidad Demandada*



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

<b>EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS</b>		
<b>TALLER EMMOP-Q</b>		
		Número
ORDEN DE TRABAJO EXTERNA		
HR/ KM	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
VEHÍCULO/ MAQUINARIA		
PROVEEDOR		
<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</b>		
<b>TAREAS</b>		
<b>RECEPCIÓN/ ENTREGA</b>		
<b>RECIBI CONFORME</b>	<b>ENTREGUE CONFORME</b>	
<b>NOMBRE:</b>	<b>NOMBRE:</b>	
<b>FIRMA</b>	<b>FIRMA</b>	
<b>SISMAC</b> Emite	<b>JEFE DEL TALLER</b> Aprueba	<b>SISMAC</b> Cierra

- Ordenanza Metropolitana No. 251 de 18 de abril de 2008.

<b>EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS</b>										
<b>TALLER MECÁNICO</b>										
<b>ENTREGA RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS</b>										
DISCO	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
DEPENDENCIA	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
FUNCIONARIO A CARGO	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
CHOFER	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
FECHA DE INGRESO	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
DAÑO/MOTIVO DE INGRESO	<input style="width: 100%;" type="text"/>									
PLUMAS	<input type="checkbox"/>	TAPACUBOS	<input type="checkbox"/>	FAROS	<input type="checkbox"/>					
RADIO	<input type="checkbox"/>	LLANTA DE EMERGENCIA	<input type="checkbox"/>	ESCAPE	<input type="checkbox"/>					
PERILLAS	<input type="checkbox"/>	HERRAMIENTA	<input type="checkbox"/>	BANDA DE ACEITE	<input type="checkbox"/>					
ENCENDEDOR	<input type="checkbox"/>	GATO	<input type="checkbox"/>	TAPA TANQUE HIDRÁULICO	<input type="checkbox"/>					
ANTENA	<input type="checkbox"/>	PALANCA DE GATO	<input type="checkbox"/>	VISCERAS	<input type="checkbox"/>					
EXTINTOR	<input type="checkbox"/>	PARABRISA	<input type="checkbox"/>	VENTOLERAS	<input type="checkbox"/>					
ESPEJOS	<input type="checkbox"/>	MOQUETAS	<input type="checkbox"/>	VENTANAS	<input type="checkbox"/>					
TAPA DE COMBUSTIBLE	<input type="checkbox"/>	TRIANGULOS	<input type="checkbox"/>	BOTIQUIN	<input type="checkbox"/>					
LLAVE DE RUEDAS	<input type="checkbox"/>	BASTÓNDE SEGURIDAD	<input type="checkbox"/>	ASIENTO	<input type="checkbox"/>					
<b>CARROCERÍA</b>										
<b>GOLPES, RAYONES, PICADO</b>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>									
<b>PARABRISAS</b>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>									
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<table border="1" style="width: 100%; height: 60px;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>									
<b>RECIBE CONFORME</b>			<b>ENTREGA CONFORME</b>							
<b>SALIDA DEL VEHÍCULO</b>										
FECHA DE SALIDA	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<b>ENTREGA CONFORME</b>		<b>RECIBE CONFORME</b>						



<b>EMPRESA MUNICIPAL DE MOVILIDAD Y OBRAS PUBLICAS</b>		
<b>TALLER EMMOP-Q</b>		
<b>SOLICITUD DE MATERIALES / REPUESTOS</b>		
	<b>Disco</b>	<b>Motor</b>
<b>VEHÍCULO / MAQUINARIA:</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<b>Solicitud No.</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>Fecha de Emisión:</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
<b>Tipo de Mantenimiento/Reparación</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Cantidad	Unidad	Descripción
Nombre		Cédula de Ciudadania
<b>Solicitante/ Operador:</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>

<b>Firma</b>	<b>Firma</b>	<b>Firma</b>
<b>Sismac</b>	<b>Jefe del Taller Mecánico</b>	<b>Solicitante</b>

Anexo N.-1

Cálculo de la varianza:

VARIANZA

No.	Cédula de ciudadanía	Nombres y apellidos	Cargo	Dependencia	antigüedad	Fecha de ingreso
1	1709693483	SOLA VILLAVICENCIO JAIME EDUARDO	ANALISTA ADMINISTRATIVO 4	EMOP SERVICIOS GENERALES	5	01/10/2003
2	1700951401	SALAS EGUIGUREN SERGIO EDUARDO	JEFE DEL AREA DE SERVICIOS GENERALES	EMOP SERVICIOS GENERALES	6	01/04/2002
3	1000593986	QUELAL ESPINOSA ELVIA CATALINA	CONTADOR GENERAL	EMOP CONTABILIDAD	6	04/10/2002
4	1700258542	VALLEJO MERA HUGO IGNACIO	JEFE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA	EMOP UNIDAD ADMINISTRATIVA	7	01/10/2001
5	0500097589	ALCOCCER ESTRELLA AVELINO WENCESLAO	GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	EMOP GERENCIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA	7	01/10/2001
6	0200434421	BARRIONUEVO SOLORZANO JORGE ENRIQUE	JEFE DEL AREA DE PRESUPUESTO	EMOP FINANCIERO	7	01/07/2001
7	1713597340	LLIVE LOPEZ CARLOS ALEXIS	ANALISTA ADMINISTRATIVO JEFE 2	EMOP ADQUISICIONES	7	03/03/2001
8	1706483110	JARAMILLO CRUZ JUAN CARLOS	MECANICO	EMOP TALLERES	8	01/05/2000
9	1713226858	SERRANO CHANGO MARIO FERNANDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP GERENCIA DE PLANIFICACION	10	01/01/1998
10	1708322092	TRUJILLO SALAZAR NELSON RICARDO	JEFE DEL AREA DE TALLERES Y EQUIPOS	EMOP TALLERES	11	01/06/1997
11	0501827471	CATOTA QUISAGUANO	OPERADOR DE	EMOP GERENCIA TECNICA	12	01/03/1996

		MARCO ALCIDES	RODILLO			
12	1709927766	CHILUISA PINZA WASHINGTON	OPERADOR DE RODILLO	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	12	01/02/1996
13	0501008049	CALO OCAPANA SEGUNDO JULIO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	12	15/04/1996
14	0602410888	ONATE OROZCO WILFO RUBEN	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	12	01/03/1996
15	1709997777	PINEIDA CRUZ EDWIN GEOVANNY	AYUDANTE DE MECANICA	EMOP TALLERES	13	01/07/1995
16	1700715731	VITERI AVEIGA CESAR GUILLERMO	JEFE DE BODEGA - TALLERES	EMOP TALLERES	13	01/03/1995
17	0500990684	ZAPATA ZUMARRAGA OSCAR GONZALO	MECANICO A DIESEL	EMOP TALLERES	13	05/09/1995
18	1705253258	CANCHIGNIA PANCHI HUGO MARCELO	CHOFER DE 3RA.	ZONA CENTRO ADM.	13	15/12/1995
19	0602461675	TAPIA VALVERDE DENNIS ARTURO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	13	16/08/1995
20	0201379070	YANCHALIQUIN CHIMBORAZO ANGEL ERNESTO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	13	15/06/1995
21	1705692794	MIRANDA LLAMUCA ALFONSO ABEL	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE G. I.	13	10/08/1995
22	1700021700	TERAN CARRILLO EDUARDO ARTURO	COORDINADOR DE TALLERES Y EQUIPOS	EMOP TALLERES	14	01/11/1994
23	0200047579	AGUAYO MOPOSITA LUIS ARTURO	CHOFER DE 1RA.	EMOP AUDITORIA INTERNA	14	25/09/1994
24	1704206240	ROCHA YUGSI JOSE RAFAEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP GERENCIA GENERAL	14	01/10/1994
25	0501533798	HERRERA HIDALGO OSWALDO RAMIRO	CHOFER DE 3RA.	EMOP FISCALIZACION	14	01/07/1994
26	1704160439	GALARZA POZO ROSWAN ARMANDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE F.M.	15	01/10/1993
27	1711281228	FARINANGO ORTUNO SEGUNDO RAMIRO	CHOFER DE 3RA.	EMOP GERENCIA PARQUES Y JARDINES	15	01/12/1993
28	0801616327	ROSERO RAMIREZ	OPERADOR DE	EMOP GERENCIA TECNICA	15	01/12/1993

		DONAL	RODILLO			
29	1705325908	COLLAGUAZO SUQUILLO VICENTE	JARDINERO	EMOP TALLERES	16	01/03/1992
30	1707867295	VELASQUEZ MOREIRA EDISON EDUARDO	JEFE DEL AREA DE CONTROL DE BIENES	EMOP CONTROL DE BIENES	16	01/06/1992
31	1707083059	ACERO LOACHAMIN ANGEL CESAR HUMBERTO	CHOFER DE 1RA.	TUNEL TUNEL GUAYASAMIN	16	16/03/1992
32	1704328887	ALMACHI MANUEL ANTONIO	CHOFER DE 1RA.	EMOP GERECIA PARQUES Y JARDINES	16	16/03/1992
33	1704277738	ARIAS ESTRELLA VICTOR HUGO	CHOFER DE 1RA.	COMITÉ DE EMPRESA	16	01/05/1992
34	0501240436	CHANGO ARCOS MARIO CARLOS	CHOFER DE 1RA.	EMOP GERENCIA ADMINSITRATIVA FINANCIERA	16	01/03/1992
35	1702523372	CHILIQINGA ANALUISA CARLOS ANIBAL	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE G. I.	16	01/01/1992
36	1706447313	PILLAJO VILLAVICENCIO YURI ANTONIO	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	01/04/1992
37	1705067278	PIZUÑA QUINATOA ALFONSO	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	01/03/1992
38	1710690312	SISA CHONTASI ALCIVAR EDUARDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA SUR	16	16/03/1992
39	1202250609	VILLA RIVERA DAVID LEOPOLDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	16	01/03/1992
40	1710432830	AGAMA SALAZAR ISMAEL FERNANDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP GERENCIA TECNICA	16	16/03/1992
41	1705132379	ALBAN MORALES HECTOR FERNANDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP UNIDAD ADMINISTRATIVA	16	01/03/1992
42	1711056679	ALMACHI MORALES LUIS MARCO	CHOFER DE 3RA.	ZONA CENTRO ADM.	16	16/03/1992
43	1710900372	CALO QUISAGUANO SEGUNDO ENRIQUE	CHOFER DE 3RA.	EMOP SERVICIOS GENERALES	16	16/03/1992
44	1704739398	CASA HIDALGO	CHOFER DE 3RA.	ZONA LOS CHILLOS ADM.	16	01/04/1992

		SACARIAS				
45	1709629818	CRIOLLO PAUCAR CARLOS RAMIRO	CHOFER DE 3RA.	TUNEL TUNEL GUAYASAMIN	16	16/03/1992
46	1704915089	GUALOTO ALVARO JOSE ORLANDO	CHOFER DE 3RA.	ZONA LA DELICIA ADM.	16	01/03/1992
47	1708327547	GUALOTO GUALOTO MIGUEL ANGEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP NOMENCLATURA	16	16/03/1992
48	0602221749	LOZANO INGA JUAN MANUEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	16/03/1992
49	0701095002	MACAS PINEDA JACINTO MANUEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP FISCALIZACION	16	16/03/1992
50	1709639825	MORA VALLEJOS LUIS ENRIQUE	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE G. I.	16	01/03/1992
51	1707455166	MUZO GUAMAN JAIME FAUSTO	CHOFER DE 3RA.	ZONA LA DELICIA ADM.	16	01/03/1992
52	0602527244	PUSHUG YUMI JULIAN RODRIGO	CHOFER DE 3RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	01/07/1992
53	1710420850	QUILUMBA TUPIZA JUAN	CHOFER DE 3RA.	ZONA LA DELICIA ADM.	16	16/03/1992
54	1708240518	REINOSO CADENA JOSE MIGUEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	16/03/1992
55	1705278958	ROMERO SIMBAÑA JUAN JOSE	CHOFER DE 3RA.	ZONA CALDERON ADM.	16	01/03/1992
56	1710842889	SIMBAÑA GUAMAN RAUL	CHOFER DE 3RA.	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	16	16/03/1992
57	1707992697	VACA CARRERA SEGUNDO DANIEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP LABORATORIO DE MATERIALES	16	16/03/1992
58	1709347650	VALAREZO RIOS MARCO POLO	CHOFER DE 3RA.	EMOP SERVICIOS GENERALES	16	16/03/1992
59	1708965429	ZURITA ZUÑIGA IVAN RODRIGO	CHOFER DE 3RA.	MUNI SALA DE CONCEJALES	16	01/04/1992
60	1704072436	COBOS GERMAN ROBERTO	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	16	01/03/1992
61	0602099095	COELLO MEJIA EDGAR OSWALDO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP EMERGENCIAS	16	16/03/1992

62	0400734919	GARCIA RUANO EDWIN OCTAVIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	01/03/1992
63	1706674155	MALLITAXI CAJAS MILTON PATRICIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	16/11/1992
64	0602390213	MEJIA BARBA MARIO ANIBAL	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	04/11/1992
65	1712314259	MOLINA SALAZAR PABLO GERMAN	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	16/11/1992
66	1704202918	PILATAXI TITUÑA JOSE LUCINDO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	01/04/1992
67	1705981494	QUISHPE CANDO JUAN MESIAS	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	16/03/1992
68	1709287245	COLLAGUAZO PILATUÑA FEDERICO	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA NORTE ADM.	16	01/06/1992
69	1707763932	LESCANO MAILA JOSELITO ALFONSO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA NORTE G. I.	16	01/03/1992
70	1707216550	CAZA ICAZA ENRIQUE ORLANDO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	16/03/1992
71	1202233217	LLANOS JOSE VICENTE	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR R. D.	16	15/03/1992
72	1708045073	QUISAGUANO ZAMBRANO EDWIN GONZALO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE G. I.	16	16/03/1992
73	1709638702	YUGCHA QUINDE MARCO ANTONIO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR R. D.	16	16/11/1992
74	1709614604	CHANGO CARGUA LUIS NORBERTO	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	16	16/03/1992
75	1708201171	CASTRO LOVATO LUIS EDUARDO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP ZONA NORTE C.C.	16	16/03/1992
76	1704910197	FLORES VELASTEGUI NELSON HERNAN	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	01/03/1992
77	1705935946	GUANUNA FLORES MESIAS	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	16	16/03/1992
78	1708272628	MAILA MAILA LUIS GUILLERMO B	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	16	16/03/1992

79	1709997082	NAVARRETE TITUAÑA SEGUNDO RAFAEL	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	16	16/03/1992
80	1708318140	REINOSO TRUJILLO FREDDY OSWALDO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	16	01/03/1992
81	1704087400	HINOSTROZA GUALOTO JUAN JOSE	SOLDADOR ELECTRICO DE ACETILENO	EMOP TALLERES	17	01/07/1991
82	1705564837	JIMENEZ VIVANCO MANUEL ECUADOR	AYUDANTE DE MECANICA AUTOMOTRIZ	EMOP TALLERES	17	01/07/1991
83	1709623365	MINGA SAEZ JOSE ALFONSO	AYUDANTE DE MECANICA AUTOMOTRIZ	EMOP TALLERES	17	16/08/1991
84	1707311872	MORALES VILLAVICENCIO CARLOS JAVIER	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP TALLERES	17	01/05/1991
85	1709826919	TIPANTUÑA TOAZA GONZALO	AUXILIAR DE SERVICIOS	EMOP TALLERES	17	01/05/1991
86	1710968049	GALVEZ ARROYO MARCO RODRIGO	JEFE DEL AREA DE ADQUISICIONES	EMOP ADQUISICIONES	17	02/05/1991
87	1705084802	ARIAS ALBUJA SEGUNDO MARIANO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	17	01/07/1991
88	1400105050	BARBA BARBA JOSE OLMEDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP JURIDICO	17	01/08/1991
89	0500266994	HIDALGO JOSE LEONIDAS	CHOFER DE 1RA.	ZONA CENTRO ADM.	17	01/04/1991
90	1705675666	HURTADO UNDA CESAR HOLGUER	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	17	01/04/1991
91	1706791116	MOINA QUISHPI JOSE MANUEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP ESTUDIOS	17	02/05/1991
92	1800744680	MORETA SALINAS VICTOR GENARO	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	17	01/08/1991
93	1705910238	USHIÑA NARANJO JOSE JACINTO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	17	01/05/1991
94	1703518249	ZURITA TANDALLA JAIME RODRIGO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ESCULTURAS	17	01/04/1991

95	1709287815	CAMALLE PULUPA JOSE ANGEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	17	01/07/1991
96	1709344798	CELI BRAVO VIDMAN FRANCISCO	CHOFER DE 3RA.	ZONA ELOY ALFARO ADM.	17	01/04/1991
97	1705048211	CELI BRAVO WALTER HONORATO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE ING. JAIME MIÑ	17	01/07/1991
98	1706278221	CUYO TIMBILA SEGUNDO LUCIANO	CHOFER DE 3RA.	EMOP SUPERV. DISTRITAL	17	02/05/1991
99	1709689333	GALLEGOS ORTIZ JAVIER ROMEO	CHOFER DE 3RA.	EMOP SERVICIOS GENERALES	17	01/04/1991
100	1705680104	GUACHI COLLAGUAZO LUIS ANIBAL	CHOFER DE 3RA.	EMOP JURIDICO	17	01/07/1991
101	1705960316	GUALOTO ALVARO ROBERTO	CHOFER DE 3RA.	ZONA CALDERON ADM.	17	16/08/1991
102	1710318104	GUAMAN RAMIREZ SEGUNDO FRANCISCO	CHOFER DE 3RA.	ZONA CALDERON ADM.	17	01/05/1991
103	1709389454	GUANO TOAZA LUIS OSWALDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ESCOMBRERAS	17	01/04/1991
104	1710590173	LLANO TOCTAGUANO NESTOR ALONSO	CHOFER DE 3RA.	EMOP NOMENCLATURA	17	01/05/1991
105	1711045516	ÑACATO TERAN EDISON XAVIER	CHOFER DE 3RA.	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	17	16/07/1991
106	1706584180	NARVÁEZ LUIS EDUARDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP OBRAS PUBLICAS	17	01/07/1991
107	1703590776	PALLO SHUGULI CARLOS ALBERTO	CHOFER DE 3RA.	ZONA LOS CHILLOS ADM.	17	16/08/1991
108	1710918515	PAREDES PINTO CARLOS	CHOFER DE 3RA.	EMOP OBRAS PUBLICAS	17	01/07/1991
109	1709488280	PRUNA ALVAREZ EDISON FABIAN	CHOFER DE 3RA.	EMOP PODAS	17	01/05/1991
110	1709351439	PRUNA MOLINA CARLOS GIOVANNI	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA SUR R. D.	17	16/07/1991
111	0201121514	RAMOS MEJIA MIGUEL ENRIQUE	CHOFER DE 3RA.	EMOP PROD. RECURSOS VEGETALES ARBORIZACION	17	01/08/1991
112	1709073751	SALAZAR YASCARIBAY	CHOFER DE 3RA.	EMOP GERECIA PARQUES Y	17	01/05/1991

		EDISON XAVIER		JARDINES		
113	1709501777	SANCHEZ CAMPUES JUAN ALFONSO	CHOFER DE 3RA.	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	17	01/05/1991
114	1707838296	TITUANA LINCANGO RAMIRO PATRICIO	CHOFER DE 3RA.	ZONA NORTE ADM.	17	01/04/1991
115	0500445382	TOAPANTA MENA CARLOS RAUL	CHOFER DE 3RA.	EMOP LABORATORIO DE MATERIALES	17	01/05/1991
116	0602476012	VALLEJO MORENO FAUSTO RAMIRO	CHOFER DE 3RA.	EMOP CONTROL DE PROYECTO CON CREDITO	17	01/05/1991
117	1709437865	ALVARO ALVARO JUSTO MESIAS	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	17	01/05/1991
118	1708706021	CONDOR SIMBANA LUIS HUMBERTO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	ZONA CENTRO ADM.	17	02/05/1991
119	1707631055	MOZO TIPUANO CARLOS MANUEL	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA SUR D. F.	17	01/04/1991
120	1708252794	PINTO VASQUEZ EDGAR MARCELO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	ZONA LOS CHILLOS ADM.	17	01/04/1991
121	1707859839	SALTOS CITELLY MARCO ANTONIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP UNIDAD DE EJECUCION DE OBRAS	17	01/04/1991
122	1705930962	GOMEZ MORAC WILMER FRANCO	OPERADOR DE CORTADORA CESPED	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	17	01/08/1991
123	1709222077	RAMIREZ GUALOTO ESTEBAN	OPERADOR DE CORTADORA CESPED	ZONA CENTRO ADM.	17	01/05/1991
124	1710873173	JAMI CALVOPIÑA LENIN RODRIGO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	17	01/04/1991
125	1706654538	COLLAGUAZO SIMBAÑA FABIAN RODRIGO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE ING. JAIME MIÑ	17	16/08/1991
126	1710457993	GUALOTO ANDRANGO CESAR	OPERADOR DE RODILLO	EMOP GERENCIA TECNICA	17	02/05/1991
127	1710541929	GUAMBO TORRES HUGO RAMIRO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR R. D.	17	01/05/1991
128	1708707581	GUERRERO GRANDA WILMER ANTONIO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR D. F.	17	01/05/1991

129	1709252249	TABOADA ALMACHI WASHINGTON OSWALDO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	17	16/08/1991
130	0501483077	ANALUISA LLANO JUAN	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA NORTE ADM.	17	01/04/1991
131	0500778675	CASA HIDALGO MARCOS PORFILIO	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	EMOP DISEÑO est.	17	01/04/1991
132	1708746381	TITUAÑA QUILUMBA RAMON	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA CALDERON ADM.	17	01/05/1991
133	1709733081	NUÑEZ NUÑEZ SEGUNDO MELCHOR	OPERADOR DISTRIBUIDORA DE ASFALTO	EMOP ZONA SUR R. D.	17	01/07/1991
134	1710553585	AGUIRRE JOSE ALONSO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP EMERGENCIAS	17	01/05/1991
135	0200892438	AVEROS COBOS HECTOR OCTAVIO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	17	01/05/1991
136	1708068349	GUACHAMIN ANCHAPAXI MIGUEL ANGEL	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	17	01/04/1991
137	1707311872	MORALES VILLAVICENCIO CARLOS JAVIER	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP TALLERES	17	01/05/1991
138	1708011331	MUZO SUQUILLO MANUEL ERNESTO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	TUNEL TUNEL GUAYASAMIN	17	01/05/1991
139	1709289431	RIVERA VILLACRES IVAN BOLIVAR	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP TALLERES	17	01/05/1991
140	1709844227	GUAIGUA NAULA WASHINGTON OSWALDO	AYUDANTE DE MECANICA	EMOP TALLERES	18	01/03/1990
141	1709910366	MAILA CHIMBO BLANCA FLOR	AUXILIAR DE SERVICIOS	EMOP TALLERES	18	16/04/1990
142	1708541378	PONCE CALLE BOLIVAR	MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	EMOP TALLERES	18	01/03/1990
143	0200524726	AGUILAR GUERRERO LUIS GERARDO	CHOFER DE 1RA.	TUNEL TUNELES	18	01/09/1990
144	1708709611	ALMAGRO CEVALLOS	CHOFER DE 1RA.	EMOP FINANCIERO	18	01/03/1990

		JOSE AUGUSTO				
145	1706770896	JACOME CHULCA JOSE SEGUNDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SERVICIOS GENERALES	18	01/03/1990
146	1706383856	MAYLA MARCELO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	18	01/03/1990
147	1703769875	TAIPE ZAPATA JOSE ALEJANDRO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR R. D.	18	01/04/1990
148	1703993608	USHINA NARANJO LUIS OSWALDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ESCOMBRERAS	18	01/03/1990
149	1001292208	VIVEROS CALDERON IBAN TELESFORO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR ING. N. V.	18	01/03/1990
150	1708038219	ALVARO RAMIREZ SEGUNDO VICTOR	CHOFER DE 3RA.	EMOP CONTROL DE PROYECTO CON CREDITO	18	01/03/1990
151	1711326254	MAILA MAILA LUIS AMABLE	CHOFER DE 3RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	18	01/03/1990
152	1102194774	QUEZADA FLORES FRANCO HERNAN	CHOFER DE 3RA.	TUNEL TUNEL GUAYASAMIN	18	01/03/1990
153	1101673778	SARANGO SARANGO LUIS ACNELIO	CHOFER DE 3RA.	TUNEL TUNEL GUAYASAMIN	18	22/03/1990
154	0912815503	CARRILLO ESTRELLA SEGUNDO GONZALO	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	18	01/06/1990
155	1708193659	CORRALES NARVAEZ JUAN GERMAN	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA NORTE C.C.	18	07/03/1990
156	1705561106	GUATEMAL ULCUANGO LUIS ELIESER	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA SUR D. F.	18	01/03/1990
157	1705912283	LOACHAMIN ALVARO JUAN ALBERTO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA NORTE G. I.	18	01/03/1990
158	0501148647	BARAJA TIXE RAUL	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA CENTRO ADM.	18	01/03/1990
159	0500956024	CATOTA CALO SEGUNDO	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA NORTE ADM.	18	01/03/1990
160	1704759750	GUACHAMIN CAIZA JOSE SANTOS	OPERADOR DE CORTADORA DE	EMOP PROYECTOS DE ESPECIALES	18	01/03/1990

			CESPED			
161	0400061867	REVELO POZOCORTADORA DE IGNACIO EFRAIN	OPERADOR DE CESPED	EMOP VIVERO CUNUYACU	18	02/03/1990
162	1705064291	CASTILLO SARABIA CARLOS GUALBERTO	OPERADOR DE FRESADORA	EMOP ZONA NORTE C.C.	18	01/08/1990
163	1709347700	CACUANGO VALENCIA LUIS ALFONSO	OPERADOR DE GRUA	EMOP EMERGENCIAS	18	01/03/1990
164	1711664829	EGAS RAMIREZ RAUL ESTUARDO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA SUR D. F.	18	16/04/1990
165	1709779860	REVELO RIVERA TITO ARQUIMIDES	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA NORTE C.C.	18	16/04/1990
166	0501463269	PULLAS BUSTILLOS LENIN ERNESTO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE G. I.	18	01/03/1990
167	1708756638	ROMERO QUIZHPI MANUEL JESÚS	OPERADOR DE RODILLO	EMOP GERENCIA TECNICA	18	01/03/1990
168	1710847185	BAHAMONTES ARZA MARCO ANTONIO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP EMERGENCIAS	18	01/11/1990
169	1708859952	CARRILLO GASPATA JORGE OSWALDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP OBRAS PUBLICAS	19	01/07/1989
170	1704400967	MORETA JORGE ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP PODAS	19	01/07/1989
171	0200383537	ROCHINA ROCHINA SEGUNDO MANUEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	19	07/05/1989
172	1705054771	SORIA ANTE FAUSTO GONZALO	CHOFER DE 1RA.	ZONA LOS CHILLOS ADM.	19	04/07/1989
173	1705650545	USHIÑA CASAGALLO WILSON ALFREDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR ING. VILLALBA	19	01/07/1989
174	1707193064	REASCOS IMBAQUINGO VICENTE HUMBERTO	CHOFER DE 2DA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	19	01/07/1989
175	1709163842	LLANO MASAPANTA JOSE NICOLAS	CHOFER DE 3RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	19	01/07/1989
176	1708885833	CUBI GUARACA SEGUNDO JOSE JOAQU	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA SUR D. F.	19	05/01/1989

177	1706717277	BUSTAMANTE CALERO BERNABE HIPOLITO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	ZONA TUMBACO ADM.	19	16/08/1989
178	1707150007	QUISHPE CANDO JOSE FRANCISCO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA SUR D. F.	19	16/07/1989
179	1707805725	HERRERA MORENO FREDDY ORLANDO	OPERADOR DISTRIBUIDORA DE ASFALTO	EMOP ZONA SUR R. D.	19	06/10/1989
180	1705675187	GUADALUPE ENCALADA SEGUNDO EMILIO	TECNICO MECANICO REPARADOR EQUIPO PESADO	EMOP TALLERES	21	01/03/1987
181	1705908992	PILATAXI CHULCA JORGE ANIBAL	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	21	01/08/1987
182	1707385280	SIMBAÑA MORALES JOSE MANUEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE ING. JAIME MIÑ	21	02/08/1987
183	1702469097	VELAZQUEZ YELA MANUEL GONZALO	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	21	01/10/1987
184	1707802623	MONTALVO DE LA CRUZ WILFRIDO VICENTE	CHOFER DE 3RA.	EMOP TALLERES	21	02/08/1987
185	1706693619	VACA LUIS HUMBERTO	CHOFER DE 3RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	21	16/12/1987
186	0501053672	CHICAIZA FAZ JUAN ANTONIO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP ZONA SUR D. F.	21	03/08/1987
187	1705303897	RIVERA CADENA JOSE HUMBERTO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP ESCOMBRERAS	21	01/02/1987
188	1706773114	ALTAMIRANO MORAN RAMON ANTONIO	SOLDADOR ELECTRICO DE ACETILENO	EMOP TALLERES	22	01/03/1986
189	1707390926	CAIZA PANCHI LUIS ANTONIO	MECANICO TORNERO FREZADOR	EMOP TALLERES	22	01/09/1986
190	1708189392	CHICAIZA SIMBAÑA LUIS OSWALDO	AYUDANTE DE MECANICA	EMOP TALLERES	22	01/11/1986
191	1704945789	DUQUE BONILLA WASHINGTON LENIN	MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	EMOP TALLERES	22	01/09/1986
192	1707152839	PEREZ ESTRADA ELIAS SALVADOR	AYUDANTE DE MECANICA	EMOP TALLERES	22	01/09/1986

			AUTOMOTRIZ			
<b>193</b>	0501557896	BONILLA BASANTES OLGA ELENA	JEFE DEL AREA DE CONTABILIDAD	EMOP CONTABILIDAD	22	01/12/1986
<b>194</b>	1706275524	CAYO MANUEL ANGEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP EMERGENCIAS	22	01/11/1986
<b>195</b>	1707451819	ROCHA TOAZA PATRICIO	CHOFER DE 2DA.	ZONA NORTE ADM.	22	15/04/1986
<b>196</b>	1707091649	POMA ELIZALDE LUIS ABRAHAM	CHOFER DE 3RA.	EMOP ESTUDIOS pj	22	15/04/1986
<b>197</b>	1705303400	CALLE TOBARO MARCOS MARCELO	OPERADOR DE ACABADORA	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	22	01/05/1986
<b>198</b>	1704439684	BAYAS ALMEIDA SEGUNDO ABRAHAN	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA SUR D. F.	22	01/09/1986
<b>199</b>	1705138418	RUEDA MOYA JOSE EDUARDO	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA SUR A. J.	22	01/09/1986
<b>200</b>	1706573241	SORIA DURAN JOSE FERNANDO	OPERADOR DE GRUA	EMOP OBRAS PUBLICAS	22	01/09/1986
<b>201</b>	1702779834	TIPAN PILATAXI MANUEL	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA NORTE C.C.	22	01/09/1986
<b>202</b>	1705087276	CHULCA CASILLAS JUAN FRANCISCO	TECNICO MECANICO ELECTRICISTA	EMOP TALLERES	23	01/08/1985
<b>203</b>	1704689841	FIGUEROA MEDINA JAIME GUILLERMO	CHOFER DE 3RA.	EMOP TALLERES	23	15/04/1985
<b>204</b>	1704490737	ASIMBAYA CARRILLO CARLOS ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP OBRAS PUBLICAS	23	01/05/1985
<b>205</b>	1706768700	CALERO MOREJON JOSE NELSON	CHOFER DE 1RA.	EMOP EMERGENCIAS	23	01/09/1985
<b>206</b>	1704442530	GALARZA GUALAVISI LUIS ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	23	01/02/1985
<b>207</b>	1704434743	VILLA SANANAY OLMEDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	23	01/09/1985
<b>208</b>	1705069183	FARINANGO TITUANA JOSE	CHOFER DE 3RA.	EMOP PODAS	23	18/11/1985
<b>209</b>	1704689841	FIGUEROA MEDINA JAIME GUILLERMO	CHOFER DE 3RA.	EMOP TALLERES	23	15/04/1985

210	1706875067	MORALES QUILUMBA FRANCISCO	CHOFER DE 3RA.	EMOP TALLERES	23	01/08/1985
211	1703201036	ORVE SOSA GONZALO VISMAGIL	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA NORTE ADM.	23	01/08/1985
212	0600886204	OBANDO USHCA MANUEL	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA LA DELICIA ADM.	23	01/01/1985
213	1705272373	POVEDA SOLIS MARIO ALFREDO	MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	EMOP TALLERES	24	04/06/1984
214	1704307204	RAMIREZ CONDOR VICTOR MANUEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP PROYECTOS	24	02/03/1984
215	1000059665	TAPIA ANDRADE WASHINGTON EUCLIDE	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR ING. N. V.	24	16/01/1984
216	1705598520	YANANGOMEZ SUQUILANDA FRANCO ELICIO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	24	01/03/1984
217	1706380753	DIAZ MANOSALVAS LUIS OSWALDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	24	01/06/1984
218	1707713895	CASTILLO SARABIA WILSON CLÉBER	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA SUR D. F.	24	01/04/1984
219	1706869292	MANGIA SIMBANA SEGUNDO FRANCISCO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA NORTE C.C.	24	01/02/1984
220	1706385091	ALVAREZ BEDON CARLOS ALEJANDRO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA SUR D. F.	24	01/02/1984
221	1700679200	ESPINOSA HIDROVO JORGE EDGAR	OPERADOR SOLDADOR	EMOP TALLERES	25	01/05/1983
222	1701383331	FLORES PERUGACHI MARIANO	PARQUERO PARROQUIA	EMOP TALLERES	25	16/10/1983
223	1707842074	CORAL SALAZAR CARLOS ALBERTO	JEFE DEL AREA DE ESCOBRERAS	EMOP ESCOBRERAS	25	16/06/1983
224	1703236628	PACHECO ESPINOSA MANUEL ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	25	01/11/1983
225	0501073191	MARCALLA GASPATA SEGUNDO ROSALINDO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA SUR ING. VILLALBA	25	01/04/1983

226	1707200133	SIMBAÑA COLLAGUAZO MANUEL	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE G. I.	25	06/07/1983
227	1704487204	CUNDURI SORIA CARLOS HUMBERTO	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	25	01/12/1983
228	1701248948	YANCHAPAXI OÑA JUAN MARIA	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA ELOY ALFARO ADM.	25	19/10/1983
229	1703090702	CALO YUGCHA JOSE VICENTE	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	EMOP VIVERO LAS CUADRAS	25	01/02/1983
230	1700679200	ESPINOSA HIDROVO JORGE EDGAR	OPERADOR SOLDADOR	EMOP TALLERES	25	01/05/1983
231	1705102935	AMAYA VELASCO SEGUNDO	AYUDANTE DE EQUIPO CAMINERO	EMOP ZONA SUR D. F.	25	01/09/1983
232	1700987173	CATOTA ALMAGRO MIGUEL	AYUDANTE DE MECANICA AUTOMOTRIZ	EMOP TALLERES	26	01/06/1982
233	1706849476	CHICAIZA GUANOLUISA SEGUNDO IGNACIO	MECANICO REPARADOR DE EQUIPO PESADO	EMOP TALLERES	26	01/08/1982
234	1702005388	FLORES MENA GERARDO ARTURO	CUIDADOR	EMOP TALLERES	26	01/11/1982
235	1706866256	CASTRO TAMAYO EDGAR WASHINGTON	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	26	01/03/1982
236	1704695582	ESQUIVEL MOYA LUIS ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	26	01/03/1982
237	1700563982	MINANGO DIAZ HUGO ANDRES	CHOFER DE 1RA.	EMOP PROYECTOS ESPECIALES	26	01/06/1982
238	0500949334	NOGALES RUBIO FLORESMILO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	26	01/12/1982
239	1700980863	TASIGUANO CHANATASI VICENTE SEGUNDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	26	01/02/1982
240	1707378442	CEVALLOS CORAL ULISES IVAN	CHOFER DE 2DA.	EMOP SERVICIOS GENERALES	26	09/08/1982
241	1707787527	YUGSI SILVA ANGEL PATRICIO	CHOFER DE 2DA.	EMOP FACTIBILIDAD	26	04/07/1982

242	1705079364	CHASIPANTA USHINA LUIS ROBERTO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA SUR R. D.	26	01/07/1982
243	1707088959	JIMENEZ LEON EDGAR WILLIAN	OPERADOR DE MAQUINA TRITURADORA	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	26	01/10/1982
244	1700592163	YANEZ RUIZ MARIO HUMBERTO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA NORTE C.C.	26	01/12/1982
245	1700271131	NAVARRETE BOADA JOSE MIGUEL	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA LA DELICIA ADM.	26	01/06/1982
246	0601250855	MEDINA JUAN SEGUNDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. DISTRITAL	27	09/09/1981
247	0400142931	IBUJES NARANJO TOBIAS	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	27	01/09/1981
248	1702504042	LOPEZ PUCACHAQUI JOSE BENIGNO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	27	01/06/1981
249	0400333175	MEDINA FUENTES JULIO CESAR	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	27	20/04/1981
250	0601250855	MEDINA JUAN SEGUNDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP TALLERES	27	09/09/1981
251	1801624170	MOPOSITA SAQUINGA JULIO ALFREDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	27	01/04/1981
252	1707080766	NICOLALDE MANUEL	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	27	01/06/1981
253	1705287041	SIMBAÑA SANGUNA JOSE FRANCISCO	CHOFER DE 2DA.	EMOP UNIDAD ADMINISTRATIVA	27	20/04/1981
254	1705535415	CORREA CAJIAS CESAR JESUS	OPERADOR DE MONTACARGA	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	27	01/09/1981
255	1706997374	CURICAMA CHUGCHILAN HUGO FRANCISCO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE G. I.	27	01/04/1981
256	1702823723	PEREZ LUGMANA MIGUEL ANGEL	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR R. D.	27	01/09/1981
257	1703343432	SAAVEDRA BOLAÑOS PEDRO PABLO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE G. I.	27	19/07/1981
258	1707446082	GUALAN SEGUNDO GONZALO	AYUDANTE DE MECANICA A DIESEL	EMOP TALLERES	28	01/11/1980

259	1702577493	VILLALBA ESPINOSA GUILLERMO ANIBAL	JEFE DEL AREA DE LA ZONA SUR	EMOP ZONA SUR ING. VILLALBA	28	01/07/1980
260	0601298011	AZADOVAY AZADOVAY CESAR VICENTE	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. DISTRITAL	28	01/06/1980
261	1703613628	GALLARDO LUIS MARIO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	28	01/02/1980
262	1706275987	LALALEO PEREZ ANGEL FERNANDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR R. D.	28	01/06/1980
263	1704467065	LLUMIQUINGA MALITAXI LUIS ERNESTO	CHOFER DE 1RA.	ZONA NORTE ADM.	28	01/07/1980
264	0500636279	ROCHA TIPAN ANDRES ELIAS	CHOFER DE 1RA.	EMOP COSTOS	28	03/11/1980
265	1705994257	MENDEZ TERANO SEGUNDO TOMAS	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	28	01/01/1980
266	1704105350	AVALOS ROJALEMA LUIS ENRIQUE	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA NORTE C.C.	28	01/03/1980
267	1705304226	LALANGUI PALADINES CARLOS HIGINIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA NORTE C.C.	28	01/07/1980
268	1700623331	VACA MASIAS CARLOS ASTENIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	ZONA NORTE ADM.	28	03/01/1980
269	1801152495	MALDONADO CRIOLLO VICTOR MANUEL	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA SUR R. D.	28	01/02/1980
270	1704739414	COLLAGUAZO RAMIREZ ANDRES	AYUDANTE DE MAQUINARIA	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	28	01/06/1980
271	0400464038	MARTINEZ BURBANO JOSE MIGUEL	AYUDANTE DE MAQUINARIA	EMOP ZONA SUR R. D.	28	01/05/1980
272	1704405883	DAVILA JIJON ARMANDO VINICIO	JEFE DEL AREA DE EMERGENCIAS	EMOP EMERGENCIAS	29	16/09/1979
273	1801364801	CHUGCHO BARROSO ANGEL POLIVIO	CHOFER DE 1RA.	ZONA QUITUMBE ADM.	29	01/10/1979
274	1703281384	MINDA PEÑAHERRERA LUIS ENRIQUE	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	29	01/01/1979
275	1704912771	TENORIO TONATO JORGE ANIBAL	CHOFER DE 1RA.	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	29	01/05/1979

276	1703873719	CHUSIN MARCELINO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP EMERGENCIAS	29	01/07/1979
277	1706871678	GOMEZ LOPEZ EDWIN PATRICIO	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA SUR D. F.	29	01/06/1979
278	1702357797	GOMEZ CACHAGO LUIS ALBERTO	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA NORTE ADM.	29	01/10/1979
279	0400476883	FLORES RUANO CESAR ALFREDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR R. D.	30	01/04/1978
280	1704389871	ALVAREZ VITERI ANGEL PATRICIO	OPERADOR DE CARRILES	EMOP ZONA SUR D. F.	30	01/05/1978
281	0500474861	CHUGCHILAN ESCOBAR LUIS ALBERTO	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA ELOY ALFARO ADM.	30	01/04/1978
282	1705587762	NAZATE CASTRO RICARDO ENRIQUE	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP EQUIPO DE EMERGENCIA	30	01/06/1978
283	1703160539	GUARAS PULLAS FELIX ANGEL	OPERADOR DE TRACTOR AGRICOLA	ZONA NORTE ADM.	30	01/04/1978
284	1704731155	CARRILLO GASPATA FAUSTO RENE	CHOFER DE 1RA.	EMOP COSTOS	31	01/12/1977
285	1705118451	CASAGALLO TENORIO WILSON LUIS	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA SUR A. J.	31	01/01/1977
286	1704342649	GUALLICHICO VALDEZ LUIS ALFREDO	CHOFER DE 1RA.	ZONA LA DELICIA ADM.	31	01/12/1977
287	1704675709	SIMBAÑA MUZO FRANCISCO	CHOFER DE 1RA.	EMOP SUPERV. ZONA NORTE	31	20/08/1977
288	1703793594	CARRILLO VICTOR HUGO	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA NORTE ING. JAIME MIÑ	31	01/09/1977
289	1702604131	PULUPA MUSO PEDRO	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA QUITUMBE ADM.	31	01/11/1977
290	1704350865	CHIGUANO CATOTA JORGE OSWALDO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA NORTE C.C.	31	01/02/1977
291	0200440444	CHELA TAMAMI CARLOS MANUEL	OPERADOR DE RODILLO	EMOP ZONA NORTE C.C.	31	01/08/1977
292	1702889948	SUNTAXI NACASHA JOSE SABINO	CHOFER DE 1RA.	EMOP ZONA NORTE C.C.	32	01/07/1976

293	1703693067	CAIZA GUACHAMIN JUAN MANUEL	OPERADOR DE CARGA FRONTAL	EMOP ZONA SUR ING. N. V.	32	01/03/1976
294	0500427505	CHANGO CHASTI ALBERTO FLORESMILO	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA NORTE ADM.	32	01/09/1976
295	1704868668	LEMA TIPANTUÑA JOSE LEONIDAS	OPERADOR DE CORTADORA DE CESPED	ZONA TUMBACO ADM.	32	01/09/1976
296	1704742392	SUAREZ GUZMAN WALTER ANTONIO	OPERADOR DE TRACTOR CAMINERO	EMOP ZONA SUR ING. VILLALBA	32	01/09/1976
297	1700066101	NOVOA ALBUJA FAUSTO RAFAEL	JEFE DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL	EMOP OBRAS PUBLICAS	33	01/09/1975
298	1702883537	GUAMBO DAMIANO LUIS ALFONSO	OPERADOR DE ACABADORA	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	33	01/07/1975
299	1704350915	CASTILLO SARABIA JORGE LUIS	OPERADOR DE BULDOZER	EMOP ZONA NORTE C.C.	33	01/07/1975
300	1700052648	MIÑO LOVATO JAIME FRANCISCO	JEFE DEL AREA DE LA ZONA NORTE	EMOP ZONA NORTE ING. JAIME MIÑO	35	01/01/1973
301	1703387116	CARANQUI CEVALLOS JOSE MIGUEL	CHOFER DE 1RA.	ZONA TUMBACO ADM.	36	01/01/1972
302	1703478972	GUALOTO ALVARO LUIS EDUARDO	CHOFER DE 3RA.	ZONA LA DELICIA ADM.	36	01/03/1972
303	1703004554	PILLAJO TUPIZA JOSE ELIAS	CHOFER DE 3RA.	EMOP ZONA SUR D. F.	36	01/03/1972
304	1703428738	BAYAS ALMEIDA JAIME ARMANDO	OPERADOR DE GRUA	EMOP EMERGENCIAS	36	01/01/1972
305	0500423058	OÑA CHANGO MANUEL FILIBERTO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA SUR ING. N. V.	36	01/10/1972
306	1703274884	BARAHONA CHILIQINGA SERGIO LEONIDAS	CHOFER DE 1RA.	EMOP PROD. RECURSOS VEGETALES ARBORIZACION	37	01/08/1971
307	1703492155	CAÑIZARES SALAZAR GONZALO ESTUARDO	CHOFER DE 1RA.	EMOP EMERGENCIAS	37	01/03/1971
308	1703217719	USHIÑA SUQUILLO VICENTE CLAUDIO	CHOFER DE 1RA.	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	37	02/10/1971

309	1703574507	ANDRANGO QUIMBIULCO LIBERMAN CRUZ	OPERADOR DE AUTOTREN	EMOP OBRAS PUBLICAS	37	01/07/1971
310	1703673358	ATAHUALPA MEJIA RAFAEL EDUARDO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA SUR D. F.	37	01/12/1971
311	1703622157	DIAZ CRUZ FRANCISCO HERNAN	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	EMOP ZONA SUR D. F.	37	01/09/1971
312	1701180877	ANZATUÑA QUINALUISA LUIS ANTONIO	OPERADOR DE RODILLO	EMOP PRODUCCION DE MATERIALES	37	01/03/1971
313	1703378834	VIZCAINO MALDONADO JUAN FRANCISCO	MECANICO DE MANTEN. DE EQUIPO CAMINERO	EMOP TALLERES	38	01/07/1970
314	1700160599	VITERI PAREDES GERARDO ALONSO	GERENTE TECNICO	EMOP FISCALIZACION	38	01/12/1970
315	1703177327	CHILUISA TORO HERNAN BERNABÉ	OPERADOR DE TRACTOR CAMINERO	EMOP ZONA NORTE C.C.	38	01/08/1970
316	1700764606	GUAMAN GUANO RAFAEL LUIS	CHOFER DE 1RA.	ZONA NORTE ADM.	39	01/09/1967

*media aritmética* 21,0221519

*varianza* 45,16723081

*desviación estándar* 6,720657022

El cálculo de la muestra se realiza con una población o universo de estudio de 316 personas, con un nivel de confianza del 95 %, con un margen de error del 5 % y una varianza calculada de 45,16723081.

## *BIBLIOGRAFIA*

- División Política, Municipio Metropolitano de Quito, Dirección de Planificación.
- Sáenz Vacas F, García O, Palao J, Rojo P, Innovación Tecnológica en las Empresas, reingeniería de procesos.
- Hammer Michael, Champy James, Reingeniería de Procesos, Norma, 1993.
- Implementación de la Lógica MRP y análisis del Plan Maestro de Producción, disponible <http://www.monografias.com/trabajos32/plan-maestro-producción/>.
- Reglamento Orgánico Funcional, Empresa Metropolitana de Obras Públicas, Reforma aprobada por el Directorio el 13 de mayo de 2004.
- Quinto Contrato Colectivo de Trabajo, Empresa Metropolitana de Obras Públicas, año 2008.
- Freund John, Williams Frank, Perles Benjamín, Estadística para la Administración con enfoque moderno, Prentice Hall, Quinta Edición.
- Código de Ética, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Quito Honesto, Comisión Metropolitana de Lucha Contra la Corrupción, Segunda Edición, año 2006.
- Silva Francisco, Manual de Presupuesto por Programas para el Sector Público Ecuatoriano, Quito Ecuador.
- Presupuesto Anual de la EMOP-Q 2008.
- Cédula Presupuestaria de Gastos por Programas año 2008.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Suplemento Registro Oficial No. 259 de Jueves 24 de enero de 2008.
- Guizar Montúfar Rafael, Desarrollo Organizacional, Mc Graw Hill, Segunda Edición, año 2004.
- Mercado Salvador, Administración Aplicada Teoría y Práctica, Segunda Parte, Limusa Noriega Editores.
- Koontz Harold, Weihrich Heinz, Administración una perspectiva global, Décima Primera Edición, Mc Graw Hill.
- Vega Celio, Ingeniería Económica, 1983.
- Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, Libro No.1.
- Edelberg Guillermo, Temas Gerenciales de Actualidad, Primera Edición, Managua, INCAE, 2004.