



INSTITUTO TECNOLÓGICO
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN
SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN
HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS
AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Analista
de Sistemas.

AUTOR:

Raymond Sebastián Guaita Miño

TUTOR:

Ing. Carlos Romero

Quito, Octubre 2015

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Raymond Sebastián Guaita Miño

C.I.172151692-8

CESIÓN DE DERECHOS

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante Guaita Miño Raymond Sebastián, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el "CEDENTE"; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el "CESIONARIO". Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "Automatización del control de asistencia mediante un aplicativo web con RFID en la Cooperativa de Buses del Distrito Metropolitano de Quito", el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. **b)** Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la

creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA. - Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE. - El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

CUARTA: CUANTIA. - La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

QUINTA: PLAZO. - La vigencia del presente contrato es indefinida.

SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA. - Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c)

Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvencción, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN. - Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los veinte días del mes de octubre del dos mil quince.

f) _____

C.C. N° 1721516928
CEDENTE

f) _____

Instituto Superior Tecnológico Cordillera
CESIONARIO

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento va primeramente a mi Dios Todo Poderoso por estar a mi lado y ser la guía de mi vida en cada momento.

A mi Madre y hermano por ser el motor de mi vida ya que sin ellos no podría haber culminado mi carrera.

Al Instituto Tecnológico Superior "Cordillera" por brindarnos cada día el apoyo incondicional y así poder alcanzar una meta más propuesta en mi vida tanto estudiantil como profesionalmente.

A la Dirección de Fiscalización de la Agencia Metropolitana de Transito por haber permitido continuar con mis estudios, por toda su motivación, ayuda y colaboración.

DEDICATORIA

A mí Dios, a mi Madre y Hermano.

A mi padre que a pesar que no lo tengo a mi lado fue mi motivación de seguir siempre adelante y nunca dejarme rendir.

A mi madre por ser el motivo de que cada día me haga un ser más fuerte por enseñarme a superar las dificultades que se me han presentado durante mi vida para así alcanzar mis sueños y así entender que los límites solo uno se los pone y que para todo siempre habrá una solución.

A mi hermano por su apoyo incondicional y darme fuerzas para no dejarme derrotar tan fácilmente por su paciencia y comprensión.

ÍNDICE GENERAL

Título	Página
• DECLARATORIA.....	i
• CESION DE DERECHOS.....	ii
• AGRADECIMIENTOS.....	vii
• DEDICATORIA.....	viii
Resumen Ejecutivo	xx
Abstract	xxi
Introducción	xxii
Capítulo I: Antecedentes	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación	2
1.03 Definición del problema central	3
Capítulo II: Análisis de Involucrados	7
2.01 Requerimientos.....	7
2.01.01 Descripción del sistema actual.....	7
2.01.02 Vision y Alcance	8
2.01.03 Entrevista.....	9
2.01.04 Matriz de requerimientos.....	11
2.01.05 Descripción detallada.....	13

2.02 Mapeo de Involucrados	22
2.03 Matriz de Involucrados	23
Capítulo III: Problemas y Objetivos	25
3.01 Árbol de Problemas	25
3.02 Árbol de Objetivos.....	26
3.03 Diagrama casos de uso.....	27
3.04 Especificación de casos de uso	28
3.05 Casos de uso de realización	30
3.06 Diagrama de secuencia del sistema	36
Capítulo IV: Análisis de Alternativas	42
4.01 Matriz de Análisis de alternativas	42
4.02. Matriz de Impactos de objetivos	43
4.03. Estandares para el diseño de clases.....	44
4.04. Diagrama de clases	45
4.05. Modelo Logico-fisico.....	46
4.06. Diagrama de componentes.....	47
4.07. Diagrama de estrategias	48
4.08. Matriz de Marco Lógico	49
4.09. Vistas Arquitectonicas	50
4.09.01. Vista lógica.	50

4.09.02. Vista física	51
4.09.03. Vista de desarrollo.....	51
4.09.04. Vista de procesos.....	52
Capítulo V: Propuesta	55
5.01. Especificación estandar de programación	55
5.02. Diseño de interfaces de usuario	56
5.03. Especificación pruebas de unidad	66
5.04. Especificación pruebas de aceptación	68
5.05. Especificación pruebas de carga	71
5.06. Configuración del ambiente minima/ideal.....	75
Capítulo VI: Aspectos Administrativos	76
6.01. Recursos	76
6.02. Presupuesto.....	77
6.03. Crónograma	77
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones	78
7.01. Conclusiones	78
7.02. Recomendaciones.....	79
7.03. Bibliografía	80
7.04. Bibliografía Complementaria.....	80

ÍNDICE DE TABLAS

Título	Página
Tabla 1. Analisis de matriz de fuerzas	1
Tabla 2. Diseño de entrevista.....	9
Tabla 3. Identificación de Requerimientos.	11
Tabla 4. Se necesita que el sistema facilite la gestión de información.....	13
Tabla 5. El propietario necesita llevar un control sobre los vehículos que son revisados en el taller.	14
Tabla 6. Deberán tener acceso al sistema propietario y digitadores.	15
Tabla 7. El sistema deberá tener una interfaz gráfica amigable.....	16
Tabla 8. Debenestar validados los diferentes tipos de consultas.	17
Tabla 9. El sistema debe permitir que el propietario y los digitadores puedan visualizar los reportes.	18
Tabla 10. Se necesita llevar del periodo de mantenimiento del sistema.	19
Tabla 11. El costo con respecto a la realización del sistema	20
Tabla 12. Especificación de involucrados.	23
Tabla 13. Especificación de casos de uso del proceso en registro de información	28
Tabla 14. Especificación de casos de uso del proceso de búsqueda.	28
Tabla 15. Especificación de casos de uso del proceso de reclamos.	28
Tabla 16. Especificación de casos de uso del proceso en registro de clientes.	29
Tabla 17. Especificación de casos de uso ingreso datos en mantenimientos de vehículos....	29
Tabla 18. Especificación de casos de uso proceso reportes.....	29
Tabla 19. Especificación de casos de uso realización en registro de novedades	30
Tabla 20. Especificación de casos de uso realización del proceso en novedades.	31

Tabla 21. Especificación de casos de uso en realización del proceso de pagos.....	32
Tabla 22. Especificación de casos de uso realización del proceso en registro de usuarios ...	33
Tabla 23. Especificación de casos de uso de realización del proceso en registro de los vehículos.....	34
Tabla 24. Especificación de casos de uso de realización en emisión de reportes.	35
Tabla 25. Análisis matriz de alternativas.....	42
Tabla 26. Análisis de la matriz de impacto de los objetivos	43
Tabla 27. Estandares de diseño	44
Tabla 28. Matriz Marco lógico.	49
Tabla 29. Estandares de programación.....	55
Tabla 30. Ingreso al sistema.	56
Tabla 31. Registro clientes.	57
Tabla 32. Registro de vehículos.....	59
Tabla 33. Registro de servicios.....	61
Tabla 34. Interfaz información reporte - servicios.....	63
Tabla 35. Eliminación de historial de cliente y vehiculos	64
Tabla 36. Interfaz de información eliminación historial vehículo.	65
Tabla 37. Prueba unidad registro de usuario	66
Tabla 38. Prueba unidad registro cliente.	67
Tabla 39. Prueba unidad cédula correcta	67
Tabla 40. Prueba de aceptación registro de usuarios.....	68
Tabla 41. Prueba de aceptación del proceso de registro de clientes.....	69
Tabla 42. Prueba de aceptación cédula correcta.	69
Tabla 43. Prueba de aceptación ingreso de vehículos	70
Tabla 44. Prueba de aceptación registro de servicio.....	70

Tabla 45. Prueba de carga.	71
Tabla 46. Recursos humanos, materiales y técnicos.	76
Tabla 47. Detalles de gasto realizado en el proyecto.	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Título	Página
Figura 1. Mapeo de involucrados.....	22
Figura 2. Detalla la problemática que busca resolver en causas y efectos.	25
Figura 3. Detalla los objetivos del proyecto con componentes y finalidades	26
Figura 4. Diagrama de casos de uso detalla el proceso de la gestión en el taller automotriz. 27	
Figura 5. Especificación de diagrama de realización.	30
Figura 6. Especificación de diagrama de realización del proceso de novedades.	31
Figura 7. Especificación de diagrama de realización del proceso de pagos.....	32
Figura 8. Especificación de diagrama de realización del proceso registro de usuarios.	33
Figura 9. Especificación de diagrama de realización del proceso de registro de vehículos. ...	34
Figura 10. Especificación de diagrama de realización del proceso de emisión de reportes. ...	35
Figura 11. Diagrama de secuencia proceso ingresar al sistema.	36
Figura 12. Diagrama de secuencia proceso de reclamos.	37
Figura 13. Diagrama secuencia proceso de novedades.	38
Figura 14. Diagrama de secuencias proceso de pagos generación de reporte.	39
Figura 15. Diagrama de secuencia del proceso de ingreso usuarios.	40
Figura 16. Diagrama de secuencia de registros de reportes.....	41
Figura 17. Diagrama de clases en la cual se describe sus atributos y métodos.....	45
Figura 18. Diagrama de componentes.	47
Figura 19. Diagrama de estrategias.	48
Figura 20. Vista lógica.	50
Figura 21. Vista física.	51
Figura 22. Vista de desarrollo.....	51

Figura 23. Vista de proceso de registro de cliente.	52
Figura 24. Vista de proceso en generación de reporte.....	53
Figura 25. Vista en proceso de eliminación historial vehicular.	53
Figura 26. Vista de proceso registro de vehículo.....	54
Figura 27. Ingreso al sistema.	57
Figura 28. Registro de clientes.	58
Figura 29. Registro de vehículos.....	60
Figura 30. Registro de reporte.	62
Figura 31. Interfaz de información de reporte.	63
Figura 32. Interfaz eliminación historial vehicular.	64
Figura 33. Interfaz de confirmación para eliminación de historial vehicular.	65
Figura 34. Grabación de escenario.....	71
Figura 35. Escenario de sistema.....	72
Figura 36. Detalle de procesos.....	72
Figura 37. Tiempo de peticiones	73
Figura 38. Carga de página	73
Figura 39. Petición enviada al servidor.	73
Figura 40. Información del escenario prueba de carga	74
Figura 41. Crónograma	82
Figura 42. Diagrama de clases modelado lógico.	83
Figura 43. Diagrama de clases modelado físico	84
Figura 44. Instalacion wasmpserver	86
Figura 45. Instalacion wasmpserver	86
Figura 46. Descarga de wanpsver	87
Figura 47. Descarga de wanpsver	87

Figura 48. Descarga de wanpsver	88
Figura 49. Descarga de wanpsver	88
Figura 50. Descarga de wanpsver	89
Figura 51. Descarga de wanpsver	89
Figura 52. Descarga de wanpsver	90
Figura 53. Icono wanpsver	90
Figura 54. Pagina principal sistema wanpsver	91
Figura 55. Pagina principal sistema wanpsver.	91
Figura 56. Pagina principal sistema	93
Figura 57. Usuario y clave	93
Figura 58. Administración menu	94
Figura 59. Ingreso al sistema	94
Figura 60. Menu de mantenimiento	95
Figura 61. Registro cliente	95
Figura 62. Registro de vehiculo	96
Figura 63. Registro de vehiculo	96
Figura 64. Consulta servicio de vehiculo	97
Figura 65. Registrar orden de servicio	98
Figura 66. Detalle de servicio	98
Figura 67. Reporte de orden	99
Figura 68. Registro de servicio	100
Figura 69. Reporte de servicio en PDF	101
Figura 70. Reporte de reporte de pago PDF	102

ÍNDICE DE ANEXOS

Título	Página
Anexo 1	81
Anexo 1.1 crónograma	82
Anexo 1.2 modelo físico	83
Anexo 1.3 modelo lógico	84

ÍNDICE DE MANUALES

Título	Página
Manual de instalación	85
Manual de Usuario	92
Manual Técnico	103

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto está enfocado en un sistema de almacenamiento de información en mantenimientos de un vehículo en la mecánica perteneciente al Sr. José Pilicita ubicada en la Provincia de Pichincha, cantón Quito; creado con el objetivo de ampliar su clientela y dar a conocer sus servicios.

El problema actual que presenta el propietario de la mecánica automotriz es que no cuenta con información sobre los mantenimientos o arreglos que se han realizado en los vehículos de sus clientes, esto ha provocado en algunos casos pérdida de clientes ya que muchos no recuerdan el último mantenimiento de su vehículo y al vez que existe un desconocimiento de igual manera por parte del propietario de la mecánica en recordar que arreglo a mantenimiento se realizó. El objetivo principal del presente proyecto es automatizar la información de cada vehículo de una forma ordenada con datos e información correctamente almacenada.

El proyecto constara con siete capítulos de mucha importancia en los cuales se iniciará analizando la situación actual en la que se encuentra la mecánica automotriz y el nivel de clientes que acuden a la misma, se busca mejorar la situación actual en la que se encuentra la mecánica, se revisara los problemas y causas que se presentan en él lugar, también los objetivos que se debe cumplir con el fin de llegar a la situación mejorada a más de demostrar los fines que se desea cumplir y de tal manera promover el cambio deseado; indicar que tipo de programación se va a utilizar va a ser realizado en el lenguaje php en la elaboración de la aplicación y la utilización de la Base de Datos en PHP my Administrador.

Abstract

This project focuses on a storage system in a vehicle maintenance mechanics belonging to Mr. Joseph Pilicita located in the province of Pichincha, Quito Canton; created with the aim of expanding its customer base and to publicize their services.

The current problem with the owner of auto mechanics is that it has no information on the maintenance or arrangements that have been conducted on vehicles of their customers, this has led in some cases loss of customers because many do not remember the last maintenance your vehicle and once there is a lack of equally by the owner of mechanics to remember that under maintenance was performed.

The main objective of this project is to automate the information for each vehicle in an orderly fashion with stored data and information correctly.

The project will consist of seven chapters of great importance in which will start analyzing the current situation in which is the automotive mechanics and level of clients who come to it, it is to improve the current situation where mechanics found , the problems and causes that occur in it rather be revised, also the objectives that must be met in order to reach improved more than demonstrate the purpose to be enforced and so promote the desired change situation; indicate which type of programming to be used will be made in the PHP language in drafting the application and use of the database in PHP my Manager.

Introducción

El proyecto está enfocado en la realización de un sistema de almacenamiento de información que servirá para el almacenamiento de vehículos que son revisados ya sea por múltiples motivos como arreglos, mantenimientos entre otros.

El situación en el presente es que no se lleva de una forma correcta el registro de los vehículos que son revisados en el taller ya que no habido ese interés por parte de los clientes ni del gerente de la mecánica pero esto ha producido a la vez que haya inconvenientes en recordar cuando fue el último arreglo o mantenimiento que tuvo su vehículo esto ha provocado que muchas veces haya gastos innecesarios y a su vez un mantenimiento incorrecto en los vehículos por este motivo de implementar el sistema para poder recaudar la información de cada vehículo con su propietario correspondiente de una forma detallada que permita tener una información clara de que se realizó.

El sistema se realizara en base a todos los requerimientos proporcionados por el gerentes de la mecánica automotriz esto implicara que tenga una interfaz gráfica amigable ya que este sistema será utilizado por los digitadores que laboran en el taller.

Capítulo I: Antecedentes

1.01 Contexto

Los mecánicos de autos trabajan en los vehículos que necesitan servicio debido al desgaste diario o que han estado involucrados en una colisión. Nunca hay una escasez de trabajo para el mecánico como la que puede haber en otros trabajos, y el trabajo del mecánico es un trabajo respetado que requiere entrenamiento y un buen sueldo.

Los desafíos cotidianos de los distintos tipos de automóviles que llegan al taller hacen que el trabajo sea interesante e intenso, pero tiene algunas desventajas.

Tareas o actividades específicas que se realizan en la profesión

Lo que se realiza en la mecánica automotriz del Sr. José Pilicita es que diagnostica e identifica fallas tanto de tipo mecánicas como electrónicas del amplio espectro de vehículos y máquinas automotrices actuales, desmonta y monta motores y transmisiones, rapara averías mecánicas y eléctricas de piezas y subsistemas del vehículo, da servicios a unidades automotrices.

Garantiza el cumplimiento de las especificaciones establecidas por los fabricantes del vehículo.

Por su alto reconocimiento en el área de mecánica automotriz que ofrece es que se desea implementar un sistema que permita almacenar todo lo mencionado anteriormente y así tener un registro adecuado de los servicios que se dan en la mecánica perteneciente al Sr. José Pilicita.

1.02 Justificación

En nuestro país la situación que se evidencia es que la clase alta es la que lleva sus vehículos a concesionarias que cuentan con sus propios talleres para mantenimiento de sus vehículos mientras que la clase media que tiene vehículo solo lleva a una mecánica automotriz en general y esta no lleva un sistema de seguimiento del automotor para un buen estado del vehículo.

“Esto produce que represente gastos excesivos para el propietario del automotor lo cual esto podría evitarse teniendo un historial del vehículo de manera efectiva y segura con esto el beneficio será para el dueño del vehículo ya que evitara gastos innecesarios y el propietario de la mecánica automotriz obtendrá más clientela al implementar este sistema.

Las mecánicas automotrices poseen una clientela regular, su obra de mantenimiento en arreglo y reparación de vehículos es buena pero la mayoría de usuarios que acuden a la mismas se les presenta una gran dificultad que es el recordar el último mantenimiento que realizó a su vehículo como puede ser un ABC de motor, revisión de frenos, cambio de aceite entre otros y esto representa al propietario del vehículo gastos innecesarios ya que al no recordar que es lo hizo revisar o arreglar en su vehículo vuelve a invertir y esto representa un gasto económico que puede ser evitado”.

Referencia: Cárdenas Sánchez, Andrés Eduardo, Tapia Quinteros, Fausto Daniel (mar-2011), Diagnóstico de la situación actual de la mecánica automotriz. Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1117>

1.03. Definición del Problema Central.

Tabla 1. Análisis de matriz de fuerza.

MATRIZ DE FUERZA						
SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA	
FUERZAS IMPULSADORAS	I	PC	I	PC	FUERZAS BLOQUEADORAS	
Disminución o pérdida de clientes por no recordar el mantenimiento del vehículo.					Mejorar el proceso de información de cada vehículo mediante la automatización de los procesos.	
Manejo adecuado de los datos de cada vehículo que es revisado en la mecánica automotriz.	2	5	4	1	Mal manejo de los datos al no registrar los mantenimientos periódicos en la mecánica automotriz del Sr. José Pilicita.	
Obtener los reportes de manera inmediata al concluir el trabajo realizado en el vehículo.	1	4	4	1	Dificultad al realizar los reportes de una forma manual que podría causar pérdida de información.	
Creación de un software de almacenamiento de información.	2	5	4	1	Escasos recursos económicos para la creación de software de gestión de información.	
Clasificación de vehículos según su marca, modelo, y tipo de vehículo.	1	5	3	1	Falta de desconocimiento de vehículos, al no poder identificar marcas ni modelos.	

Nota. La matriz de fuerza podemos determinar las fuerzas que impulsan y bloquean la situación negativa dentro de la organización. I= Intensidad PC=Potencial de cambio.

“La matriz de fuerza T, nos muestra como problema central que la mecánica automotriz perteneciente al Sr. José Pilicita tiene un inadecuado proceso de almacenamiento de información, ya que se los se los realiza manualmente lo que causa pérdida de tiempo al usuario al esperar o a su vez el no recordar mantenimientos o arreglos que tuvo el vehículo lo cual causa una pérdida de interés del cliente en asistir a realizar los mantenimientos periódicos de su vehículo, además de la inexistencia de un sistema que nos permita tener un registro de cada uno de los vehículos que fueron revisados en las mecánica.

Los problemas que se detectaron principalmente fue en el control de los mantenimientos periódicos que existen en un vehículo, esto causa pérdidas de tiempo en los clientes y pérdidas para el propietario de la mecánica automotriz ya que tendría muy poca clientela”.

Referencia: *Alejandro Alban (2013), Matriz T del problema central. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/211995938/matriz-t#scribd>*

Fuerzas impulsadoras.

Manejo adecuado de los datos de cada vehículo que es revisado en la mecánica automotriz

Intensidad	2	El registro de los mantenimientos que se lleva de forma manual no es fiable debido a que puede haber pérdida de información a más que puede ser alterada.
Potencial de cambio	5	Con una debida automatización de estos procesos la información será fiable y difícil de alterar

Obtener los reportes de manera inmediata al concluir el trabajo realizado en el vehículo.

Intensidad	1	Al tener la información en una bitácora y no contar con un registro actual dificulta poder obtener los reportes de una forma inmediata.
Potencial de cambio	4	Al crear una base de datos con los registros de cada vehículo se tendrá una información correcta y actualizada.

Creación de un software de almacenamiento de información

Intensidad	2	Realizar los registros de información en forma manual causa pérdidas de tiempo, costos y poco interés del cliente de continuar llevando su vehículo a la mecánica.
Potencial de cambio	5	Al automatizar los procesos de gestión en información se reducirá tiempos y gastos innecesarios esto beneficiara a las personas que trabajan en la mecánica y a su vez al cliente.

Clasificación de vehículos según su marca, modelo, y tipo de vehículo

Intensidad	1	La catalogación de vehículos no se realiza correctamente ya que hay un desconocimiento por parte del personal que registra la información.
Potencial de cambio	5	Al poder clasificar a los vehículos por su marca, modelo o tipo se evitara muchos problemas tales como el no recordar los mantenimientos periódicos del vehículo.

Fuerzas bloqueadoras.

Mal manejo de los datos al no registrar los mantenimientos periódicos en la mecánica automotriz del Sr. José Pilicita.

Intensidad	4	No existe ningún registro seguro de cómo se está llevando la información de cada vehículo.
Potencial de cambio	1	El empleado registrara cada mantenimiento o arreglo del vehículo pero a su vez puede equivocarse al registrar la información.

Dificultad al realizar los reportes de mantenimientos o arreglos que se realiza a cada vehículo

Intensidad	4	No existe ningún registro fiable de los mantenimientos que se han realizado a los vehículos.
Potencial de cambio	1	El digitador registrara cada proceso sin embargo puede fallar el registro.

Escasos recursos económicos para la creación de software de gestión de información

Intensidad	4	Poco interés por parte del auspicio para actualizar y automatizar sus dinámicas de trabajo.
Potencial de cambio	1	El encargado realiza los procesos manualmente por falta de un aplicativo que le permitiría mejorar la situación actual.

Falta de conocimiento en vehículos, al no poder identificar marcas ni modelos.

Intensidad	4	No existe ningún registro catalogado de vehículos.
Potencial de cambio	1	Algunos vehículos son difíciles de identificar ya que son en algunos casos autos importados y otros por su grado de antigüedad no son las mismas marcas que existen en la actualidad.

Capítulo II: Análisis de Involucrados

2.01 Requerimientos

2.01.01 Descripción del sistema actual.

La mecánica automotriz realiza un proceso muy simple al momento de registrar los arreglos o mantenimientos de vehículos que acuden a ser revisados se lo hace de una forma manual en la que consiste a través de una bitácora que tiene la secretaria y ahí registrar la información del vehículo pero este proceso lo realiza de una forma irregular ya que no registra toda la información necesaria para tomar en cuenta los mantenimientos futuros que tendrá el vehículo o arreglos que tuvo.

Al momento de que un cliente retorna a la mecánica y solicita ver que arreglos tuvo su vehículo la última vez que acudió a la mecánica automotriz la búsqueda de la información tarda mucho tiempo ya que al promedio de un día aproximadamente se revisan y arreglan de 10 a 15 vehículos y al buscar el registro de un vehículo se tardaría mucho y tendría inconvenientes con el cliente ya que al no tener una pronta respuesta el cliente optaría por retirarse de la mecánica y buscar otras alternativas donde si lleven este proceso de almacenamiento de información.

Si existe el ingreso de un nuevo vehículo se lo registra en la bitácora pero estos no constan con una adecuada información como detalles de que es lo que se realizó en el vehículo e incluso que repuestos fueron los que se cambiaron por ese motivo es que la información no es tan confiable para los clientes e inclusive para el propietario de la mecánica ya que tendrá dudas al momento de realizar su trabajo.

2.01.02

Visión

El sistema de almacenamiento de información que contara la mecánica automotriz permitirá una mejor organización con respecto a la revisión de vehículos que acuden al taller a ser revisados, esto será un mejoramiento para el área de mantenimientos futuros de un vehículo ya que al poder almacenar la información de cada vehículo tendremos mejoras y beneficios para los clientes.

Alcance

Los procesos a realizar son almacenamiento de información como: detalle placa del vehículo, nombre del propietario o responsable del vehículo, marca, modelo, año, fecha de ingreso al taller, repuestos que fueron cambiados, arreglos que se realizaron en el automotor, mano de obra por parte del mecánico encargado y todo este proceso contara de forma digital e impreso y registros fotográficos .

2.01.03 Entrevista.

Tabla 2. Diseño de entrevista.

DISEÑO ENTREVISTA		
<i>Identificador: 001</i>		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
¿Cuál es la problemática que se busca solucionar a través del sistema de información?	Determinar los problemas a solucionar con el desarrollo y la implementación del aplicativo.	Quieren tener reportes claros y específicos de cada vehículo.
¿Quiénes tendrán acceso al sistema?	Determinar claramente las personas que podrán Ingresar el sistema.	Los usuarios serán las secretarías y propietario de la mecánica, quienes podrán acceder al sistema.
¿De qué manera se crean los usuarios para que accedan al sistema?	Determinar las personas que tendrán acceso al sistema.	El gerente de la mecánica será el único encargado en la creación de usuarios para el ingreso al sistema.
¿Cómo es el proceso de gestión en lo respecta al registro?	Determinar los procedimientos según las necesidades de los clientes.	Se lo realiza en una bitácora y se lleva el registro de una forma manual con datos básicos del vehículo.
¿El vehículo de qué forma es registrado?	Determinar si se lleva un registro correcto de cada vehículo.	Los vehículos revisados son registrados en la bitácora que lleva el control.
¿Cómo realiza la secretaria la búsqueda de información del vehículo solicitado?	Determinar si la búsqueda es la correcta y da un buen servicio al cliente.	La búsqueda se lo realiza sin saber en qué bitácora se encuentra si existe o no información del vehículo.
¿Cada qué tiempo se deberá actualizar la información con respecto a mantenimientos de vehículos nuevos?	Determinar en que periodo se podrá Actualizar la información.	Cada año se realizara para poder verificar si ha existido alguna actualización con vehículos nuevos.
¿Cómo se registran las Observaciones de un vehículo en caso de existir?	Determinar si existe un reclamo por parte del cliente y tomar en cuenta la observación.	No se cuenta con un tiempo establecido para reclamos, ni con una información fiable de haberse realizado una observación.

Nota. La tabla de la entrevista nos indicara en su mayor parte los requerimientos del gerente a través de una encuesta realizada.

“La entrevista es de gran importancia para conocer las ideas y opiniones, mediante un diálogo entre la persona entrevistada y el entrevistador, la misma que constituye el medio de obtener información sobre los requerimientos del usuario, cual es el funcionamiento del sistema o proceso actual, responsables y funciones de los usuarios y lo más importante permite centrar las bases sobre las cuales se desarrollará el proyecto y cuál será el objetivo y alcance que debe cumplir dicho software”.

Referencia: *José Daniel Martínez. (12/6/2008), La entrevista como instrumento de investigación. Recuperado de <http://www.elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=106667>*

2.01.04 Matriz de requerimientos.

Tabla 3. Identificación de Requerimientos.

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
RF001	Se necesita que el sistema facilite la información de mantenimientos en los vehículos.	Propietario de la mecánica	ALTA	FUNCIONAL	ACTIVO	Propietario Secretarias y clientes
RF002	El propietario necesita llevar un control sobre los vehículos que son revisados en el taller.	Propietario de la mecánica	ALTA	FUNCIONAL	ACTIVO	Propietario
RF003	Deberán tener acceso al sistema propietario y secretarias.	Propietario de la mecánica	ALTA	FUNCIONAL	ACTIVO	Secretarias y propietario
RF004	El sistema deberá tener una interfaz gráfica sencilla y amigable, basada en menús, ventanas, listas desplegables y botones de acción.	Propietario de la mecánica	BAJA	FUNCIONAL	ACTIVO	Secretarias y propietario
RF005	Deben estar validados los diferentes tipos de consultas que se pueda realizar.	Propietario de la mecánica	ALTA	FUNCIONAL	ACTIVO	Propietario
RF006	El sistema debe permitir que el propietario y las secretarias puedan visualizar la información de los vehículos.	Propietario de la mecánica	ALTA	FUNCIONAL	ACTIVO	Secretarias y propietario
RNF007	El sistema estará en constante mantenimiento para su buen funcionamiento	Desarrollador	MEDIO	NO FUNCIONAL	ACTIVO	Desarrollador

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

RNF0 08	El costo del sistema en funcionamiento estará establecido con el gerente y el desarrollador	Gerente y Desarrollador	ALTA	NO FUNCIONAL	ACTIVO	Gerente y Desarrollador
------------	---	-------------------------------	------	-----------------	--------	----------------------------

Nota. La matriz de requerimientos se encuentra con un identificador el cual se detalla la descripción y la prioridad que tiene.

2.01.05 Descripción detallada.

Tabla 4. Se necesita que el sistema facilite la gestión de información.

Se necesita que el sistema facilite la información de mantenimientos en los vehículos.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RF001	Tipo de requerimiento:	Funcional
Tipo de requerimiento:	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Control de vehículos que son revisados.		
Descripción:	Al registrar un nuevo vehículo se los podrá categorizar.		
Datos de salida:	Resultados estadísticos.		
Resultados esperados:	Controlar el buen funcionamiento de la mecánica automotriz		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Clientes		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	La problemática que busca solucionar		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Quiénes tendrán acceso al sistema		
Pos condiciones:	Si el propietario olvida su clave podrá recuperarla.		
Criterios de aceptación:	Permite tener información fiable sobre los registros de cada vehículo.		

Nota. La tabla nos indica cómo la información se podrá categorizar de cada vehículo .

Tabla 5. El propietario necesita llevar un control sobre los vehículos que son revisados en el taller.

El propietario necesita llevar un control sobre los vehículos revisados y el estado en el que se encuentran para futuros mantenimientos.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RF002		
Tipo de requerimiento:	Crítico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Catalogación por tipo de vehículo.		
Descripción:	La catalogación se realizara dependiendo a que Sub-tipo pertenezca el vehículo.		
Datos de salida:	Control de los vehículos que ya han sido revisados en el taller y ver si se cumplen con sus mantenimientos establecidos.		
Resultados esperados:	Que se logre evidenciar la correcta información de cada vehículo.		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Clientes		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Como se debe actualizar los registros en la información de cada vehículo.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	El propietario debe realizar reportes al final de cada periodo mensual para verificar que la información sea la correcta.		
Poscondiciones:	Si el propietario olvida su clave podrá recuperarla.		
Criterios de aceptación:	Permite tener en orden y disminuir el tiempo de búsqueda.		

Nota. La tabla nos indica los detalles de cómo se llevara el control de los vehículos que son revisados en el taller y a su vez posibles resultados.

Tabla 6. Deberán tener acceso al sistema propietario y secretarias.

Deberán tener acceso al sistema el propietario y secretarias.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RF003		
Tipo de requerimiento:	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Validar datos de propietario y secretarias para ingresar como diferentes usuarios.		
Descripción:	Deberán ingresar como usuarios con su clave que será su número de cedula.		
Datos de salida:	El propietario y las secretarias podrán ingresar al sistema para registrar la información de los vehículos y realizar cualquier tipo de consulta.		
Resultados esperados:	Que sirva de herramienta tanto para innovar la tecnología como para facilitar el proceso de almacenamiento de información.		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Clientes		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Quienes utilizaran el sistema.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Obtener los datos del propietario y secretarias.		
Pos condiciones:	Deberá tener su respectiva clave para ingresar al sistema.		
Criterios de aceptación:	Permitirá que los usuarios verifiquen si se encuentra disponible.		

Nota. La tabla muestra quienes tendrán acceso al sistema de una forma detallada y los resultados a obtener con las validaciones al momento de ingresar.

Tabla 7. El sistema deberá tener una interfaz gráfica sencilla y amigable, basada en menús, ventanas, listas desplegables y botones de acción.

El sistema deberá tener una interfaz gráfica sencilla y amigable, basada en menús, ventanas, listas desplegables y botones de acción.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RNF004		
Tipo de requerimiento:	No Crítico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	El sistema facilite el control siendo ágil y fácil.		
Descripción:	El sistema será adecuado para el propietario y las secretarías.		
Datos de salida:	El sistema sea adecuado a las necesidades de los clientes.		
Resultados esperados:	Sea fácil y rápido de utilizar.		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Clientes		
Prioridad:	2		
Requerimientos asociados:	Se necesita que el sistema facilite el control de los registros de los vehículos con los detalles de cada cliente.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:			
Poscondiciones:			
Criterios de aceptación:	Permitirá que los usuarios puedan utilizar el sistema con facilidad.		

Nota. La tabla contiene el detalle de a quienes se encuentra dirigido la interfaz gráfica en este caso al gerente y digitadores del taller.

Tabla 8. Deben estar validados los diferentes tipos de consultas que se pueda realizar.

Deben estar validados los diferentes tipos de consultas que se pueda realizar.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RF005		
Tipo de requerimiento:	Critico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Debe validar que todos los datos que ingrese sean correctos.		
Descripción:	La correcta validación nos entregara una información fiable.		
Datos de salida:	El sistema no permita avanzar si el usuario deja espacios sin contestar.		
Resultados esperados:	El usuario no puede dejar sin llenar toda la información que pida el sistema.		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Se necesita llevar el control de usuarios.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Los datos deben ser verdaderos.		
Poscondiciones:	El propietario deberá darle un correcto uso al sistema.		
Criterios de aceptación:	Permitirá que los reportes sean reales.		

Nota. La tabla muestra que se encuentra el sistema con diferentes validaciones como cedula de identidad, usuario, contraseñas, etc.

Tabla 9. El sistema debe permitir que el propietario y las secretarías puedan visualizar los reportes de los vehículos.

El sistema debe permitir que el propietario y las secretarías puedan visualizar la información de los vehículos.		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RF006		
Tipo de requerimiento:	Crítico	Tipo de requerimiento:	Funcional
Datos de entrada:	Si existe un nuevo registro de alguna marca, modelo de vehículo deberá ser ingresado de forma inmediata.		
Descripción:	La aplicación permitirá visualizar ejecutándose en cualquier navegador.		
Datos de salida:	Solo los vehículos registrados en el sistema tendrán la opción de ver los mantenimientos que ha realizado el cliente en su vehículo.		
Resultados esperados:	Se logre visualizar registros de vehículos existentes y en el estado en el que se encuentran.		
Origen:	Propietario		
Dirigido a:	Usuarios		
Prioridad:	5		
Requerimientos asociados:	Se necesita que el sistema facilite el control de reportes de su utilización.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	Se debe actualizar de inmediato marcas o modelos nuevos que salgan al mercado realizadas.		
Poscondiciones:	El propietario deberá contar con internet para ingresar a la página.		
Criterios de aceptación:	Permitirá obtener un buen manejo de la información.		

Nota. La tabla muestra que al final de cada servicio que brinde este realizara un reporte detallado de los trabajos realizados al vehículo.

Tabla 10. Se necesita llevar el control del periodo de mantenimiento del sistema.

El sistema estará en constante mantenimiento para su buen funcionamiento		Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por:	Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización:	05/06/15
Identificador:	RNF007		
Tipo de requerimiento:	No Crítico	Tipo de requerimiento:	No Funcional
Datos de entrada:	Dar mantenimiento de acuerdo a las necesidades de los actores.		
Descripción:	Se realizara el respectivo mantenimiento cada fin del periodo establecido.		
Datos de salida:	Controlar los periodos de mantenimiento y actualizaciones.		
Resultados esperados:	El mantenimiento sirva para tener actualizado los procesos en información de los automotores.		
Origen:	Gerente		
Dirigido a:	Clientes		
Prioridad:	3		
Requerimientos asociados:	Cada que tiempo es necesario dar mantenimiento.		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones:	El propietario deberá darle un correcto uso al sistema.		
Poscondiciones:			
Criterios de aceptación:	Permitirá que las secretarias puedan utilizar el sistema con facilidad.		

Nota. La tabla muestra que se tendrá un control en mantenimientos del sistema para no tener problemas en un futuro.

Tabla 11. El costo con respecto a la realización del sistema se establecerá en mutuo acuerdo con el gerente y el desarrollador.

El costo del sistema en funcionamiento estará establecido con el gerente y el desarrollador	Estado:	Análisis
Creado por:	Sebastián Guaita	Actualizado por: Sebastián Guaita
Fecha de creación:	05/06/15	Fecha de actualización: 05/06/15
Identificador:	RNF008	
Tipo de requerimiento:	No Crítico	Tipo de requerimiento: No Funcional
Datos de entrada:	El gerente está de acuerdo que una vez que el sistema este en funcionamiento llegara establecerá costos con el desarrollador.	
Descripción:	Se revisara todos los requerimientos establecidos por el gerente.	
Datos de salida:	Cada mantenimiento que requiera el sistema el costo será en acuerdo mutuo con el gerente y el técnico.	
Resultados esperados:	Se quiere implementar el sistema en una sucursal del mismo gerente.	
Origen:	Gerente	
Dirigido a:	Clientes	
Prioridad:	3	
Requerimientos asociados:	Los costos tendrán variación según las necesidades del gerente o implementaciones que desee agregar.	
ESPECIFICACIÓN		
Precondiciones:	El propietario deberá cancelar por los mantenimientos y servicios que realice el desarrollador.	
Poscondiciones:		
Criterios de aceptación:	Permitirá un beneficio tanto para el gerente y el desarrollador en el estado económico.	

Nota. La tabla nos indica cómo será el acuerdo que se establecerá entre el desarrollador del sistema y gerente de la mecánica automotriz.

Análisis del mapeo de Involucrados

En la mecánica del Sr. José Pilicita gerente general del taller automotriz se desea implementar un sistema que almacene la información de vehículos, este aplicativo será desarrollado por el Sr. Sebastián Guaita estudiante del ITSCO el cual pone sus conocimientos adquiridos para la realización del software.

“Tanto los clientes frecuentes como empresas que acuden a la mecánica para que sus vehículos sean revisados tendrán un gran beneficio ya que de esta manera se llevara un control de información en lo que respecta a mantenimiento vehículos”.

Referencia: Vásquez, E., Aramburú, C. (18 de noviembre de 2012), Análisis involucrados. Recuperado de <http://es.slideshare.net/ceandu/analisis-involucrados>

2.02 Mapeo de Involucrados

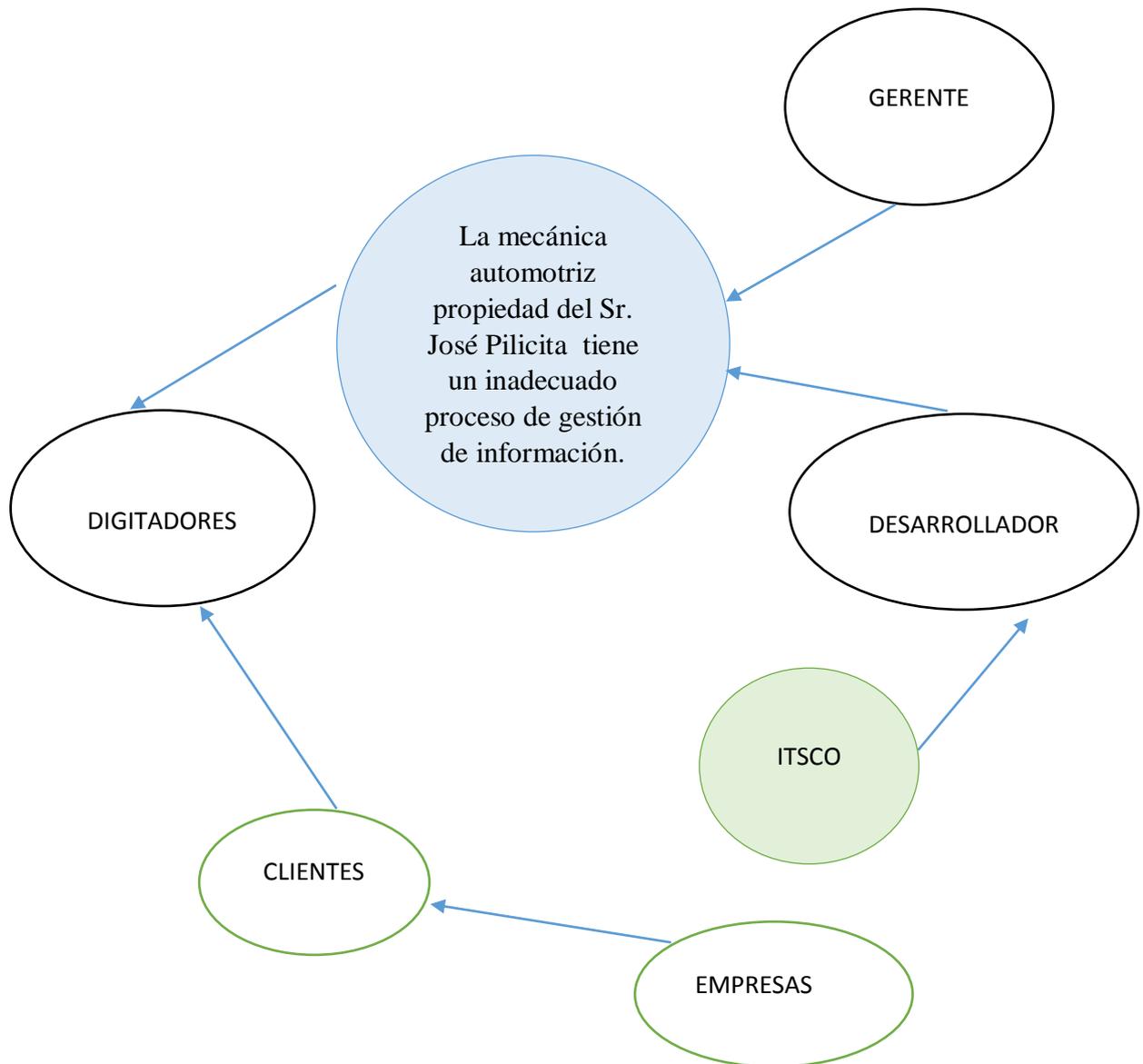


Figura 1. Mapeo de Involucrados.

2.03 Matriz de Involucrados

Tabla 12. Especificación de involucrados.

Involucrados	Intereses en el problema	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés en el proyecto	Conflictos y cooperaciones
Digitadores	Cumplir su función brindando un servicio eficiente con calidad. Control de los datos.	Pérdida de tiempo al buscar y realizar los registros de los vehículos.	Disposición para usar un medio de servicio más eficiente.	Reducir la carga de trabajo mediante la automatización de los procesos	Se requiere que el propietario entregue sus informes correctos y a tiempo.
Gerente	Tiene interés en que se mejore la calidad de los servicios que brinda. Tienen interés en obtener información confiable.	Descoordinación por parte de los involucrados en los procesos para mejorar los servicios que ofrece la mecánica automotriz.	Apoyo al proyecto con el que accederá a reducir tiempos y costos.	Optimizar tiempo, mejorar procesos y reducir costos	Se necesita que los datos que se entregan y reciben sean fehacientes.
ITSCO	Se interesa en generar profesionales con formación personal y profesional.	Falta de un conocimiento más amplio sobre el tema.	Capacitación a los estudiantes.	Mejorar la gestión de información en vehículos que acuden al taller.	
Clientes	Tiene la necesidad de obtener información y ser atendido de manera más ágil y rápida.	Insatisfacción por tener que esperar mucho tiempo para recibir información de que arreglos o mantenimientos se ha hecho al vehículo.	Involucrarse con la página web para tener información sobre nuevas marcas o modelos vehículos.	Obtener información más rápida.	Se requiere que ingresen sus datos reales.

Empresas	Requieren tener al día la información de mantenimientos de vehículos que prestan servicios en la empresa.	Daños causados a los vehículos por no llevar un control de mantenimientos.	Los gerentes de las empresas necesitan un taller de confianza que garantice el buen mantenimiento de sus vehículos.	Tener un control en mantenimiento de vehículos.
----------	---	--	---	---

Nota. La tabla de matriz de involucrados detalla cada uno de los factores que se encuentran actuando para el desarrollo del proyecto.

Capítulo III: Problemas y Objetivos

3.01 Árbol de Problemas

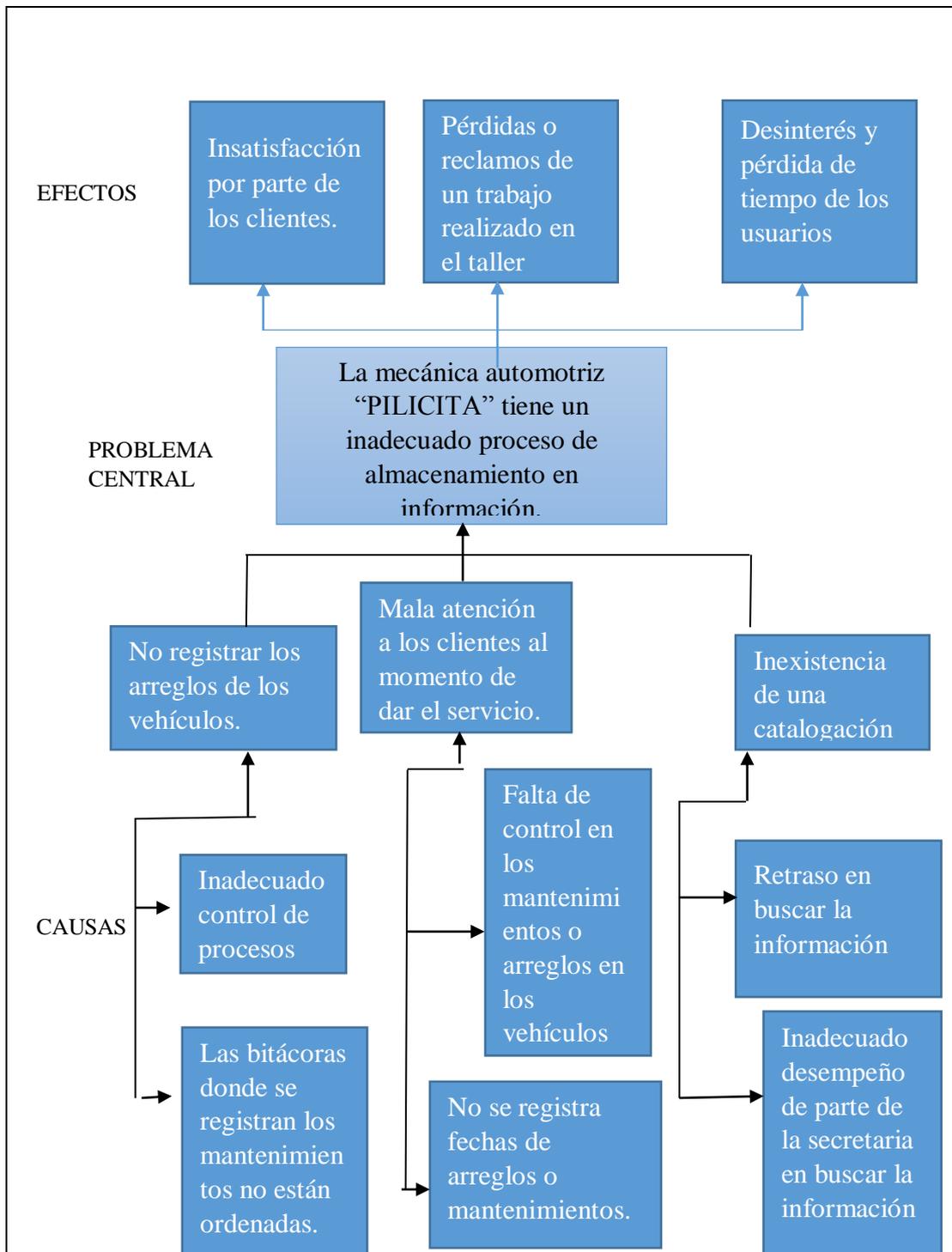


Figura 2

Detalla la problemática que busca resolver con causas y efectos.

3.02 Árbol de Objetivos

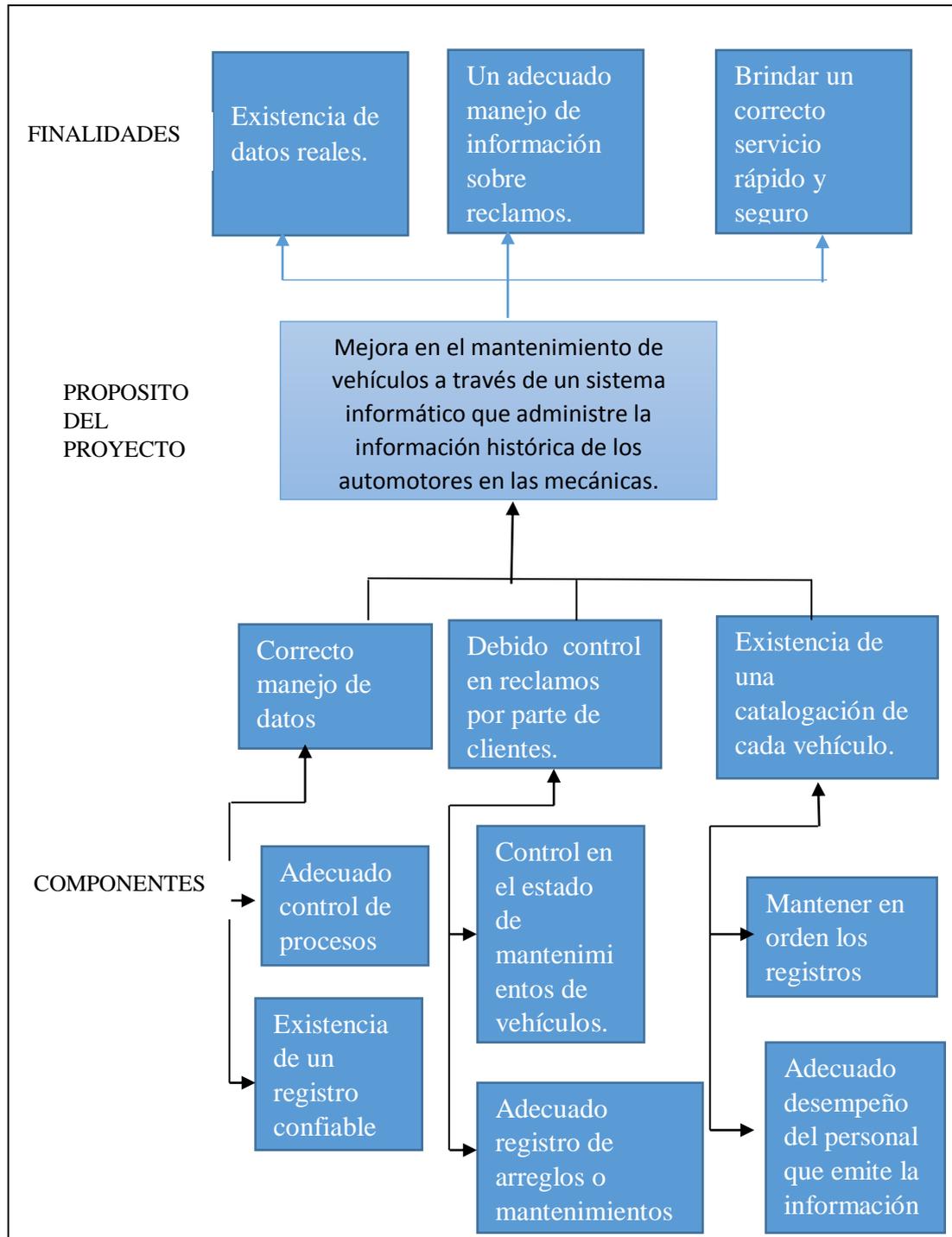


Figura 3.

Detalla los objetivos del proyecto con componentes y finalidades.

3.04 Especificación de casos de uso.

Tabla 13.

Especificación de casos de uso del proceso de registro de información.

Casos de Uso	Ingreso de información
Identificador	UC001
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El digitador realiza la búsqueda de información del vehículo.	Verifica datos del usuario, existencias y estados de que el vehículo haya sido atendido en el taller.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. Si el vehículo no se encuentra en la información del taller se realizará el registro respectivo.	
<i>Nota: Especificación del proceso de préstamos identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.</i>	

Tabla 14.

Especificación de casos de uso del proceso de búsqueda.

Casos de Uso	Procesos Búsqueda
Identificador	UC002
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El digitador realiza la búsqueda del vehículo solicitado mediante filtros y verifica la información del mismo.	Habilita filtros de búsqueda.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. Deberá utilizar los filtros de búsqueda disponibles.	
<i>Nota: Especificación del proceso de búsqueda identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.</i>	

Tabla 15.

Especificación de casos de uso del proceso de reclamos.

Casos de Uso	Ingreso de Reclamos
Identificador	UC003
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
Los usuarios que manifieste un reclamo al momento de que su vehículo fue revisado en el taller.	Habilita el registro de reclamos para verificar el información y dar solución si el reclamo consta dentro del plazo establecido.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. Si el plazo de la fecha pasa los 15 días establecidos en el reporte el cliente no podrá reclamar ya que perdió la garantía indicada.	
<i>Nota: Especificación del proceso de devolución identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.</i>	

Tabla 16.

Especificación de casos de uso del proceso de registro de clientes.

Casos de Uso	Ingreso de usuarios.
Identificador	UC004
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El cliente solicita el registro de su vehículo para los arreglos o mantenimientos correspondientes.	Registra a los clientes con los datos personales y características del vehículo a ser revisado.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. Si el usuario ya cuenta con un registro en el sistema solo se realizara la búsqueda para ir agregando la información del mismo.	

Nota: Especificación del proceso de registros de usuarios identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.

Tabla 17.

Especificación de casos de uso del proceso de Ingreso datos de mantenimientos de vehículos.

Casos de Uso	Ingreso de datos - mantenimientos.
Identificador	UC005
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
Si el vehículo tuvo un arreglo o mantenimiento que se haya realizado en el taller se registrara.	Registrar el nuevo mantenimiento arreglo que haya tenido el vehículo.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. El digitador podrá ir agregando información dependiendo que se haya realizado en el vehículo ya se un mantenimiento o arreglo del mismo.	

Nota: Especificación del proceso de ingresos de datos identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.

Tabla 18.

Especificación de casos de uso del proceso de reportes.

Casos de Uso	Realización de Reportes
Identificador	UC006
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El rector solicita reportes de su vehículo ya revisado en el cual consta mano de obra y repuestos utilizados	Genera el Reporte según la información requerida.
CURSOS ALTERNATIVOS	
1. El reporte se generara una vez de que el vehículo se entregue al cliente.	

Nota: Especificación del proceso de reportes identificando el evento del usuario, del sistema y cursos alternativos.

3.05 Casos de uso de realización.

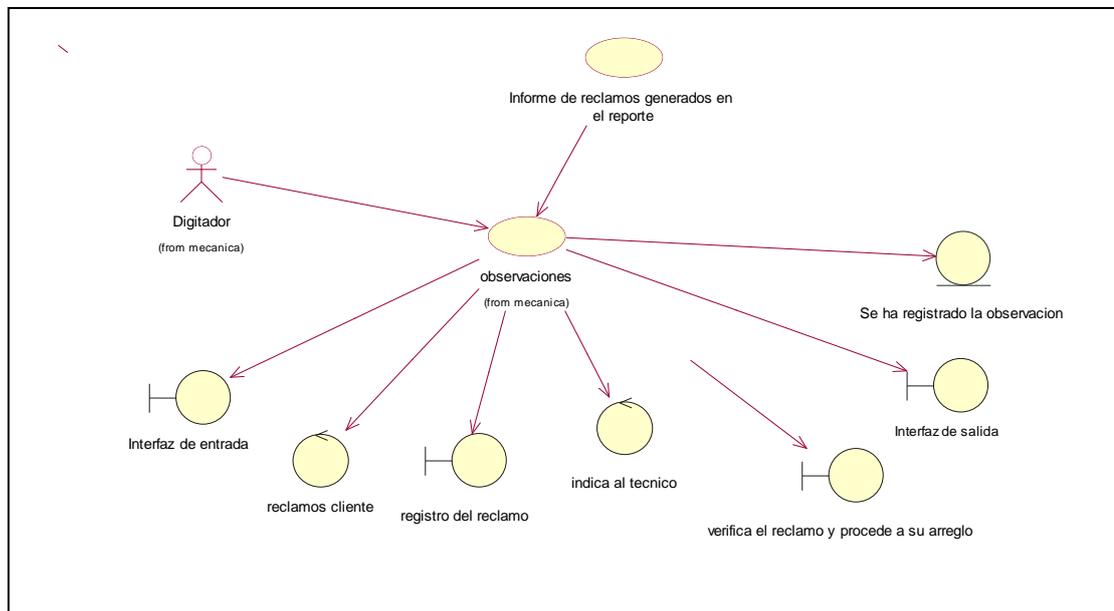


Figura 5.

Especificación de diagrama de realización del proceso de reclamos.

Tabla 19.

Especificación de casos de uso de realización del registro de novedades.

Nombre	Registrar novedades que tenga el vehículo
Identificador	UCR 001
Responsabilidades	Registro de todos los reclamos realizados.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC001
Referencias Requisitos	RF003

PRECONDICIONES

De Instancia:

El sistema deberá habilitar la interfaz de acceso en la búsqueda de datos del usuario y verificar la información y si es correcto el reclamo que establece el cliente.

De Relación:

Para poder registrar el reclamo deberá estar constando que el vehículo fue revisado en el taller y este dentro del tiempo de la garantía.

POSCONDICIONES

De Instancia:

Actualizar los reportes de mantenimientos y arreglos que se realicen al vehículo.

De Relación:

Para poder actualizar el reporte se registrara que el reclamo fue solucionado si esta dentro de la fecha establecida.

SALIDAS PANTALLA

Una interfaz con el reclamo correctamente registrado

Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de reclamos.

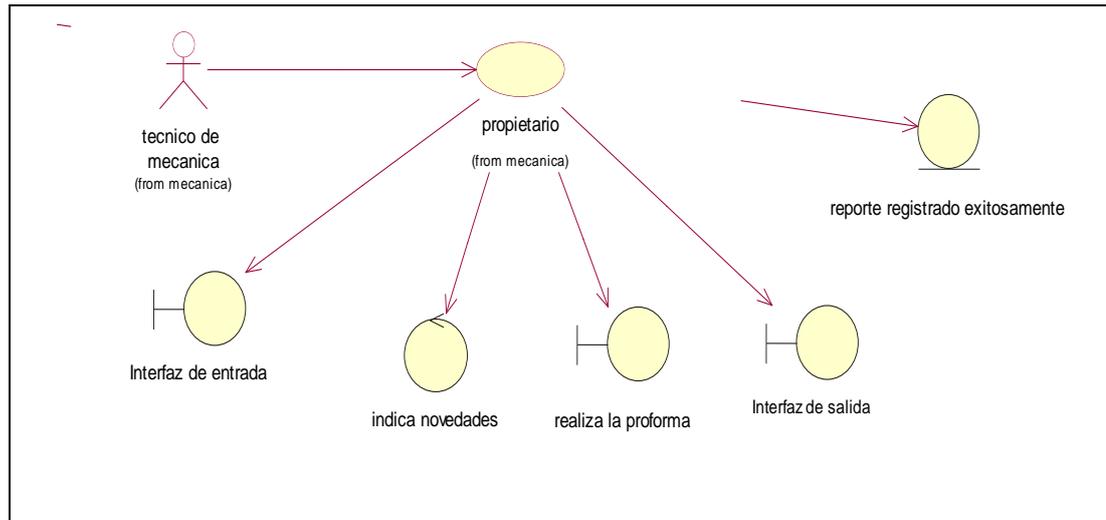


Figura 6.

Especificación de diagrama de realización del proceso de novedades.

Tabla 20.

Especificación de casos de uso de realización del proceso de novedades.

Nombre	Registrar novedades el momento de arreglos o en mantenimientos
Identificador	UCR002
Responsabilidades	Al momento de que el técnico del taller verifique algo adicional en el arreglo del vehículo.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC003
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
De Instancia:	El sistema habilitara la interfaz de reportes del vehículo para registrar la novedad.
De Relación:	Verificar el tiempo y el estado del vehículo para poder registrar la novedad.
POSCONDICIONES	
De Instancia:	El vehículo debe estar registrado como novedad.
De Relación:	Debe habilitar el registro para poder cambiar el estado del vehículo.
SALIDAS PANTALLA	
Una interfaz de la novedad para buscar dicho vehículo y registrar la novedad.	
<i>Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de novedades. .</i>	

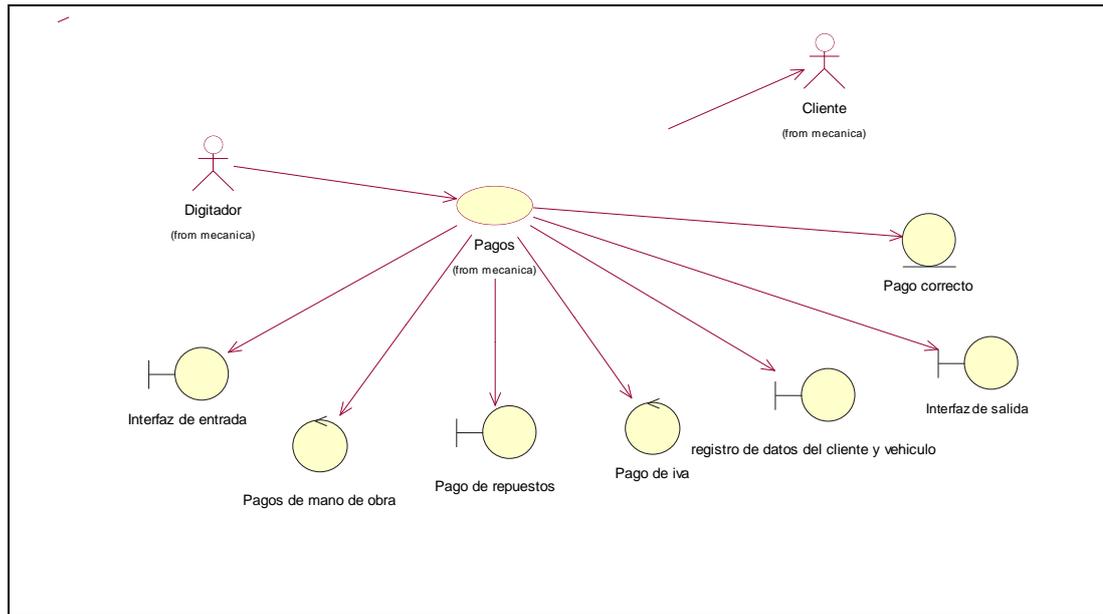


Figura 7.

Especificación de diagrama de realización del proceso de pagos.

Tabla 21.

Especificación de casos de uso de realización del proceso de pagos.

Nombre	Pago de repuestos y mano de obra
Identificador	UC0003
Responsabilidades	Detalle de repuestos utilizados y mano de obra por parte del técnico.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC002
Referencias Requisitos	RF004
PRECONDICIONES	
De Instancia:	El cliente realizara el pago de lo que se genere el reporte final este constara con repuestos utilizados y mano de obra e incluido el IVA del 12%.
De Relación:	Se debe habilitar la interfaz de ir ver formulario del vehículo.
POSCONDICIONES	
De Instancia:	Deben estar correctamente completos los campos y detallado de repuestos y mano de obra.
De Relación:	Debe estar activa la pestaña de ir a formulario.
SALIDAS PANTALLA	
	Una interfaz en la que se genere el reporte.

Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de pagos.

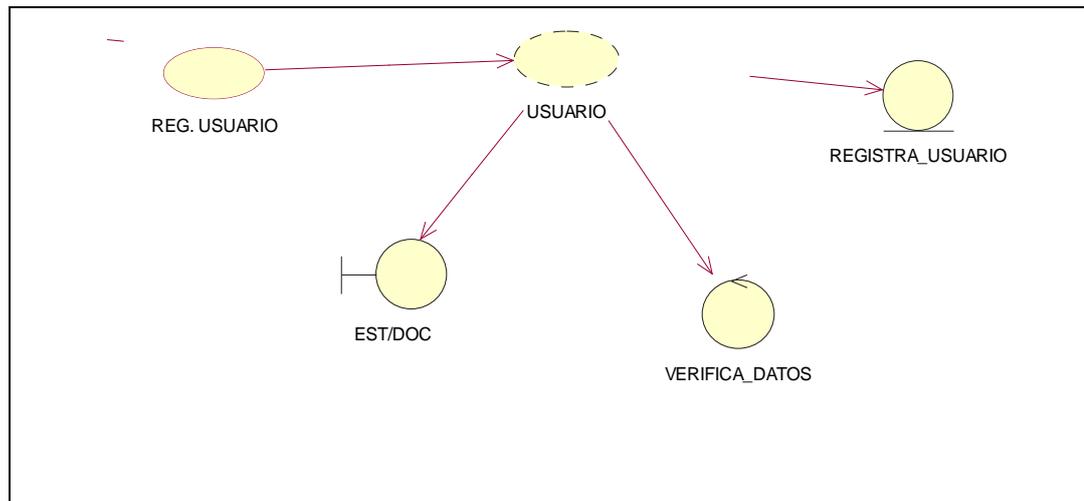


Figura 8.

Especificación de diagrama de realización del proceso de registro de usuarios.

Tabla 22.

Especificación de casos de uso de realización del proceso de registro de usuarios.

Nombre	Registro de usuarios
Identificador	UCR004
Responsabilidades	Registrar correctamente a los usuarios.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC004
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
De Instancia:	El sistema deberá habilitar la interfaz de registro de usuarios.
De Relación:	El usuario proporcionara sus datos personales y los de su vehículo para poderlo registrar.
POSCONDICIONES	
De Instancia:	Deben solicitar al digitador que registre todos sus datos.
De Relación:	El sistema debe habilitar la interfaz de registrar nuevo vehículo.
SALIDAS PANTALLA	
Una interfaz del registro para poder ingresar varios datos del usuario.	
<i>Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de registro de usuarios.</i>	

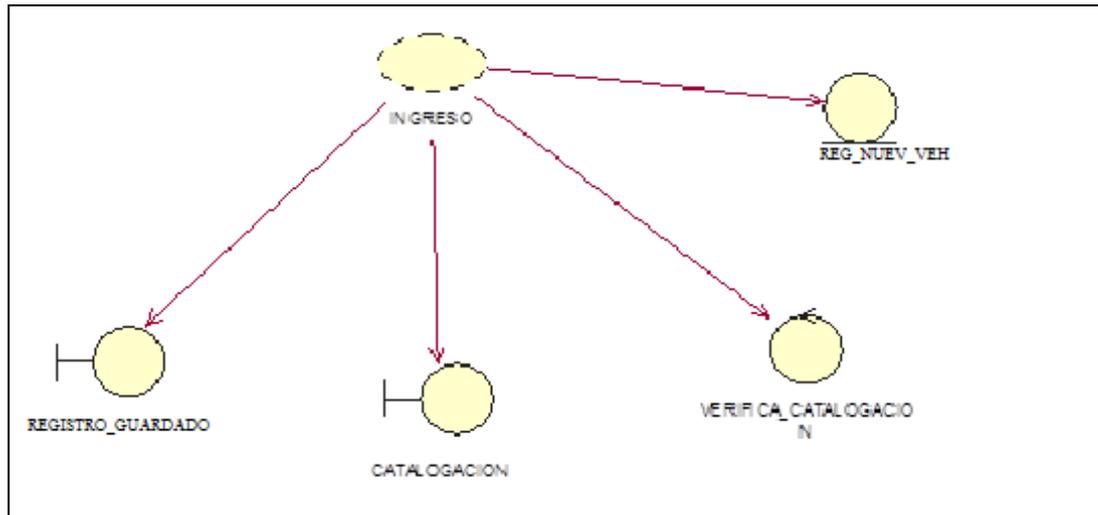


Figura 9.

Especificación de diagrama de realización del proceso de registro de vehículos.

Tabla 23.

Especificación de casos de uso de realización del proceso de registro de vehículos.

Nombre	Registro de vehículos
Identificador	UCR005
Responsabilidades	Registrar y catalogar los vehículos que van a ingresar al taller a ser revisados.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC005
Referencias Requisitos	RF002
PRECONDICIONES	
De Instancia:	El sistema debe habilitar la interfaz de registro de un nuevo vehículo con su correcta catalogación.
De Relación:	Debe existir una aceptación por parte del cliente para poder registrar el vehículo al sistema.
POSCONDICIONES	
De Instancia:	Debe proporcionar información el cliente con datos relacionados a su vehículo.
De Relación:	Debe habilitar interfaz de registro de nuevo vehículo.
SALIDAS PANTALLA	
Una interfaz del registro y catalogación del vehículo.	
<i>Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de registro de vehículos.</i>	

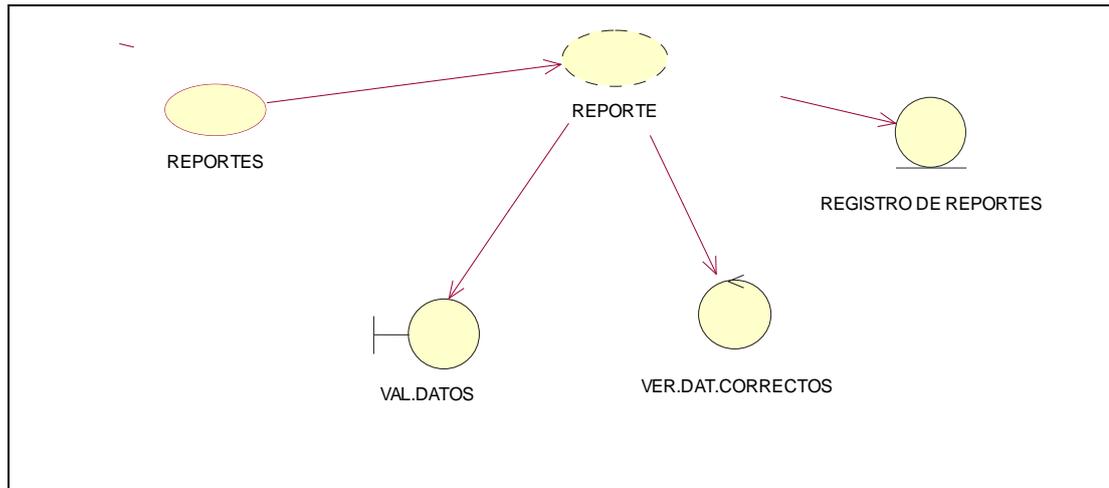


Figura 10.

Especificación de diagrama de realización del proceso de emisión de reportes.

Tabla 24.

Especificación de casos de uso de realización del proceso de emisión de reportes.

Nombre	Emitir reportes
Identificador	UCR006
Responsabilidades	El cliente solicita reporte de lo que ha realizado en su vehículo como repuestos utilizados y mano de obra.
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	UC006
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
De Instancia:	El digitador deberá haber ingresado información correcta para poder obtener los reportes.
De Relación:	Se debe haber realizado alguna modificación se deberá reflejar en el reporte.
POSCONDICIONES	
De Instancia:	Debe haber ingresado toda la información necesaria.
De Relación:	El sistema generara una pantalla del reporte para imprimir.
SALIDAS PANTALLA	
Una interfaz que permita requerir los reportes.	
<i>Nota: Especificación de precondiciones, pos condiciones y salidas de pantalla del proceso de emisión de reportes.</i>	

3.06 Diagrama de secuencia del sistema.

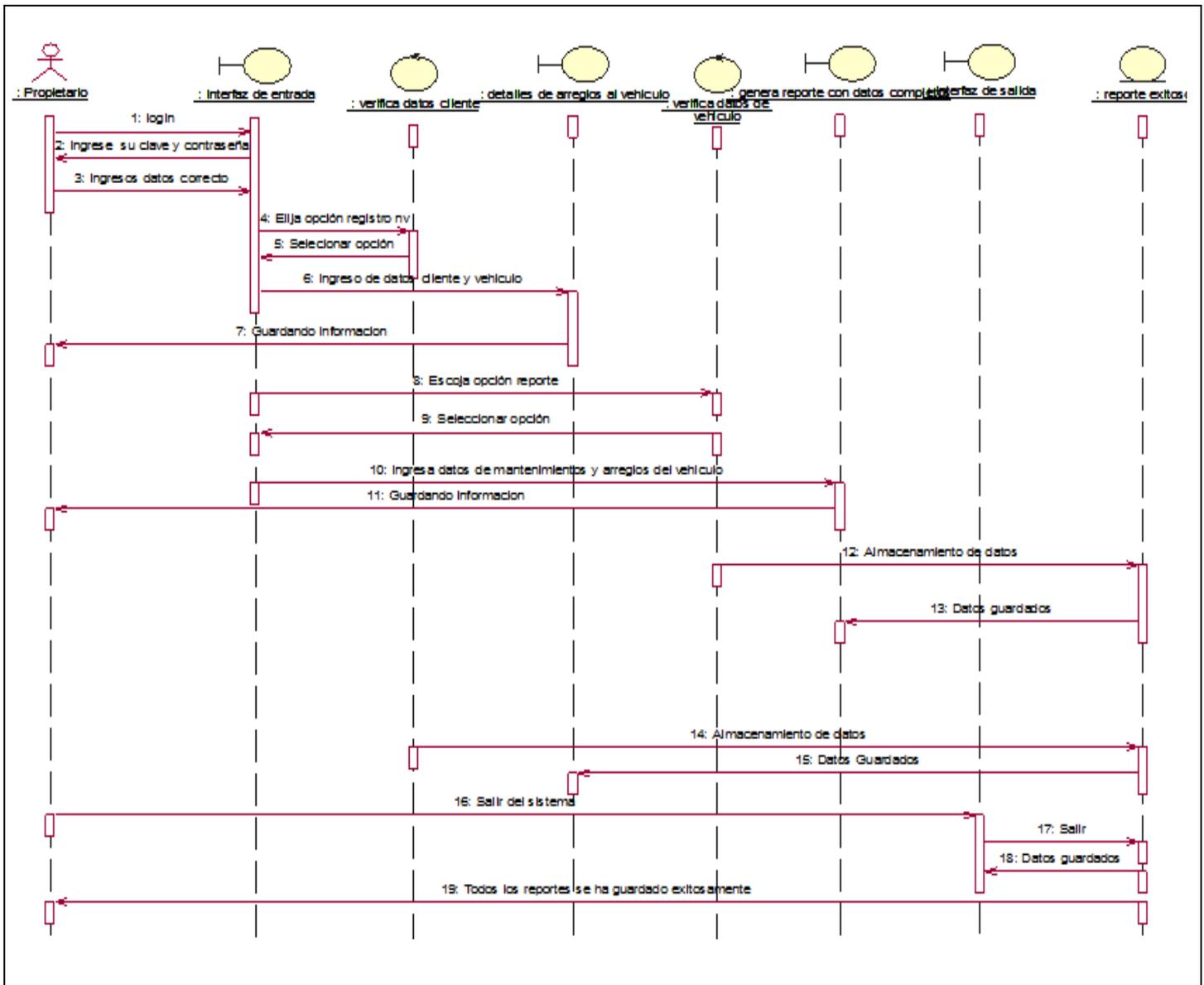


Figura 11.

Diagrama de secuencia del proceso de ingreso al sistema.

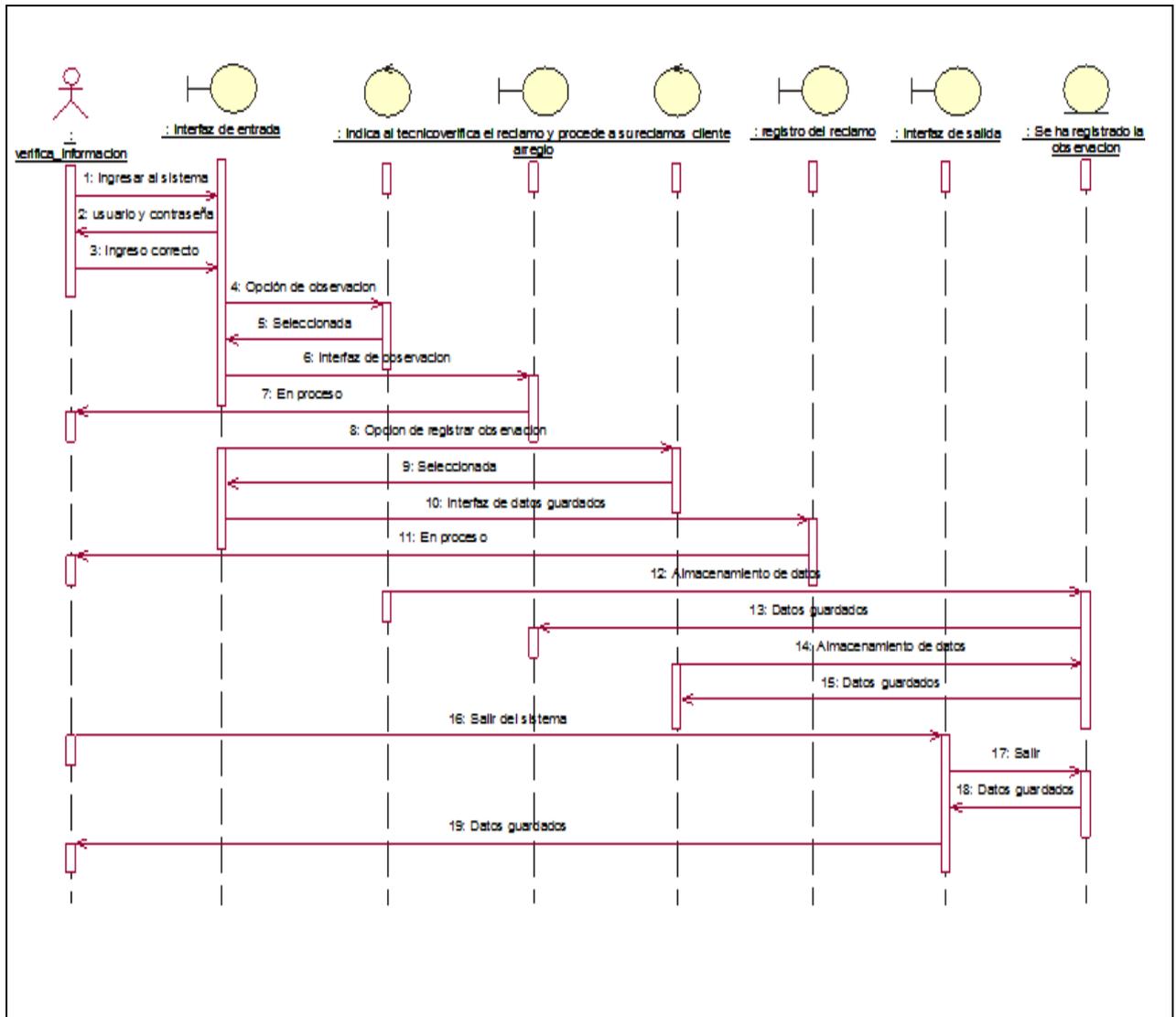


Figura 12.

Diagrama de secuencia del proceso de reclamos.

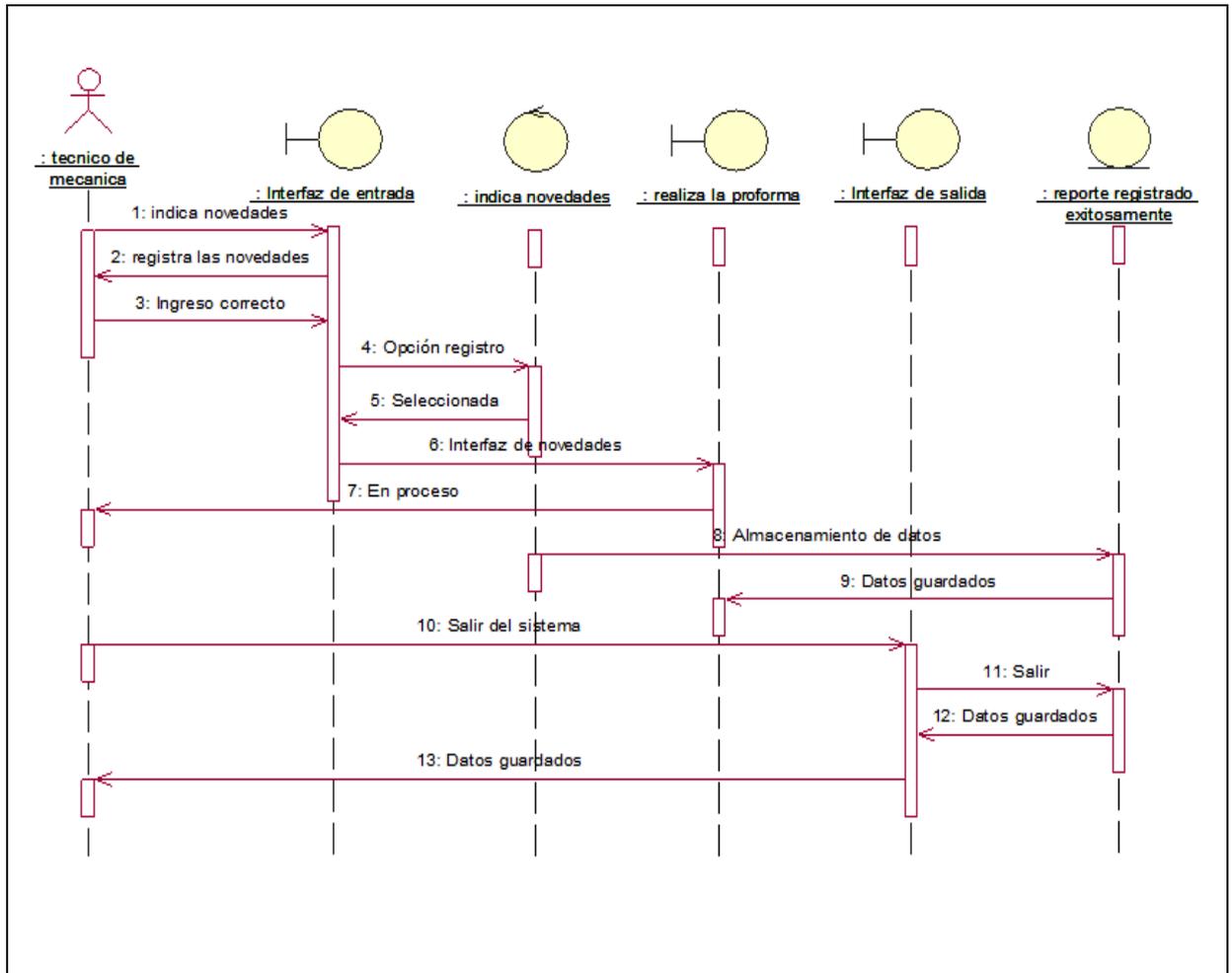


Figura 13.

Diagrama de secuencia del proceso de novedades.

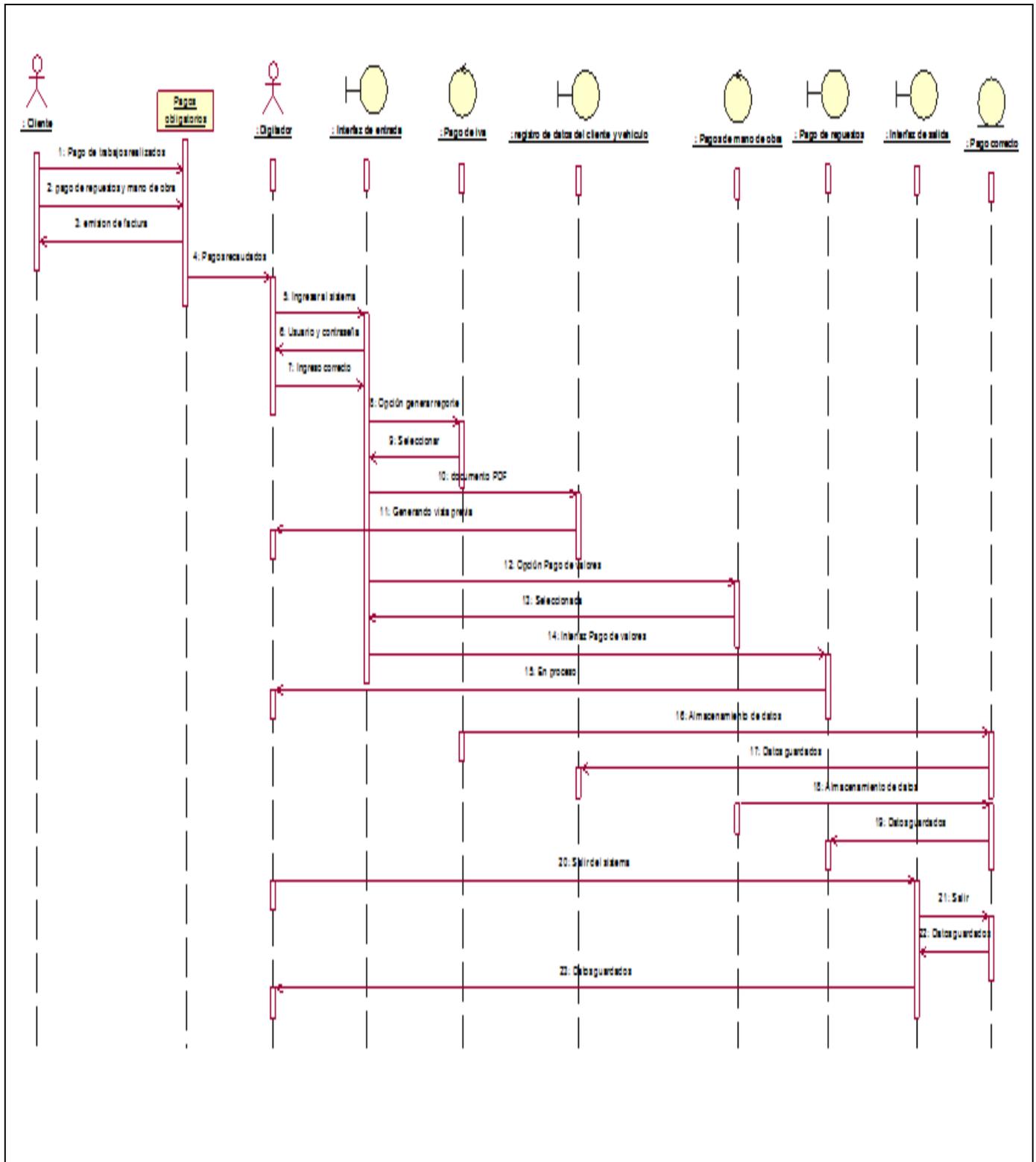


Figura 14.

Diagrama de secuencia del proceso de pago – generación de reporte.

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

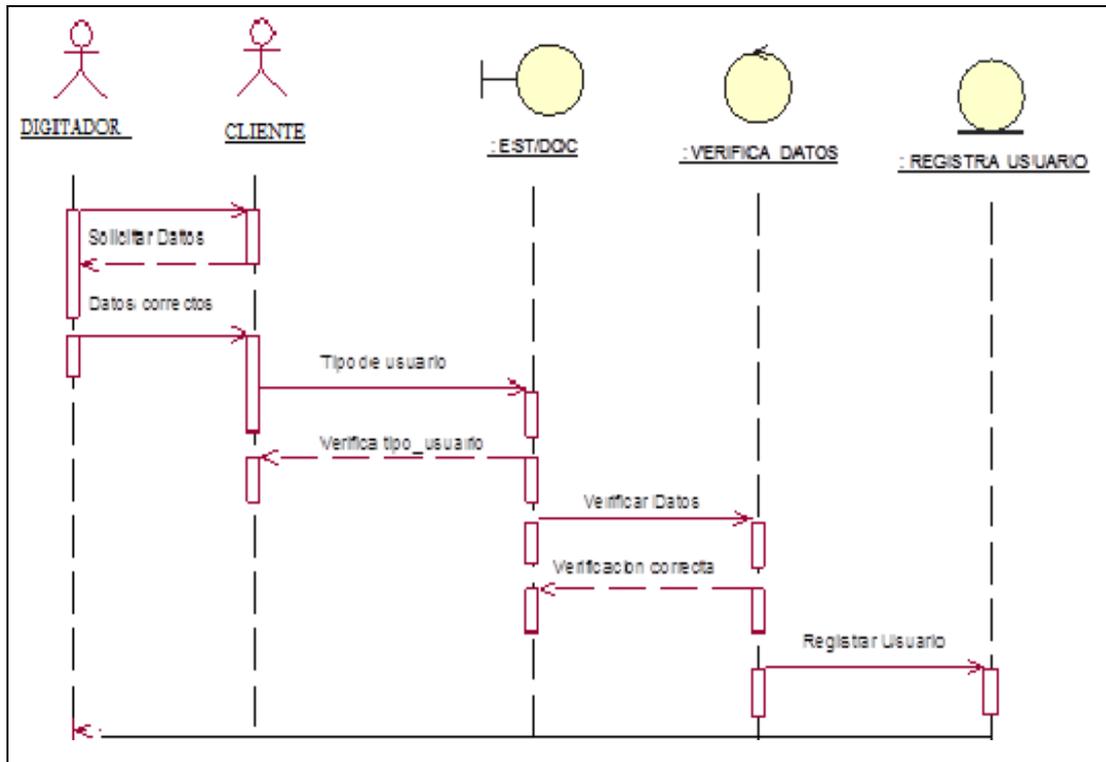


Figura 15.

Diagrama de secuencia del proceso de ingreso de usuarios.

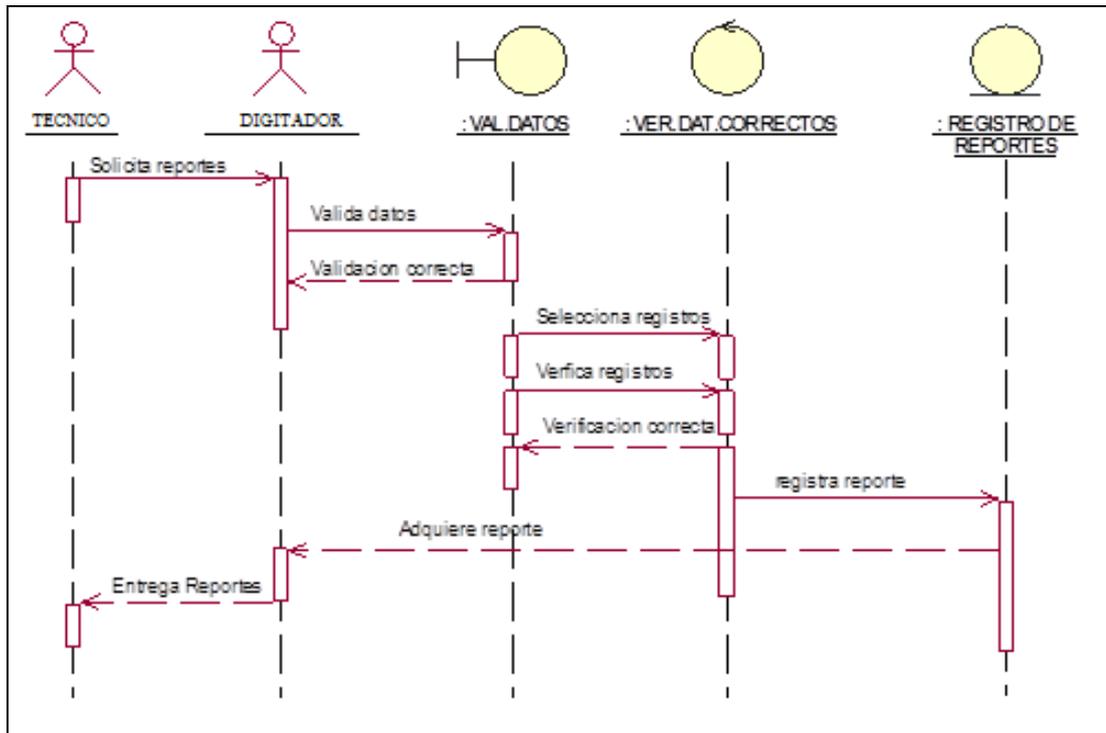


Figura 16.

Diagrama de secuencia del proceso de registro de reportes.

Capítulo IV: Análisis de Alternativas

4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

“La matriz de análisis de alternativas nos permite identificar los objetivos de nuestro proyecto, identificando el impacto sobre el propósito, factibilidad técnica, factibilidad financiera, factibilidad social, factibilidad política, el total de los valores propuestos y la prioridad que cada objetivo tiene.”

Referencia: López Reyes, Luis Andrés (2008), Análisis de Alternativas de Desarrollo. Recuperado de <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/103149>

Tabla 25.

Análisis de la Matriz de alternativas.

Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Prioridad
Agilizar el proceso en registro de información	4	3	2	3	2	14	Media Alta
Controlar los chequeos de los vehículos en mantenimientos y arreglos.	5	4	4	4	3	20	Alta
Registrar y catalogar cada vehículo de los clientes de una forma adecuada y fácil	5	4	3	3	3	18	Media Alta
Obtener reportes confiables de los vehículos.	5	4	4	3	3	19	Media Alta
TOTAL	19	15	13	13	11	71	

Nota: Análisis de la matriz de alternativas especificado con una escala que 1= Bajo 2=Medio Bajo 3=Medio 4=Medio Alto 5=Alto

4.02 Matriz de Impactos de Objetivos

“La matriz impacto de objetivos nos permite identificar los objetivos ya propuestos en la matriz de alternativas para identificar la factibilidad a lograrse, impacto de género, impacto ambiental, relevancia y sostenibilidad.”

Referencia: javisantosbueno (May 3, 2012), Matriz de Objetivos e Impacto. Recuperado de <https://ciertosenmovimiento.wordpress.com/2012/05/03/matriz-de-objetivos-e-impacto/>

Tabla 26.

Análisis de la matriz de impactos de los objetivos.

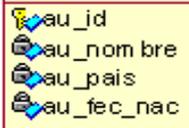
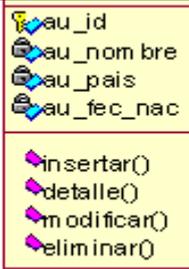
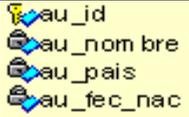
Objetivos	Factibilidad a lograrse	Impacto de Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad
Agilizar el proceso de registrar la información del cliente y de su vehículo.	Los registros se realizarán de una manera más ágil y rápida con la ayuda de filtros de búsqueda.	Brindará un mejor servicio a los clientes.	Mejora el ambiente de trabajo y disminuye tiempos.	Reducir los tiempos de entrega y recepción de los vehículos.	Mejorar el servicio de atención y despacho hacía los clientes.
Controlar los mantenimientos o arreglos de los vehículos que son revisados en el taller.	Los datos serán registrados correctamente y serán fiables.	Resguarda la información de manera versátil y segura.	Disminuir el constante uso de papel para realizar los registros del proceso de mantenimientos y arreglos.	Disminuir la pérdida de datos de clientes.	Tener un control eficiente de la entrada y salida de un vehículo.
Registrar y catalogar los vehículos de forma adecuada y fácil	Los datos tanto del cliente y del vehículo serán registrados correctamente.	Facilitará el trabajo al digitador a más de mejorar la atención.	Reducir el uso de papel que se utiliza para realizar los registros de los vehículos.	Controlará la existencia de un adecuado orden en los clientes registrados.	Facilitará la búsqueda y obtención de un vehículo ya registrado en el sistema.
Obtener reportes confiables de los vehículos.	Los reportes entregados deberán ser verdaderos.	Los registros serán más exactos y facilitarán ver el estado de cada vehículo.	Disminuye los fallos de información	Asegurar que físicamente existe el registro de que el vehículo haya sido revisado.	Facilitar realizar informes periódicos.

Nota: Análisis de la matriz de impactos de los objetivos especificando factibilidad a lograrse, impacto de género, impacto ambiental, relevancia y sostenibilidad.

4.03 Estándares para el diseño de clases

Los estándares para el diseño de clases nos permiten identificar los parámetros para los diseños de los diagramas identificando las clases, atributos, métodos, primary key, foreign key, dependencias y relaciones.

Tabla 27.

NOMBRE	GRAFICO	ESTANDAR
CLASES		La clase es contiene toda la información de un objeto. El nombre de las clases iniciara con el sufijo "TBL" seguido de un guion bajo y el nombre de la clase.
ATRIBUTOS		Atributos de instancia los mismos pueden ser private, protected o public y son los que caracterizan a la clase.
MÉTODOS		Los métodos u operaciones, los cuales dependiendo si son private, protected o public interactúan con el objeto.
PRIMARY KEY		Todas las tablas deberán tener un primary key que se representara con una llave, atributo que no será accesible desde fuera de la clase
FOREING KEY		Sirve para mostrar la herencia entre tablas y se representa con el sufijo "FK" seguido de un guion bajo y el nombre de la herencia.
Dependencia o Instanciación (uso)		Representa la herencia de una tabla a otra.
Relación de uno a muchos		Sirve para relacionar una tabla con otra otorgando herencia entre tablas para evitar la duplicidad de información.

Nota: Los parámetros de diseño del diagrama de clases en el cual identificamos clases, atributos y métodos.

4.04 Diagrama de Clases

“El diagrama de clases nos sirve para modelar la base de datos y podemos identificar los estándares de diseños de clases, como se encuentran relacionadas cada tabla, los atributos que poseen cada tabla y sus métodos.”

Referencia: Profesor VAZQUEZ Alumno Alejandro PEREZ CUVIT (2001),
Diagrama de clases. Recuperado de
<http://www.monografias.com/trabajos88/diagramas-clases/diagramas-clases.shtml>

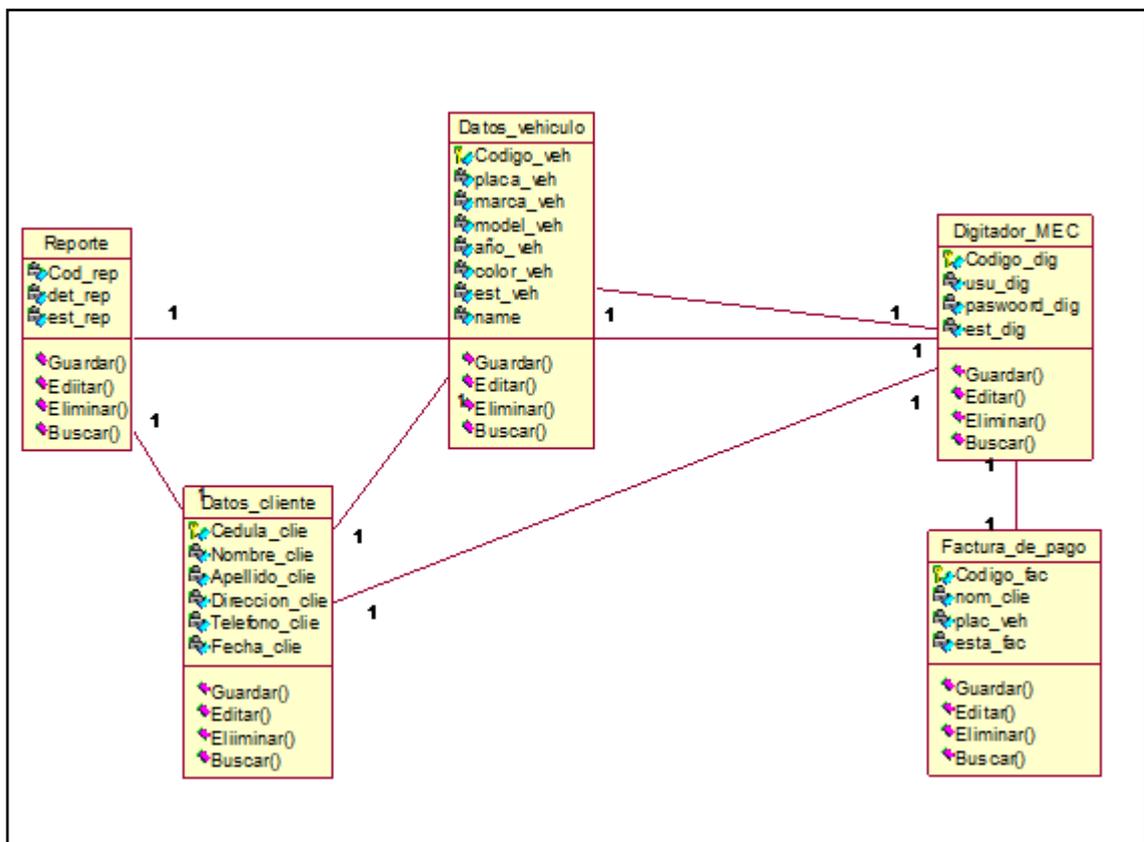


Figura 17. Diagrama de Clases en el cual se describe sus atributos y métodos.

4.05 Modelo Lógico – Físico

“El modelo lógico-físico nos permite identificar las relaciones entre tablas las los primary key, foreign key, el tipo de carácter que tiene cada atributo de las tablas y el tamaño de cada carácter si es necesario.”

Referencia: Jhonny Vasquez Ruiz (2010), Modelamiento de bases de datos. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos84/modelamiento-base-datos/modelamiento-base-datos.shtml>

Figuras

Ver Anexo 1.2 y 1.3

4.06 Diagrama de Componentes

“Los Diagramas de Componentes sirven para identificar los componentes que conforman el sistema, como el motor de base de datos y los módulos del sistema o la lógica del negocio.”

*Referencia: Wilder D.S (18 de mayo de 2009), Diagrama de componentes.
Recuperado de
http://diagramacomponente.blogspot.com/2009/05/definicion_18.html*

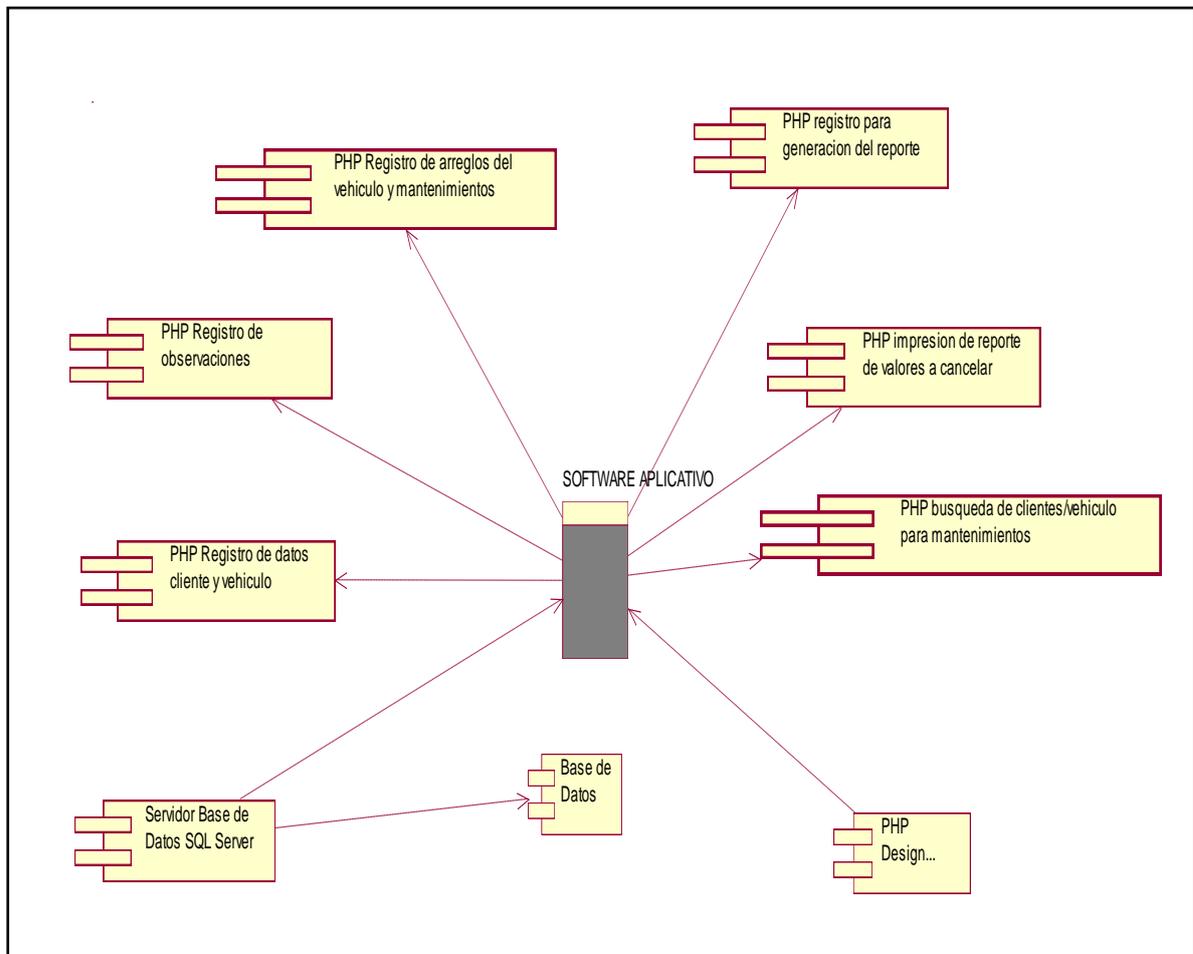


Figura 18. Diagrama de componentes.

4.07 Diagrama de Estrategias

“Las estrategias propuestas son de gran importancia para buscar soluciones y mejoras, para los procesos en la mecánica automotriz “Pilicita” y todas las estrategias son determina por distintas actividades que están centradas en cumplir con los objetivos.”

Referencia Gustavo Gili (2008), Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/104892886/El-diagrama-como-estrategia-del-proyecto-arquitectonico-contemporaneo-Puebla-Martinez#scribd>

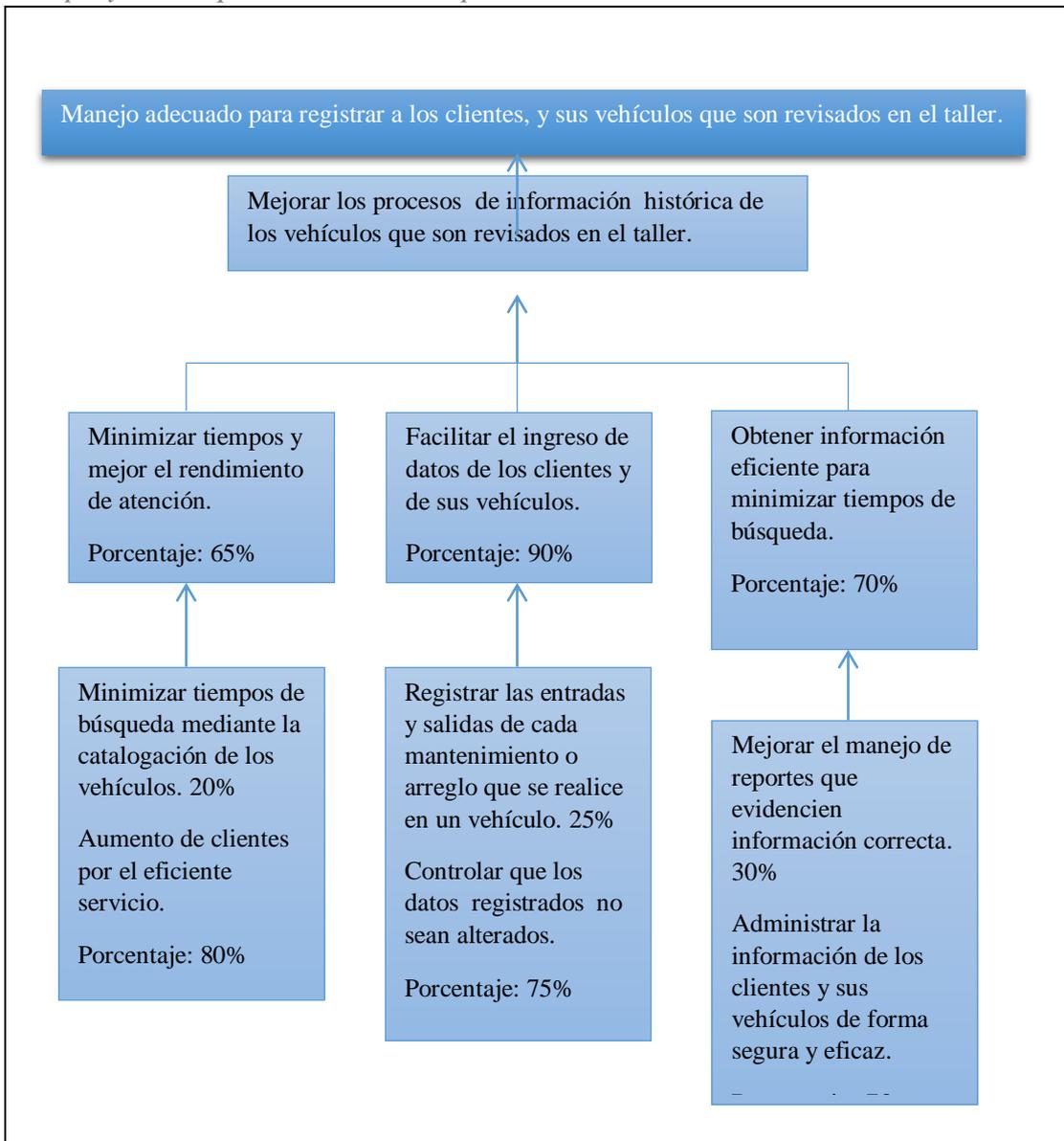


Figura 19. Diagrama de estrategias.

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

4.08. Matriz de Marco Lógico

“La matriz de marco lógico nos ayuda a identificar el resumen narrativo, indicadores, medios de verificación y supuestos mediante la identificación de la finalidad, propósitos, componentes y actividades.”

Referencia: Gualberto J.M. Milocco (6 de agosto del 2008), Sistemas matriz de marco lógico. Recuperado de <http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/08/matriz-del-marco-logico.html>

Tabla 28.

Matriz de marco lógico.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Finalidad Automatizar los procesos de información en el taller.	1.- Incremento de recursos 2.- Incremento de clientes	Necesidad del gerente	Llevar un control periódico de mantenimientos en los vehículos de los clientes
Propósito Eficaz uso de los recursos	1.- Satisfacción por parte de los clientes	Recursos y archivos reales	Material disponible
Componentes 1.- Falta de control de mantenimientos 2.- Necesidad de registrar datos de clientes 3.- Falta de sistema de control	1.- Número de pérdidas en el periodo 2.- Registros reales 3.- Porcentaje de clientes satisfechos	- Registro de mantenimientos vehiculares - Sistema de catalogación	Reportes de los chequeos realizados en los vehículos de una forma clara y detallada.
Actividades 1.- Asegurar el mantenimiento periódico vehicular 2.- Emitir datos detallados de los clientes	1.- registrar la información de los vehículos de una forma segura 2. verificar que la información emitida sea la correcta.	- Registros - Estadísticas	Informes periódicos Control estadístico y necesidades
1) Porcentaje: 75% 2) Porcentaje : 80% Valor: \$ 100,00	Porcentaje: 95% Porcentaje: 97% Valor: \$300,00	Porcentaje: 40% Valor: \$ 120,00	Porcentaje: 90%

Nota: Los porcentajes y valores que se indican dieron realizados en base a servicios que solicitan los clientes y su vez n valores establecidos por el gerente de la mecánica automotriz.

4.09 Vistas Arquitectónicas

“Las vistas arquitectónicas detallan los componentes del sistema y la manera que estos se relacionan entre sí, se desarrollaran varias vistas cada una contara con componentes diferentes.”

Referencia: Federico Ruiz (Oct 6 - 2011), Software Architecture. Recuperado de http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup_basic/guidances/concepts/software_architecture,_O7tAMVvEduLYZUGfgZrkQ.html

4.09.01. Vista lógica.

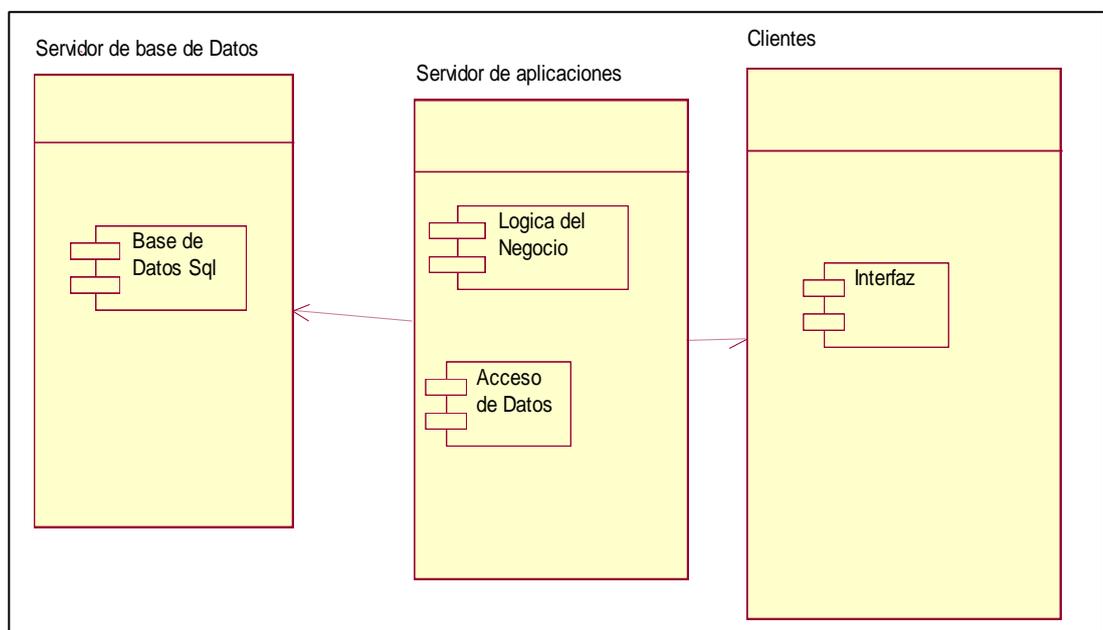


Figura 20. Vista Lógica.

Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

4.09.02. Vista física.

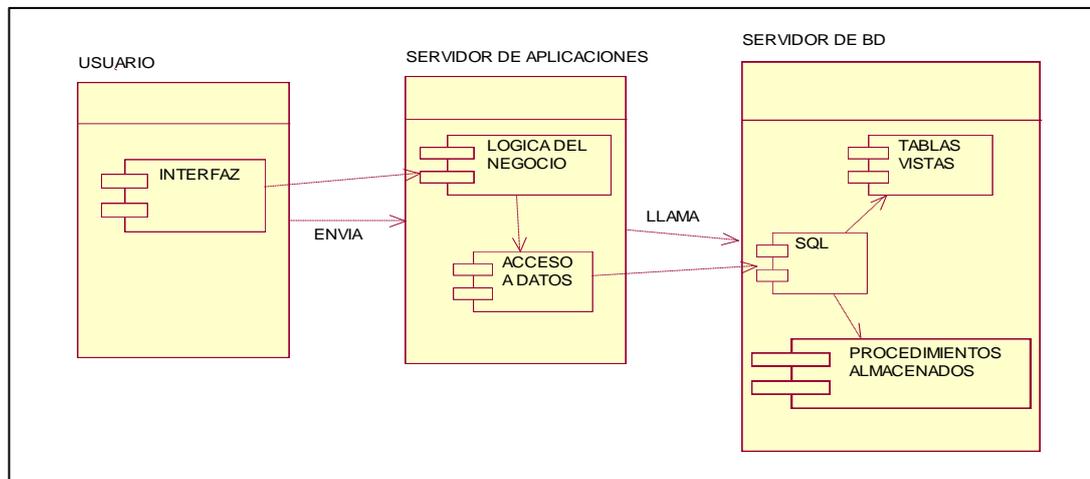


Figura 21. Vista física.

Nota: permite visualizar las vistas físicas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

4.09.03. Vista de desarrollo.

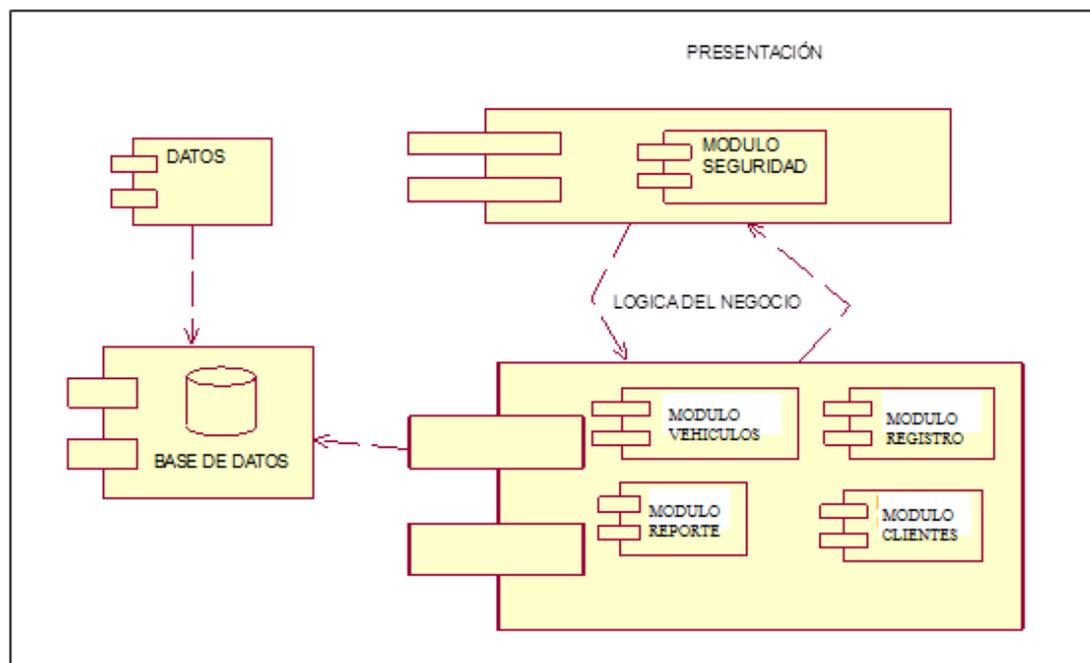


Figura 22. Vista de desarrollo.

Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

4.09.04. Vista de procesos.

“La vista de procesos ver que el digitador será el encargado de solicitar la información necesaria al cliente y datos de su vehículo una vez registrado en el sistema se abrirá un historial para registrar arreglos y mantenimientos de su vehículo.”

Referencia: Grady Booch, James Rumbaugh (27 de noviembre de 2008), El Lenguaje Unificado De Modelado. Recuperado de <http://clases3gingsof.wikifoundry.com/page/Vista+de+procesos>

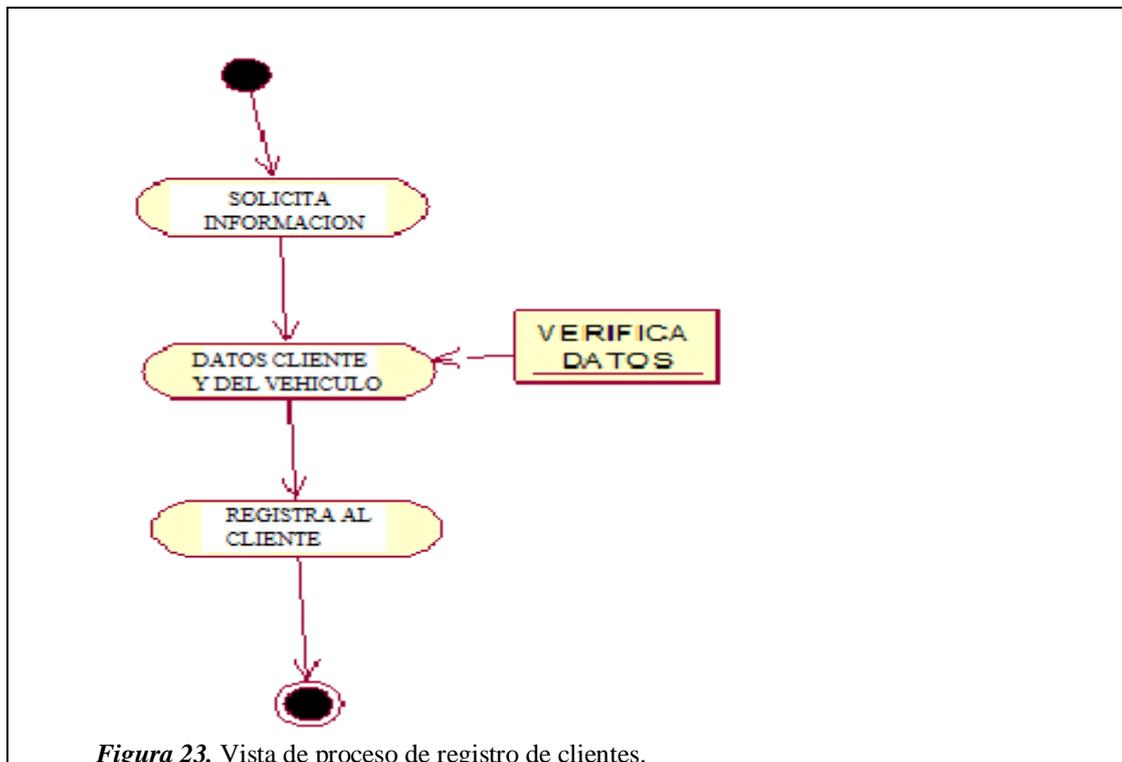


Figura 23. Vista de proceso de registro de clientes.

Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

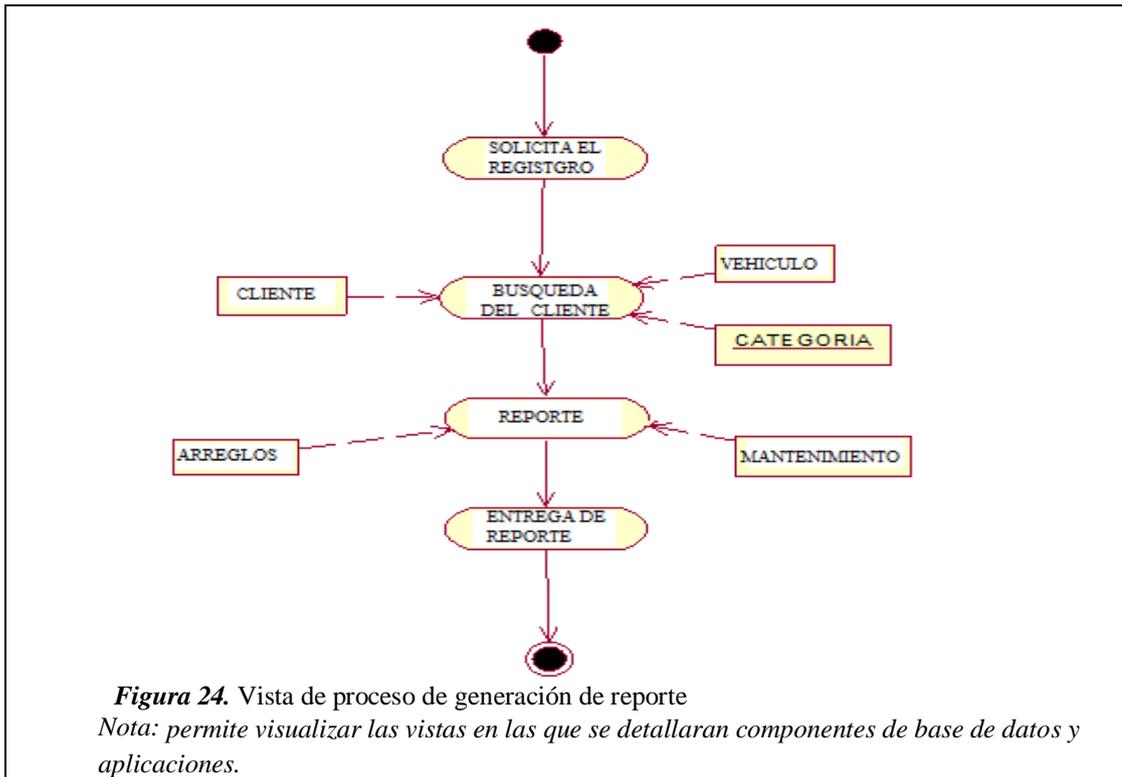


Figura 24. Vista de proceso de generación de reporte
Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

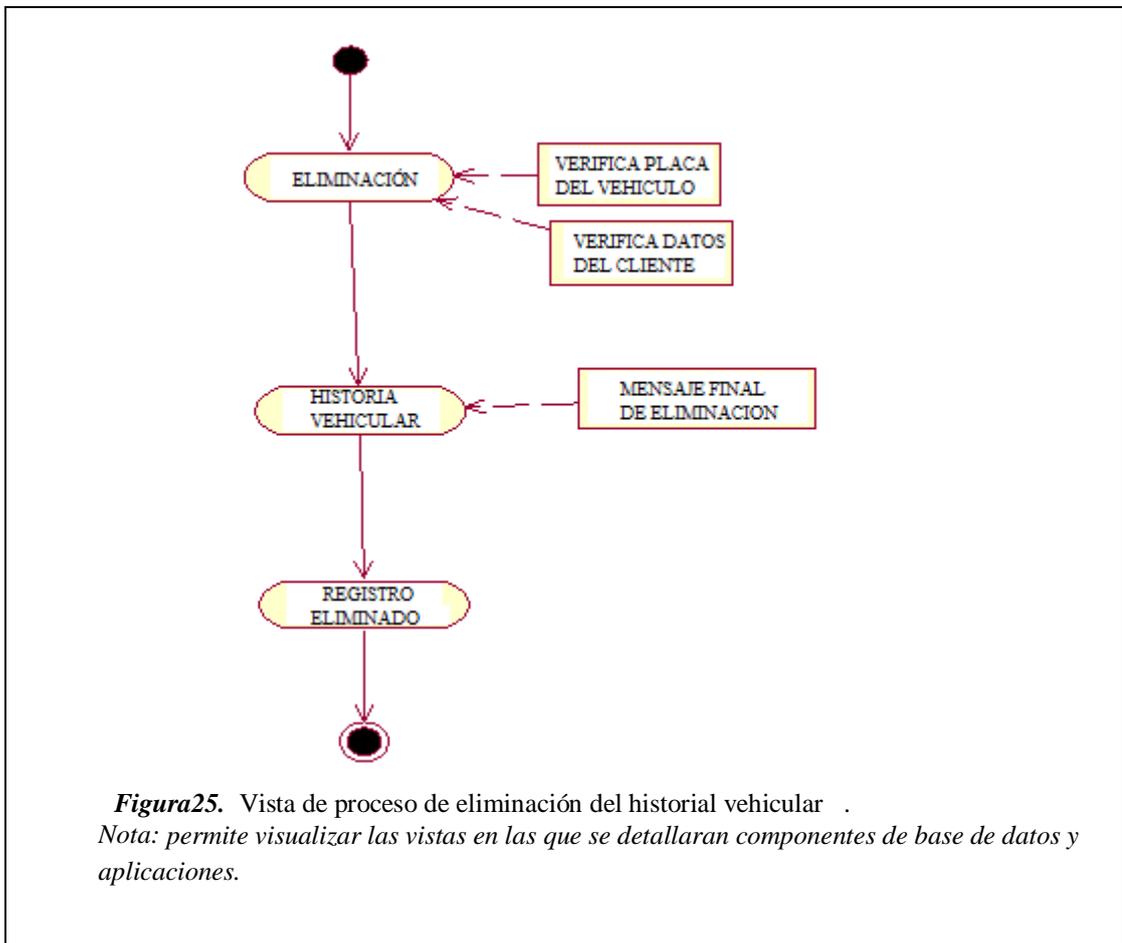


Figura25. Vista de proceso de eliminación del historial vehicular .
Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

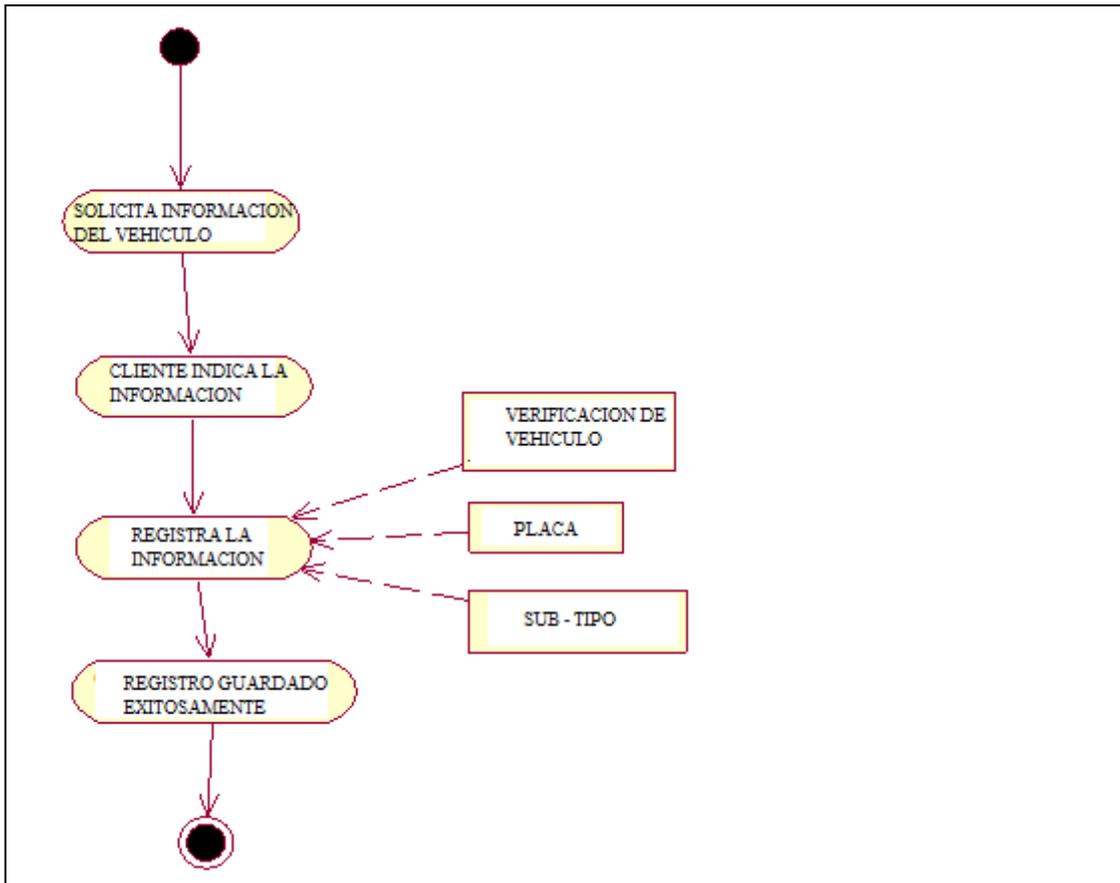


Figura 26. Vista de proceso de registro de vehículo.

Nota: permite visualizar las vistas en las que se detallaran componentes de base de datos y aplicaciones.

CAPÍTULO V: PROPUESTA

5.01. Especificación de estándar de programación

“Estos estándares deben considerarse como guías en las etapas de diseño de los sistemas. Las técnicas efectivas de manejo y control de proyectos combinados con una participación activa de los usuarios y la utilización de metodologías estructuradas de desarrollo de sistemas, pueden minimizar riesgos de incumplimiento de fechas de actividades importantes, de gastos excesivos en relación a los costos estimados e insatisfacciones de los usuarios de los sistemas”.

Referencia: servicio fisotonorio del estado de costa rica (2012), Estándares de programación. Recuperado de <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Tabla 29.

Estándares de programación.

Tipo de Control	Prefijo	Ejemplo
Cambiar la configuración inicial	Ini_set	Ini_set("error_reporting);
Cargar ficheros	include	Include "archivo.php";
Generar Salida	Echo	Echo "<html>\n";
Declaración	Function foo	Function foo()
Condición	While	While (condición)
Título o encabezado	Title	<title>encabezado</title>
Contenido de página	Body	<body>
Insertar imagen	Chk	
Espacios o saltos	 	 título

Nota: Los estándares de programación sirven para la correcta identificación de los controladores.

5.02 Diseño de Interfaces de Usuario

“La interfaz usuario es el modo en que se interactúa entre el usuario y la computadora por este motivo es importante que el diseño de la interfaz sea amigable y que la aplicación sea más atractiva para el usuario.”

Referencia: Stalin Tuza (8 jun. 2012), Diseño de interfaz de usuario. Recuperado de <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Tabla 30.

Ingreso al sistema.

Ítem	Campo	Descripción
A	Nombre de usuario	Debe realizar el ingreso de nombre o usuario que el administrador le otorgo al momento de registrarse.
B	Contraseña	Debe registrar la contraseña que el administrador le otorgo al momento de registrarse.
C	Entrar	Con los campos de ingreso registrados de usuario correctos hacemos clic in ingresar y nos llevara a la página para registrar los clientes y vehículos.
D	Cancelar ingreso	Retornara a la página de inicio

Nota: Los ítems el campo y la descripción del ingreso al sistema.

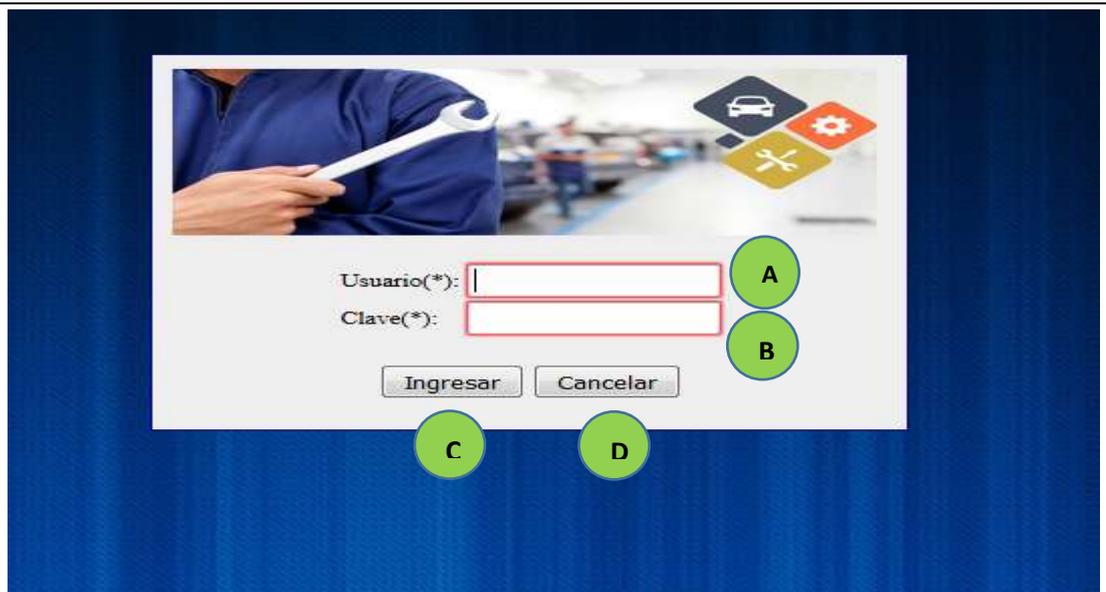


Figura 27. Ingreso al Sistema.

Nota: permite que el usuario ingrese al sistema mediante el usuario y contraseña otorgado por el administrador

Tabla 31.

Registro de clientes.

Ítem	Campo	Descripción
A	Cédula	Ingresa la cedula del cliente a registrar.
B	Nombres	Ingresa los nombres completos del cliente.
C	Teléfono	Ingresa teléfono convencional para registrar.
D	Apellidos	Ingresa apellidos del cliente para registrar.
E	Celular	Ingresa el número celular del cliente.
F	Dirección	Ingresa la dirección del domicilio del cliente.
G	Ingresar	Permite ingresar y guardar la información.
H	Cancelar	Cancela el ingreso y limpia todos los campos.
I	Retorno Inicio	Permite ir a la página de inicio del sistema.

Nota: Los ítems el campo y la descripción corresponde al registro de los clientes.

Bienvenido: ADMINISTRADOR SISTEMA

REGISTRO CLIENTE

Cédula(*) A

Nombres(*) B

Apellidos(*) D

Teléfono: C

Celular: E

Dirección: F

G

H

I

Figura 28. Registro de los clientes.

Nota: permite visualizar los campos a completar y siendo así campos validados

Tabla 32.

Registro de Vehículos.

Ítem	Campo	Descripción
A	Consultar	Este campo se coloca el número de cedula del cliente y buscamos.
B	Ingresar a Registro	Permite ir al módulo para registrar el vehículo.
C	Retorno Inicio	Retorna a la página de inicio del sistema.
D	Placa	Se debe registrar la placa del vehículo del cliente.
E	Marca	Se desplegará las marcas de los vehículos con elección a una.
F	Modelo	Se elegirá el modelo del vehículo dependiendo de la marca seleccionada.
G	Color	Se cogerá el color del vehículo del cliente.
H	Subtipo	Esta opción contará con tres opciones dependiendo el tipo de vehículo.
I	Cilindraje	Se registrará el cilindraje que posee el vehículo.
J	Año	El año del vehículo que posee en la fabricación.
K	Ingresar	Permitirá el registro y almacenamiento de la información del vehículo.
M	Cancelar	Cancela el proceso de registro y limpia los campos.

Nota: Los ítems el campo y la descripción en registro de vehículos.



Figura 29. Registro de vehículos

Nota: permite visualizar los campos a completar y siendo así campos validados

Tabla 33.

Registro de servicios realizados al vehículo.

Ítem	Campo	Descripción
A	Consultar	En el campo colocaremos la placa del vehículo para registrar el servicio.
B	Ingresar - servicios	El botón nos permite vincularnos al registro de servicios.
	Aumentar Ítem	Esta opción permite de forma ilimitada aumentar ítems para la mano de obra.
D	Quitar Ítem	Esta opción permite eliminar el ítem no deseado.
E	Calcular Subtotal	Calcula el Subtotal de la mano de obra.
F	Tipo de Servicio	Aquí se detallara el tipo de trabajo realizado sea mantenimiento o arreglo.
G	Registra Ítem obra	En este campo se detallara sobre la mano de obra realizada en el vehículo.
H	Costo - obra	En este campo se registra el valor por la mano de obra realizada.
I	Aumentar Ítem	Esta opción permite de forma ilimitada aumentar ítems para los repuestos utilizados.
J	Quitar Ítem	Esta opción permite eliminar el ítem no deseado.
K	Calcular Total	Calcula ambos subtotales tanto de mano de obra como repuestos y nos refleja el total a pagar.
L	Registra Ítem repuesto	Este campo se detalla el repuesto utilizado.
M	Registra Ítem costo	Se registra valor unitario de repuesto utilizado.
N	Cantidad Repuesto	Este campo se coloca de forma numérica la cantidad de repuestos.
O	Ingresar	Ingresa y se almacena la información del reporte.
P	Cancelar	Cancela el ingreso de reporte y borra los campos.

Nota: Los ítems el campo y la descripción de las reservas.

Bienvenido: ADMINISTRADOR SISTEMA

CONSULTA SERVICIO VEHÍCULO

Placa(*): A B

Cliente:

Marca: Modelo:

Color: Subtipo:

Cilindraje: Año:

REGISTRAR SERVICIO VEHÍCULO

Placa(*): Fecha:

Cliente:

Marca: Modelo:

Color: Subtipo:

Cilindraje: Año:

Servicio: F

MANO DE OBRA		PRECIO
DESCRIPCION TRABAJO TECNICO		
	G	H 35.50
LIMPIEZA DE INYECTORES POR ULTRASONIDO		15.00
CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO		50.50
Subtotal Obra:		50.50

REPUESTOS		
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO U.
N	L	M 5.00
1	FILTRO DE ACIETE	5.00
1	ACEITE HAVOLINE PREMIUN	45.00
Subtotal Repuesto:		50.00
Subtotal:		50.00
Iva(12%):		6.00
Total:		56.00

O P

Figura 30. Registro de reporte.

Nota: permite visualizar los campos a completar y siendo así campos validados

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

Tabla 34.

Interfaz de información de reporte - servicios.

Ítem	Campo	Descripción
A	Información	Nos indica que la información se ha guardado exitosamente.
B	Insertar	Clic en aceptar para indicar la información se guardo .

Nota: Los ítems el campo y la descripción de la información de la reserva.

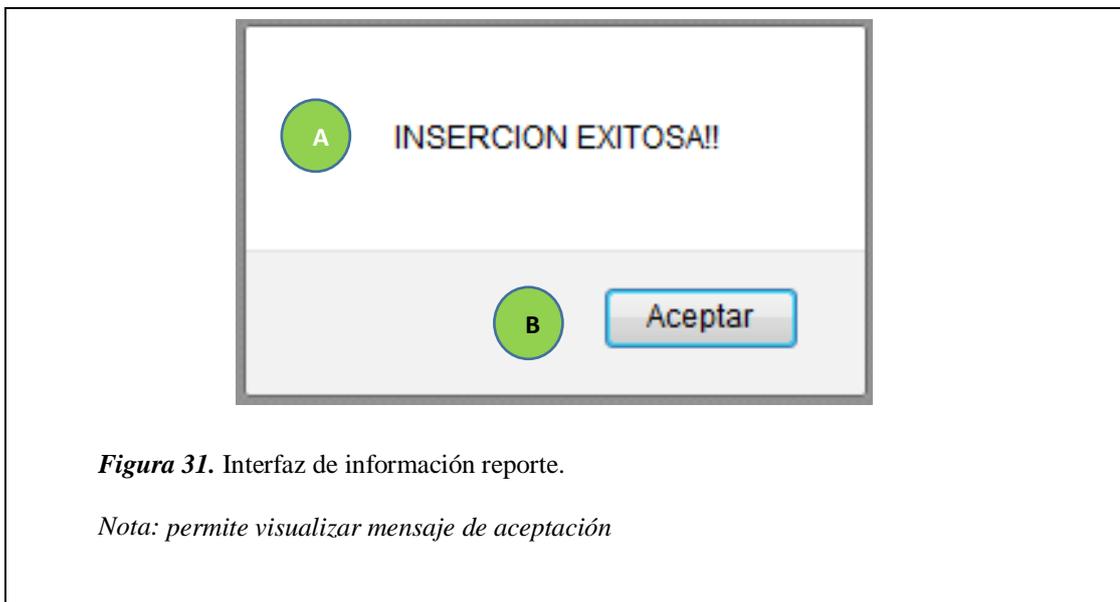


Figura 31. Interfaz de información reporte.

Nota: permite visualizar mensaje de aceptación

Tabla 35.

Eliminación de historial de cliente y vehículos.

Ítem	Campo	Descripción
A	Página inicio de sistema	Clic en el botón direcciona a la página inicial del sistema.
B	Placa	En este campo se escribe la placa del vehículo a eliminar.
C	Consultar	Buscamos el vehículo y vemos que las características sean las correctas.
D	Botón Eliminar	Clic en el botón para eliminar el historial del vehículo.

Nota: Los ítems el campo y la descripción del registro de devoluciones.

Bienvenido: ADMINISTRADOR SISTEMA

CONSULTA HISTORIAL VEHÍCULO

Placa(*): TCP0242

Cliente: 1707162036 - MIÑO VARGAS PATRICIA ESTHER

Marca: CHEVROLET Modelo: VITARA

Color: AZUL Subtipo: AUTOMOVIL

Cilindraje: 2.2 Año: 2001

SERVICIO DE VEHICULOS

NUMERO	OBSERVACION	FECHA ATENCION	VALOR	FORMULARIO
1	MANTENIMIENTO DE VEHICULO	2015-09-23 10:53:04	56.00	<input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 32. Interfaz de eliminación historial vehicular.

Tabla 36.

Interfaz de información eliminación historial vehículo.

Ítem	Campo	Descripción
A	Aceptar	Clic en Aceptar para eliminar definitivamente el historial.
B	Cancelar	Clic en cancelar para no eliminar historial vehicular.
C	Mensaje	Mensaje de indicación eliminación exitosa.
D	Aceptar	Clic en aceptar para indicar que la eliminación fue exitosa

Nota: Los ítems el campo y la descripción de la información de la reserva.

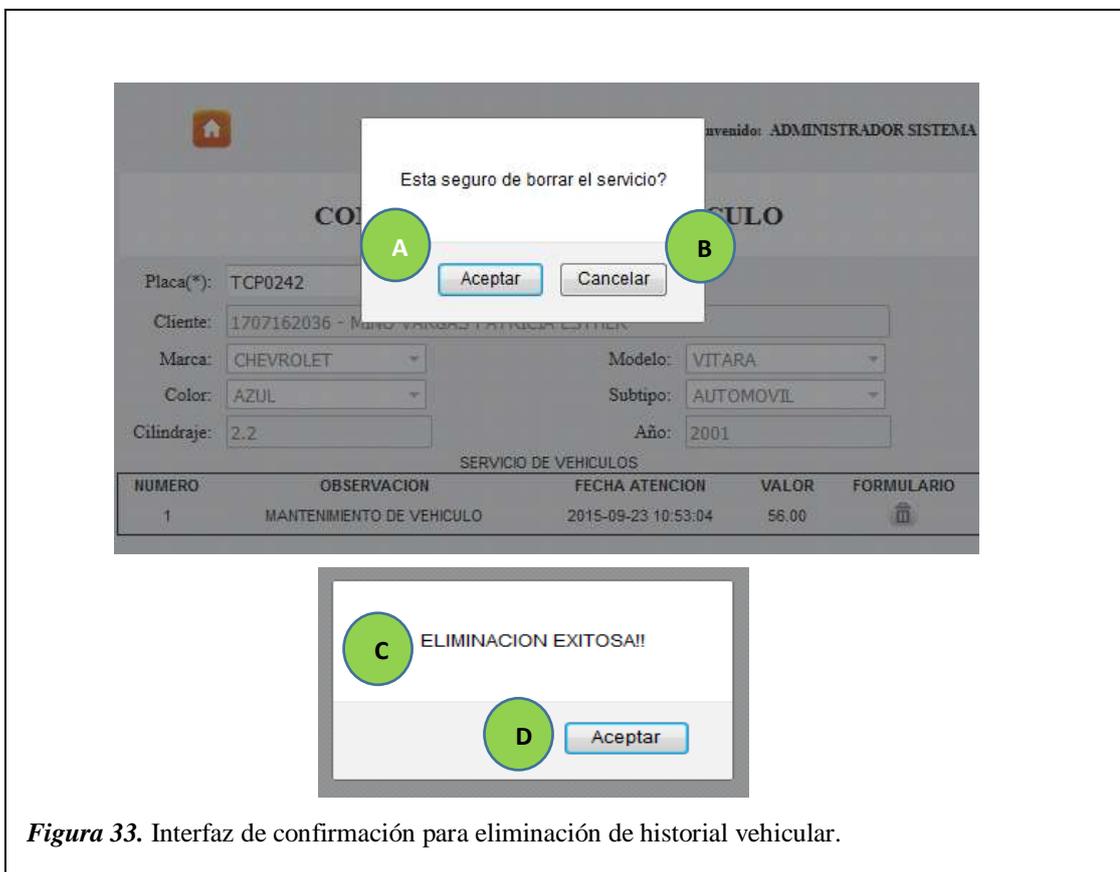


Figura 33. Interfaz de confirmación para eliminación de historial vehicular.

Nota: permite visualizar los campos a completar y siendo así campos validados

5.03 Especificación de Pruebas de Unidad

“Una prueba de unidad nos permite analizar cada uno de los detalles que conforman estos procesos, la prueba de unidad permite que el módulo se haga independiente, de esta manera se interpreta que el módulo tiene una prueba de unidad en la que se puede probar independientemente del resto del sistema describiendo de una forma clara todas las actividades de entrada y salida al mismo tiempo que se verifica si cumple las especificaciones del diseño.”

Referencia: Yanet Fernández Pons (2010), Pruebas de Aceptación del Cliente . Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos36/pruebas-de-aceptacion/pruebas-de-aceptacion2.shtml>

Tabla 37.

Prueba de unidad de registro de usuario.

Identificador de la prueba:	PU001
Método a probar	Registro
Objetivo de la prueba:	Comprobar que los datos del usuario se almacenen correctamente.
Datos de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar datos del usuario • Generar un usuario y contraseña • Verificar que los datos se hayan guardado correctamente.
Resultados esperados	El digitador debe ingresar con el usuario y contraseña generado por el administrador del sistema.
Comentarios	El digitador podrá cambiar su contraseña unas veces ingresado al sistema.

Nota: Prueba de unidad del proceso de registro de usuario el objetivo del proceso son los datos de entrada.

Tabla 38.

Prueba de unidad de registro de cliente.

Identificador de la prueba:	PU002
Método a probar	Registro cliente
Objetivo de la prueba:	Realizar el ingreso correcto de datos del cliente.
Datos de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica que la cedula sea correcta al momento de ingreso • Se tiene que llenar todos los campos obligatorios • Mensaje de confirmación al momento de guardar la información 	
Resultados esperados	
Verificación de cedula y almacenamiento correcto de información	
Comentarios	
En caso que el cliente ya se encuentre registrado en el sistema tendremos un mensaje de confirmación.	
<i>Nota: Prueba de unidad del proceso de registro cliente en el cual se especifica el objetivo del proceso los datos de entrada.</i>	

Tabla 39.

Prueba de unidad cédula correcta.

Identificador de la prueba:	PU003
Método a probar	Verificar que la cédula sea correcta
Objetivo de la prueba:	Comprobar que el número sea correcto
Datos de entrada	
<ul style="list-style-type: none"> • Únicamente ingreso número de cédula 	
Resultados esperados	
<ul style="list-style-type: none"> • No se podrán ingresar letras • No se podrán ingresar signos o símbolos • Si la cedula es incorrecta no permitirá el ingreso • El ingreso será únicamente de 10 números que consta una cedula 	
Comentarios	
El usuario no podrá ingresar sin su número de cedula.	
<i>Nota: Prueba de unidad cedula correcta en el cual se especifica el objetivo del proceso los datos de entrada.</i>	

5.04 Especificación Pruebas de Aceptación

“Las pruebas de aceptación es un escenario que visto desde las perspectiva de un cliente o un usuario se espera que interactúe con el programa el objetivo del mismo es ir viendo paso a paso la ejecución del sistema visto desde un cliente o usuario, permite que el modulo se haga independiente de esta forma explicamos que la prueba de unidad se puede ejecutar de cualquier otro sistema.”

Referencia: Yanet Fernández Pons (2010), Pruebas de Aceptación del Cliente Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos36/pruebas-de-aceptacion/pruebas-de-aceptacion2.shtml>

Tabla 40.

Prueba de aceptación de registros de usuarios

Identificador de la prueba:	PRA001
Casos de uso	CDU001
Tipo de usuario	administrador
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar datos de usuario • Asigna un nombre de usuario • Asigna una contraseña para el usuario • Registrar todos los campos obligatorios • Guarda la información. 	
Resultados esperados	
Permitir que el digitador pueda ingresar al sistema con el usuario y la contraseña asignadas por el administrador.	
Comentarios	
Ninguno	
Estado: Aceptado	

Nota: Prueba de aceptación con resultados y objetivos esperados para la funcionalidad del sistema.

Tabla 41.

Prueba de aceptación del proceso registro de clientes

Identificador de la prueba:	PRA002
Casos de uso	UC002
Tipo de usuario	Digitador
Objetivo de la prueba:	Registra a los datos de cada cliente que acude a la mecánica.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar datos del cliente • Verificar cedula valida del cliente • Registrar todos los campos obligatorios • Guardar la información correctamente. 	
Resultados esperados	
Al momento de búsqueda para asignar un vehículo el cliente debe reflejar registrado en el sistema.	
Comentarios	
Ninguno	
Estado: Aceptado	

Nota: Prueba de aceptación con resultados y objetivos esperados para la funcionalidad del sistema

Tabla 42.

Prueba de aceptación de cedula correcta

Identificador de la prueba:	PRA003
Casos de uso	CDU003
Tipo de usuario	digitador
Objetivo de la prueba:	Buscar por medio de un algoritmo programado al momento que se ingrese el número de cedula del cliente este sea válido.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingresar cedula del cliente • Restringir los siguientes campos si la cedula no es valida • Si la cedula es válida permitirá completar los demás campos • Guardar información. 	
Resultados esperados	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el algoritmo esté funcionando correctamente. • Emitir un mensaje si la cedula no es válida. 	
Comentarios	
Ninguno	
Estado: Aceptado	

Nota: Prueba de aceptación con resultados y objetivos esperados para la funcionalidad del sistema

Tabla 43.

Prueba de aceptación de ingreso en vehículos.

Identificador de la prueba:	PRA004
Casos de uso	CDU004
Tipo de usuario	Digitador
Objetivo de la prueba:	Registrar a los vehículos de los clientes con todos los datos específicos del automotor.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de datos del vehículo como placa y características del mismo • Completar todos los campos obligatorios • Guardar la información del vehículo 	
Resultados esperados	
Una vez guardado el registro del vehículo en la búsqueda no reflejara los datos del cliente respectivamente con los datos del vehículo.	
Comentarios	
Ninguno	
Estado: Aceptado	

Nota: Prueba de aceptación con resultados y objetivos esperados para la funcionalidad del sistema

Tabla 44.

Prueba de aceptación en registro de servicio.

Identificador de la prueba:	PRA005
Casos de uso	CDU005
Tipo de usuario	Digitador
Objetivo de la prueba:	Registrar el ingreso del servicio que tendrá el vehículo en este caso mano de obra y repuestos utilizados.
Secuencia de eventos	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar los datos del vehículo que sean correctos al momento del registro • Detallar en el cuadro de texto la mano de obra y repuestos utilizados • Verificar que los valores al momento de calcular el total del precio sea correcto • Guardar el registro correctamente. 	
Resultados esperados	
Un registro correcto de los servicios realizados al vehículo con valores reales.	
Comentarios	
Ninguno	
Estado: Aceptado	

Nota: Prueba de aceptación con resultados y objetivos esperados para la funcionalidad del sistema

5.05 Especificación de Pruebas de Carga

Una prueba de carga se realiza principalmente para ver cómo se encuentra trabajando el sistema ya sea para determinar la velocidad en cargar de una página o sometiénola con una alta carga de usuarios que ingresen a un sistema para saber si esta soporta, se podrá analizar los resultados mediante gráficas de simulación al momento de cargar la página web de nuestro sistema.

Referencia: Carreño cristy, cona yessica, chavez jean, garcia gabriel (09 de noviembre de 2011), Pruebas de carga. Recuperado de <http://es.slideshare.net/elgato801/pruebas-de-carga>

Tabla 45.

Prueba de carga.

Identificador de la prueba:	PC001
Tipo de prueba	Carga
Objetivo de la prueba	Determinar la simulación del sistema para ver si soporta una carga alta de procesos generales como editar, guardar, eliminar entre otras.
Descripción	Programa utilizado "LoadComplete" Nombre de archivo: Tesis mecánica automotriz
Resultados esperados	El sistema tiene que soportar altas cargas al omento de ingresar.
Comentarios	Satisfactoria.

Nota: Se realiza prueba de carga para ver los rendimientos del sistema.

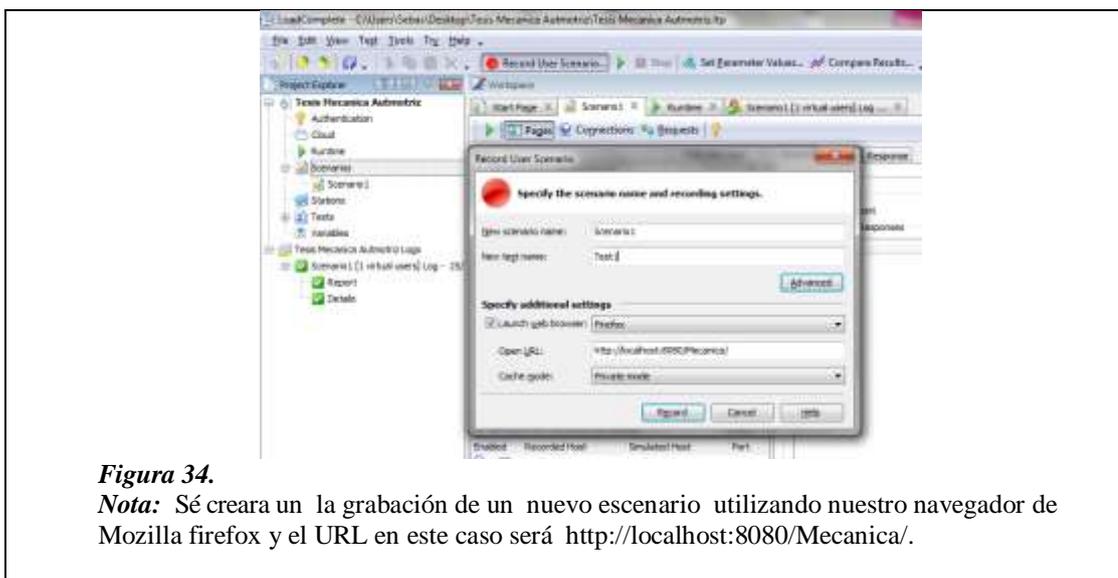


Figura 34.

Nota: Se crea un la grabación de un nuevo escenario utilizando nuestro navegador de Mozilla firefox y el URL en este caso será <http://localhost:8080/Mecanica/>.

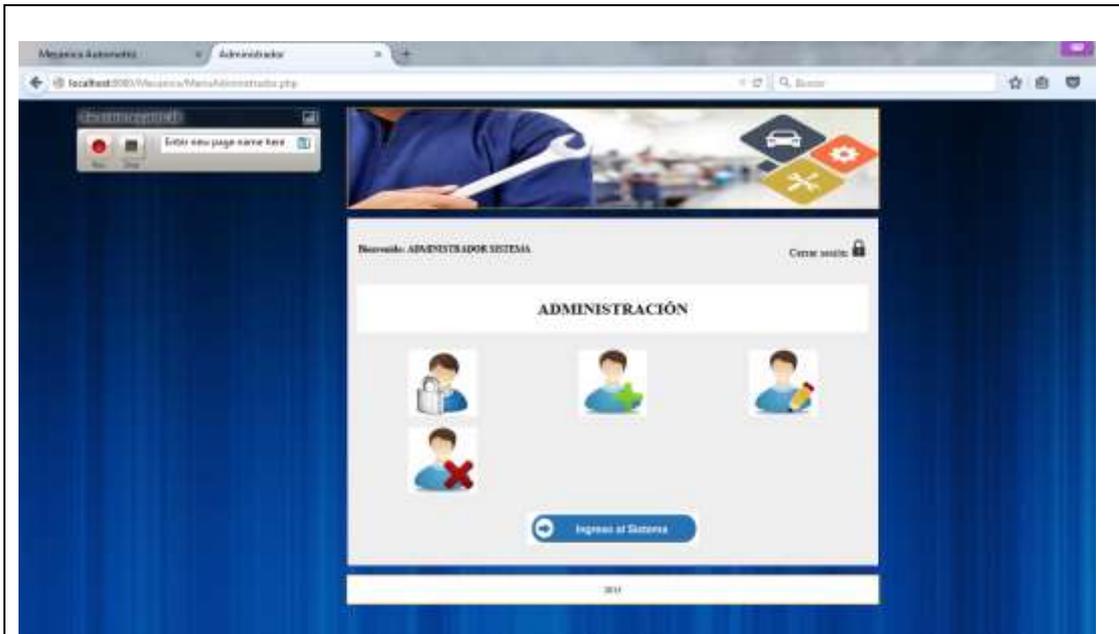


Figura 35

Nota: A cada proceso se ira realizando detallando con un nombre mientras de va realizando la grabación del escenario.

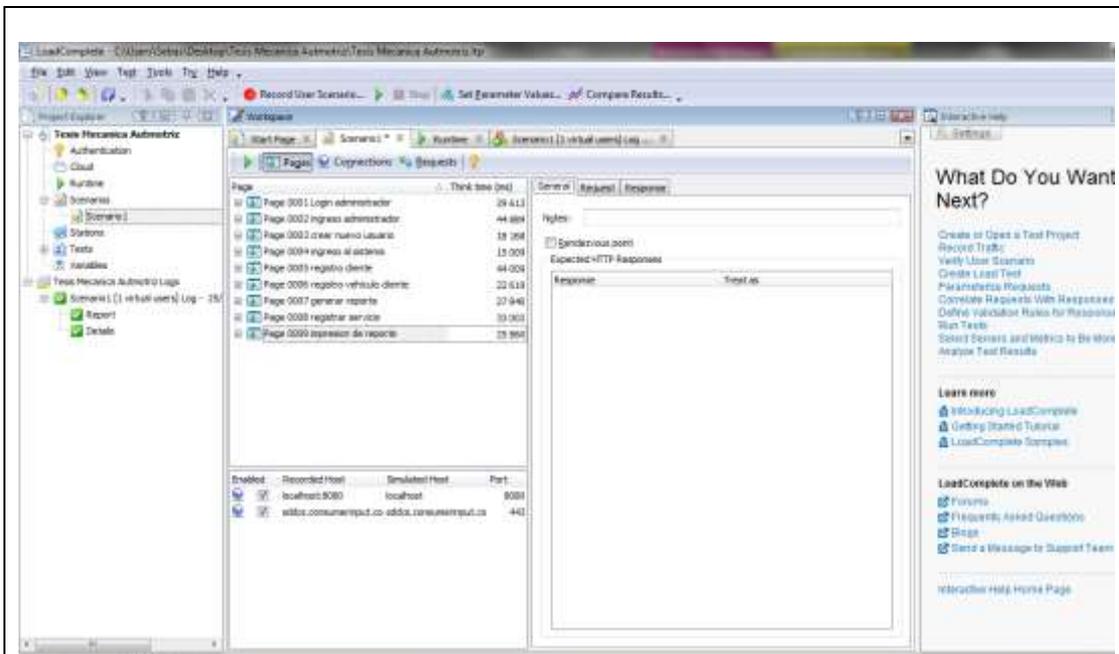
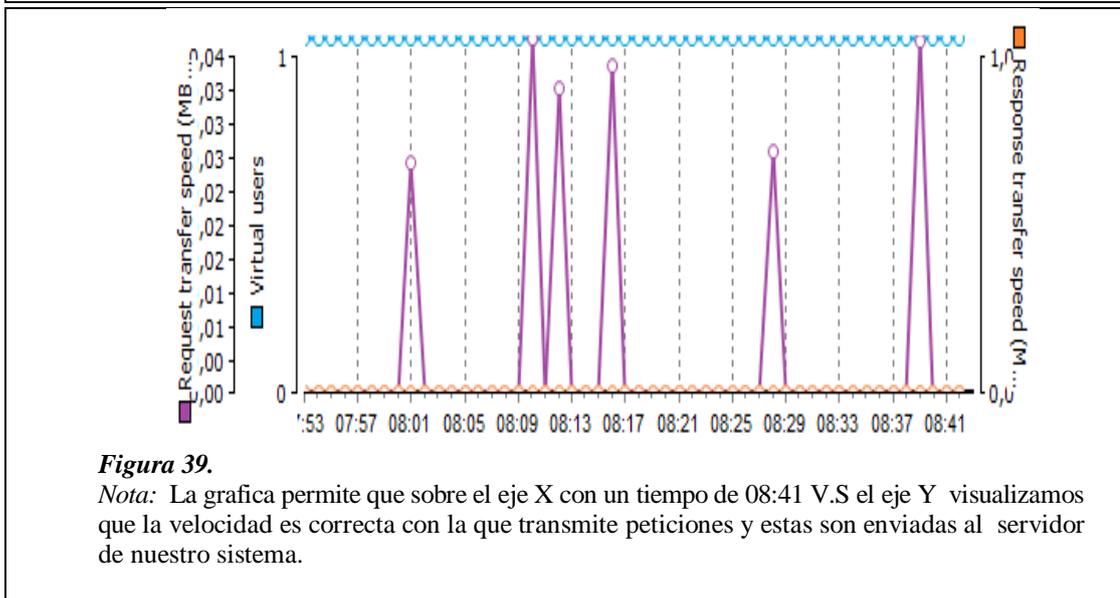
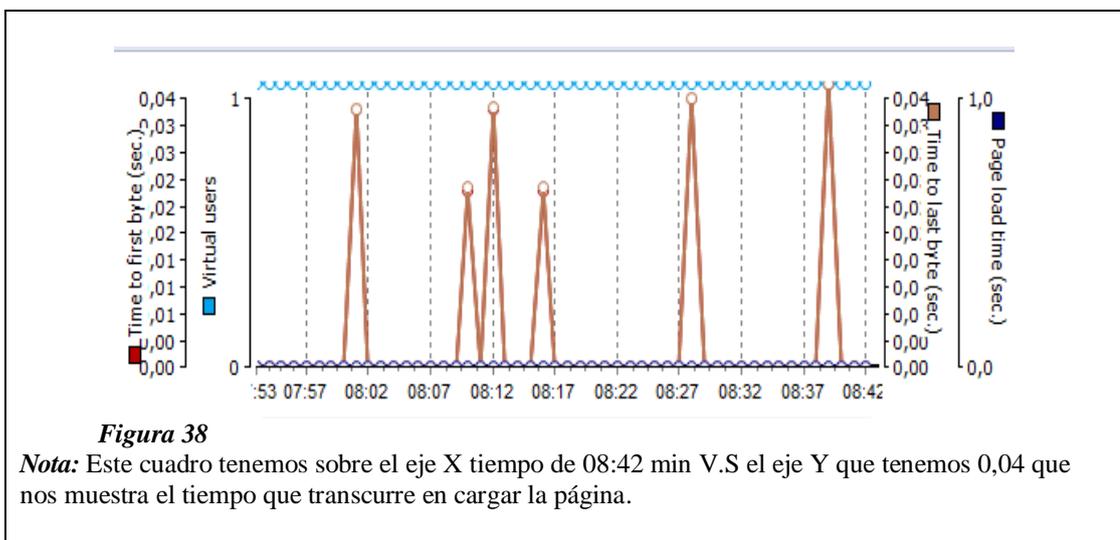
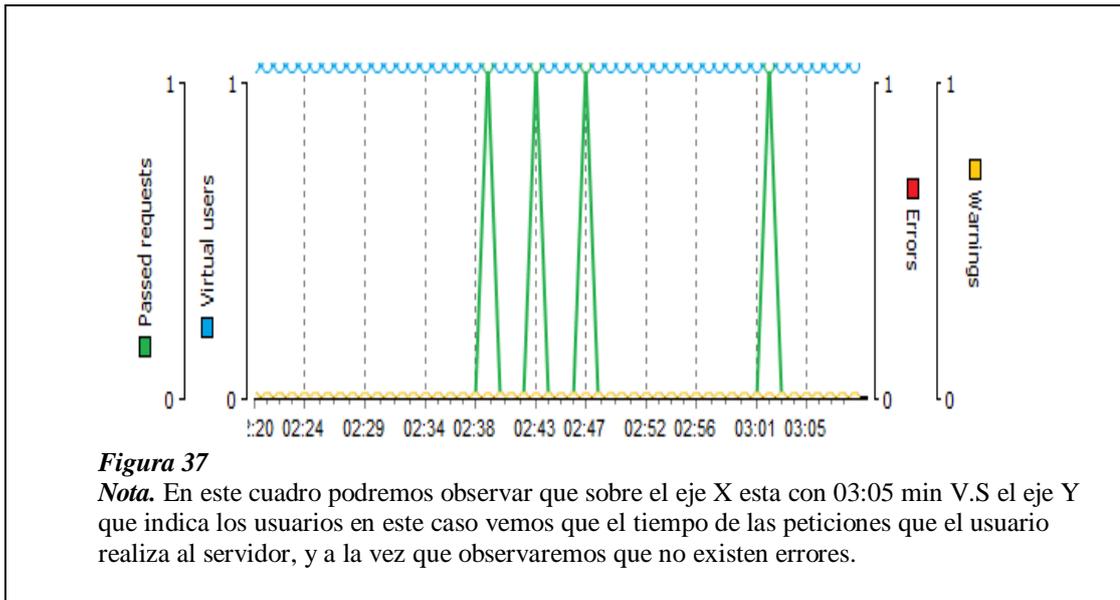


Figura 36.

Nota: En este cuadro podremos observar el nombre que hemos colocado a cada proceso y ver que se ha grabado correctamente.





5.06 Configuración del Ambiente mínima/ideal

El software se realizó teniendo en cuenta para que el usuario interactúe de una manera fácil y que la interfaz sea agradable, todo el sistema se basó en estándares específicos para que el sistema sea eficiente y rápido.

Características técnicas.

- PHP MyAdmin

REQUERIMIENTOS:

Los siguientes requerimientos son los mínimos para que el sistema pueda desarrollarse sin ningún tipo de inconvenientes.

REQUERIMIENTOS DEL HARDWARE

Equipo Servidor:

- Windows Server 2012 64 bits
- Sistemas con una CPU de único núcleo, 64 bits (x64) con una velocidad reloj mínima de 2.5 GHz

Equipo Cliente:

- Procesador Intel Core2 Dúo de 2 GHz.
- Memoria RAM de 2 GB
- Disco duro de 60 GB.

REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE

Equipo Servidor

Sistemas operativos

- Windows Server 2008 o superior

Manejadores de Base de datos

- phpMyAdmin
- Wampserver 2.2

Equipo Cliente

- Sistema Operativo Windows 7, o superior
- Navegador Google Chrome, Mozilla Firefox, internet Explorer

Capítulo VI: Aspectos Administrativos

6.01 Recursos

Tabla 46

Recursos Humanos, Materiales, Técnicos.

Recursos Humanos			
Cantidad	Cargo	Designación	Función a realizar
1	Tutor	Ing. Carlos Romero	Profesor encargado de tutorías y designado en la autorización en la realización del proyecto.
1	Lector	Lic. Wilson Núñez	Profesor designado como lector sobre la realización del proyecto.
1	Autor	Sr. Sebastián Guaita	Desarrollador del Sistema e implementación del mismo.
Recursos Materiales			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una Laptop ✓ Guías de mantenimiento en vehículos a gasolina y diésel ✓ Investigación por medio de Internet ✓ Consultas sobre mantenimientos en vehículos en el taller "PILICITA". 			
Recursos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> • WampServer 2.2 • MY SQL Server 2012 • Rational Rose • Sybase Power Designer 16 • phpDesignerUSB • Microsoft Word 2010, Project 2013 			

6.02 Presupuesto.

Tabla 47

Detalle de Gastos realizados en el Proyecto.

Presupuestos De Gastos			
Rubros	Cantidad	Precio Unitario	Total
1.-Bienes			
Hojas Bond	500	\$0.02	\$10
Repuesto de tinta para impresora	2	\$15.50	\$31
Esferos	3	\$0.40	\$1.20
Impresiones B/N	400	\$0.10	\$40
Impresiones Color	500	\$0.25	\$125
Copias B/N	200	\$0.02	\$ 4
		Subtotal	211.20
2.-Servicios			
Transporte			\$80
Internet			\$22,50
3.- Otros			
Programa de profesionalización y transferencia tecnológica			\$780.15
		Subtotal	\$882,65
		Total:	\$1093.85

6.03 Cronograma

Un cronograma de actividades es un esquema básico donde se distribuye y organiza en forma de secuencia por tiempos el conjunto de experiencias y actividades diseñadas para el proyecto.

La organización temporal básicamente se crea en torno a dos ejes: La duración y el tiempo que se dedicará al desarrollo de cada actividad dentro de este proyecto.

Véase anexo 1.1

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- A través de los requerimientos que expuso el Gerente del taller se realizó y se definió el sistema para que este funcione de una forma correcta y la interfaz sea atractiva y amigable.
- Se determinó que la mecánica “Pilicita” no cuenta con un sistema de información para dar a conocer sus servicios a través de la Web, con lo cual el aplicativo tendrá esta información como: servicios mecánica en general, la ubicación del taller, guías de mantenimiento, etc.
- En el análisis de los clientes que acuden al taller “Pilicita” se determinó que más de la mitad de su clientela no recuerda la última vez que hizo un mantenimiento a su vehículo o si tuvo algún arreglo.
- Con la finalidad de obtener una mayor eficiencia en el taller tanto para los clientes como para el gerente de la mecánica es lo que el sistema ya se ha puesto a prueba con un rendimiento confiable y correcto.
- El software ha sido ejecutado en diferentes navegadores como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, teniendo un resultado favorable sin ninguna novedad.
- Con respecto en el funcionamiento del sistema los mantenimientos y reportes fueron favorables ya que se realizó todas las pruebas correspondientes de igual manera validaciones y campos obligatorios con resultados aceptables.

7.02 Recomendaciones

- Tomar en cuenta los requerimientos mínimos del sistema ya que de esta manera el aplicativo podrá funcionar de una forma correcta.
- Difundir al personal que tendrá acceso al sistema de la forma como se realizan los procesos de registro de clientes y vehículos.
- Tomar en cuenta al momento de la creación de usuarios para que ingresen al sistema; el administrador otorgará un usuario y clave de ingreso, posterior si el usuario cambia su clave será de absoluta responsabilidad del mismo.
- Para un mejor rendimiento del sistema se recomienda que los navegadores se encuentren actualizados para evitar errores de página web.
- Considerar que existen campos obligatorios los cuales si no son completados el sistema no permitirá que avance de igual manera existen validaciones que si no ingresa correctamente lo solicitado en el campo tendrá un mensaje de error.

Bibliografía

- Olivier HEURTEL, PHP y Mysql - Domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo, Ediciones Eni, 2013
- Beáti, Hernan, EL GRAN LIBRO DE PHP, Editorial: MARCOMBO, S.A, 2011
- C. M. González Segura - M. García García, Programación Web con PHP y MySQL, Edición eBook, 2009

Bibliografía Complementaria

- https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=YFMQVuemD4aYzAKd1aCoBA&gws_rd=ssl#q=codigos+de+programacion+en+php enviado a la pagina <http://programacion.net/codigos/php>
- https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=YFMQVuemD4aYzAKd1aCoBA&gws_rd=ssl#q=codigos+de+programacion+en+php enviado a la pagina https://es.wikibooks.org/wiki/Programaci%C3%B3n_en_PHP
- https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=YFMQVuemD4aYzAKd1aCoBA&gws_rd=ssl#q=programacion+php+espa%C3%B1ol enviado a la pagina http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=70&Itemid=193
- https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=YFMQVuemD4aYzAKd1aCoBA&gws_rd=ssl#q=normas+apa enviado a la pagina www.colconectada.com/normas-apa/
- https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=YFMQVuemD4aYzAKd1aCoBA&gws_rd=ssl#q=mantenimiento+preventivo+de+vehiculos enviado a la pagina <http://www.chevrolet.com.ec/cliente/mantenimiento/mantenimiento-preventivo.html>

ANEXOS

Anexo 1.1

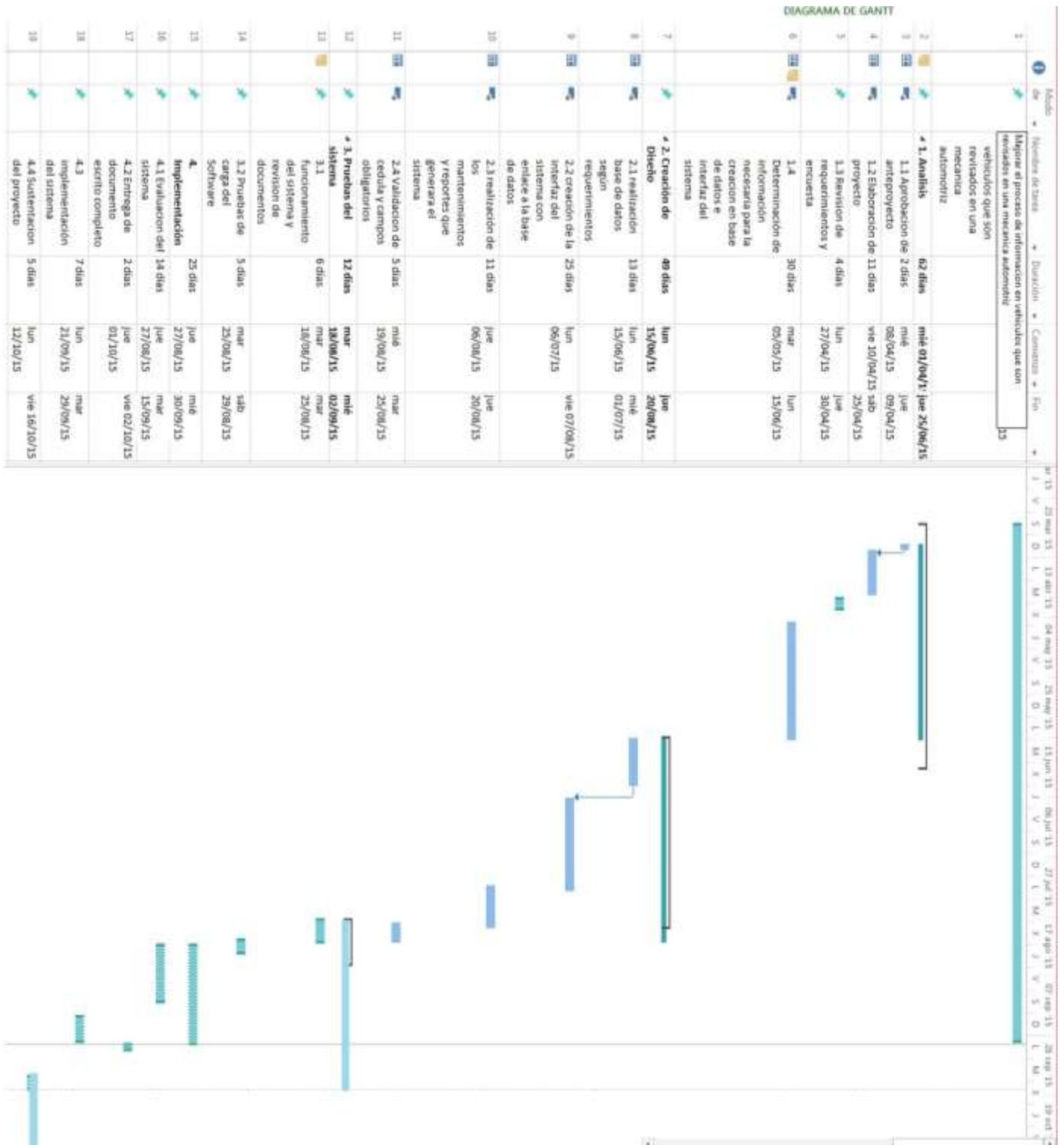


Figura 41 Cronograma.

Nota: permite visualizar el tiempo de trabajo realizado en e proyecto

MANUAL DE INSTALACIÓN

1. Lo primero que debemos hacer es dirigirnos al sitio oficial de WampServer en este caso será <http://www.wampserver.com/en/> desde cualquier navegador.



Figura 44. Nota: no muestra la página de ingreso para la instalación

2. Descargamos dependiendo que tipo de sistema operativo tengamos en nuestra computadora ya sea de 32 Bits o 64 Bits.



Figura 45. Nota: no muestra la página de ingreso para la instalación

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

3. Seleccionamos "Guardar Archivo" y esperamos que se realice la descarga.

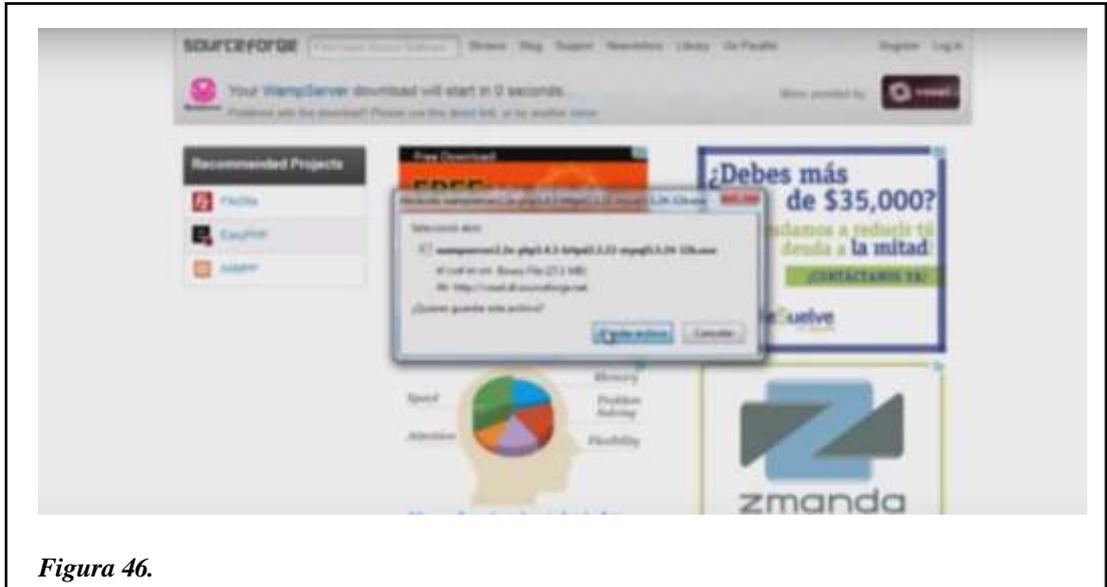


Figura 46.

Nota: no muestra la página de ingreso para la instalación

4. Tendremos que descargar adicional los paquetes a través de sus sitio oficial que es www.joomla.org y descargaremos la versión más actual en este caso versión 2.5.6 y guardaremos el archivo.

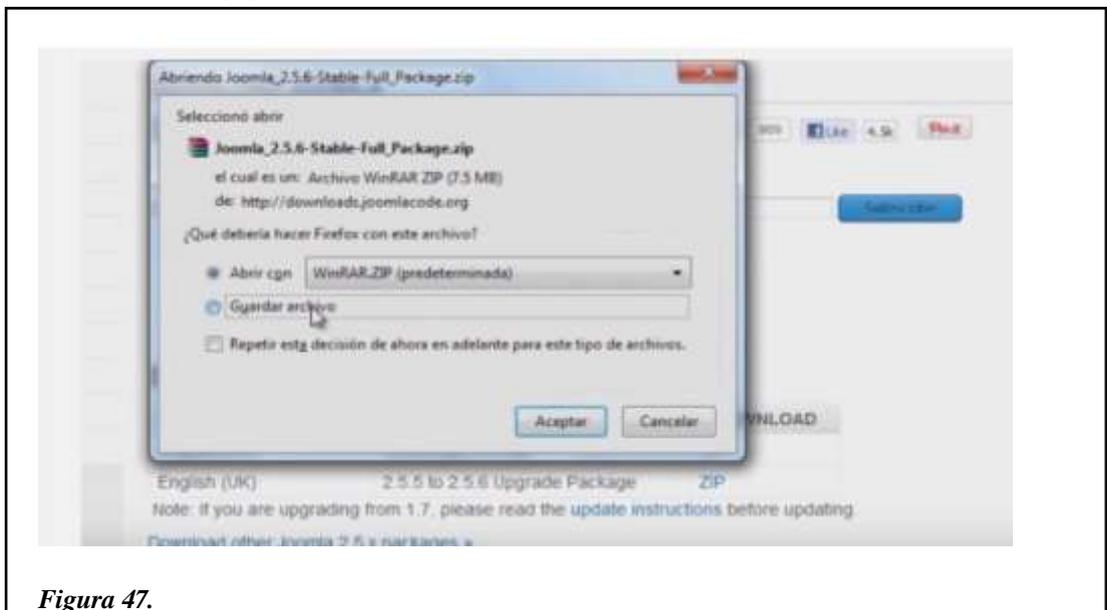


Figura 47.

Nota: muestra la página de ingreso para la instalación y donde se guardara

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

5. Esperaremos que se realicen nuestras descargas tanto el WampServer como el Joomla.

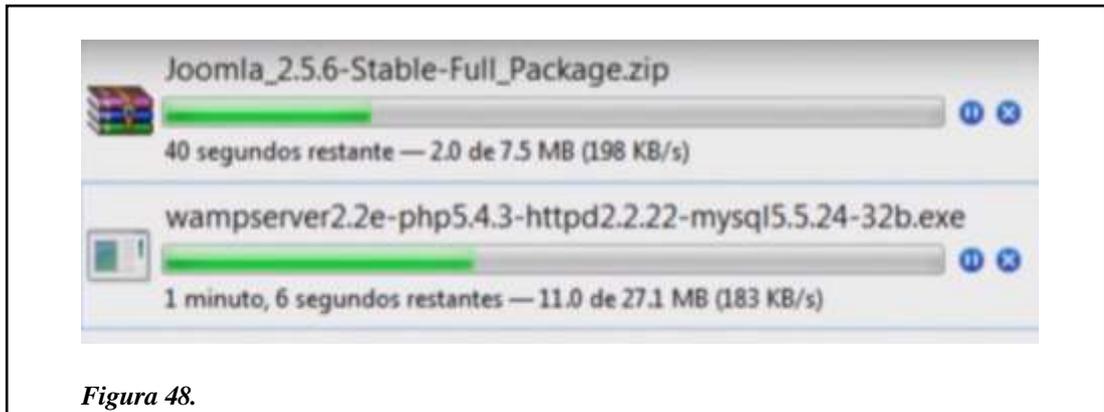


Figura 48.

Nota: muestra el progreso para la instalación

6. Una vez que se descarga nuestro WampServer le ejecutamos

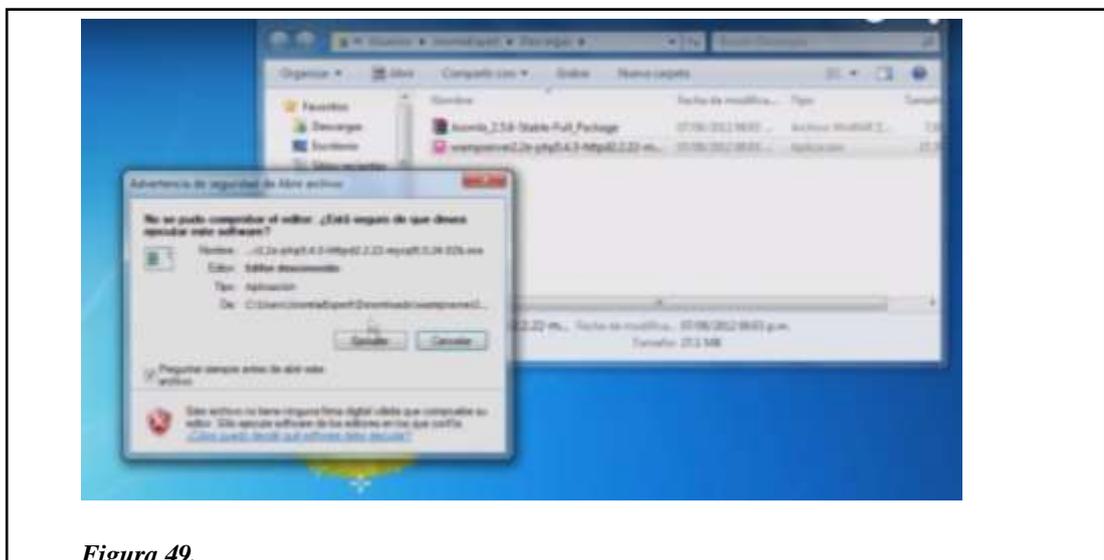


Figura 49.

Nota: muestra la página de ingreso para la instalación y ejecución del programa

7. Continuaremos con la instalación dando clic en siguiente y aceptaremos los términos y condiciones.

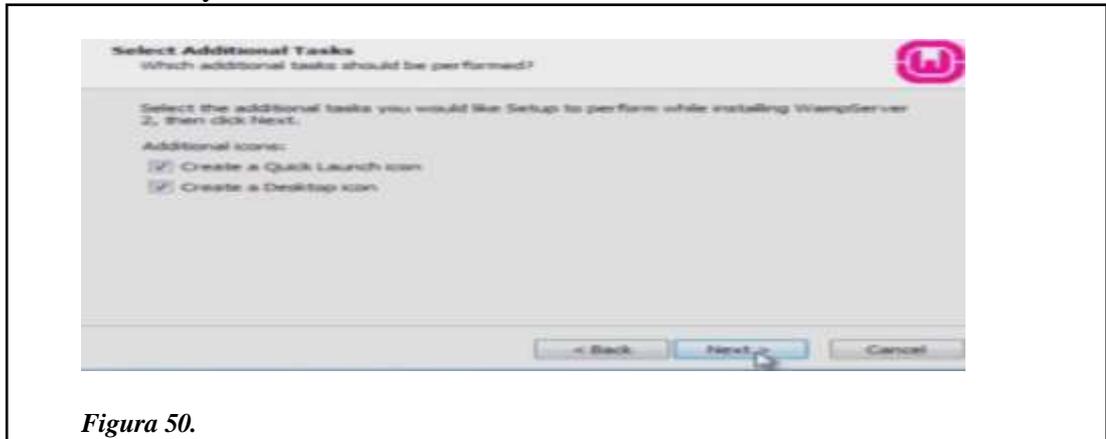


Figura 50.

Nota: muestra el progreso para la instalación

8. Esperaremos a que la instalación se complete.

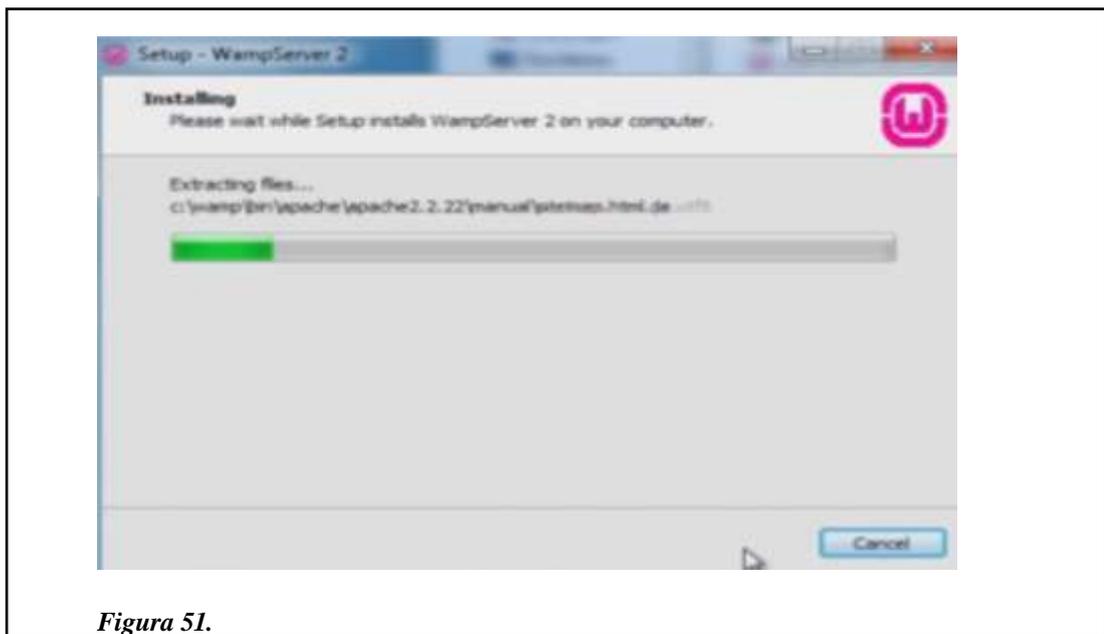


Figura 51.

Nota: muestra el progreso para la instalación

9. Posterior de la instalación no saldrá esta ventana la cual la dejaremos igual.

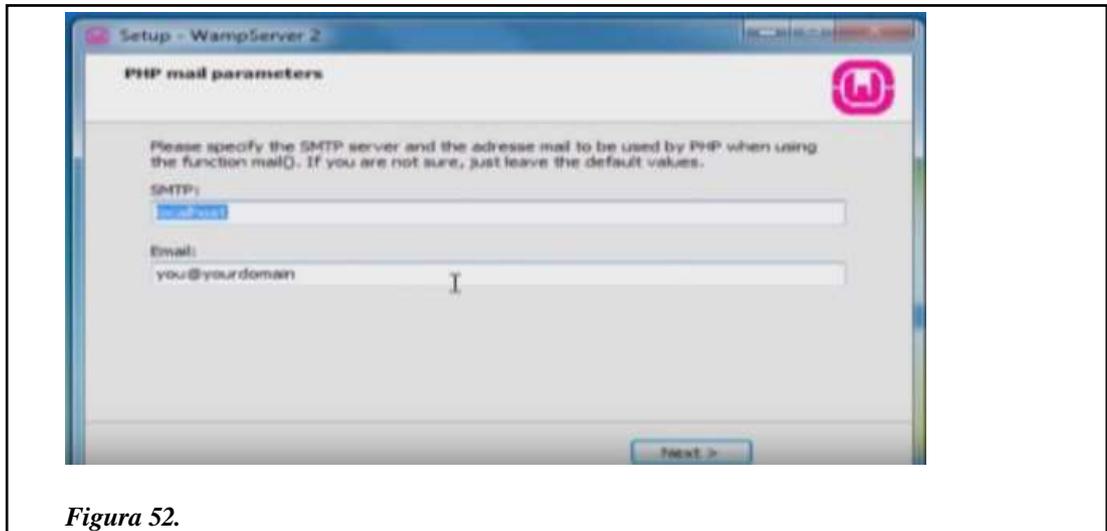


Figura 52.

Nota: muestra el progreso para la instalación

10. Podremos observar que nuestro wampserver paso de color rojo a naranja y finalmente a color verde el cual nos indica que se encuentra instalado correctamente.

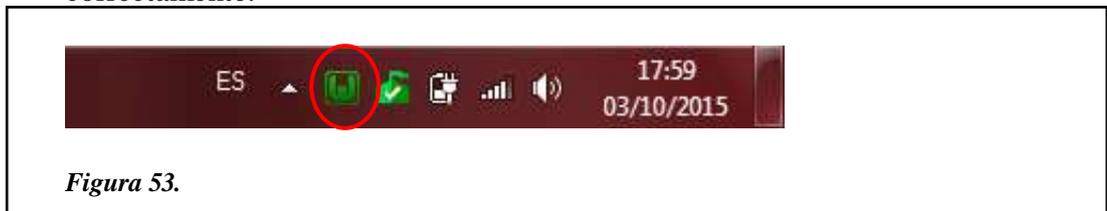


Figura 53.

Nota: muestra el progreso para la instalación y el icono de instalación

11. Ingresaremos a nuestro wampserver clic en localhost.



Figura 54.

muestra pantalla de wampserver para inicio

12. Tendremos nuestra pantalla de inicio de WampServer.

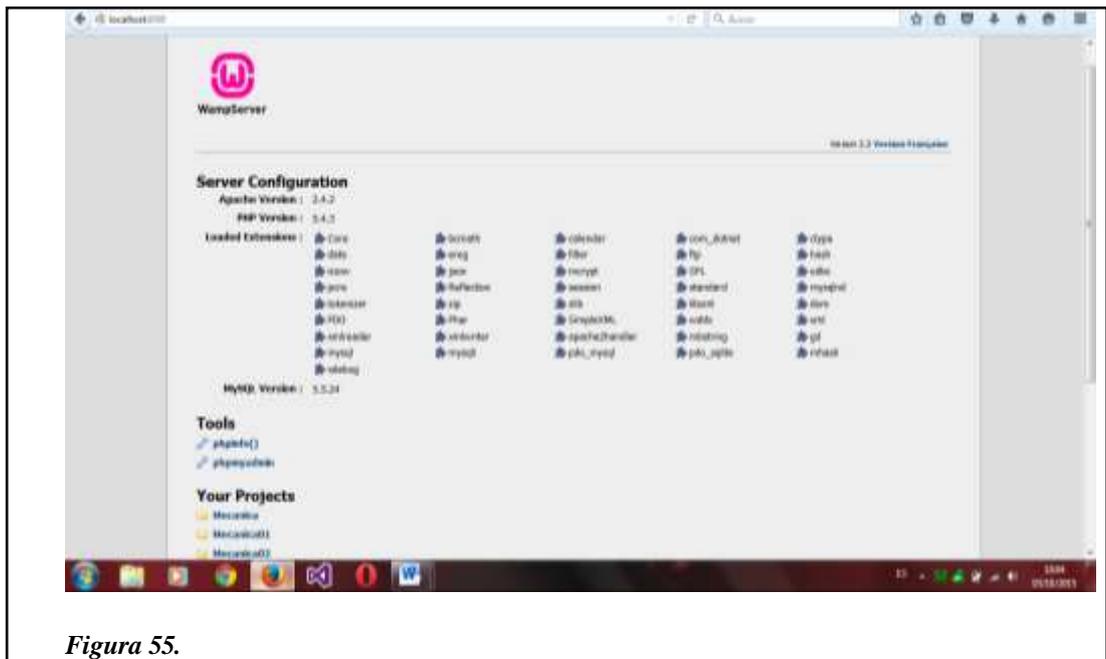


Figura 55.

Nota: pantalla para realización del bases de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

MANUAL DE USUARIO

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

1.- En nuestra página principal nos iremos a la pestaña de sistema.

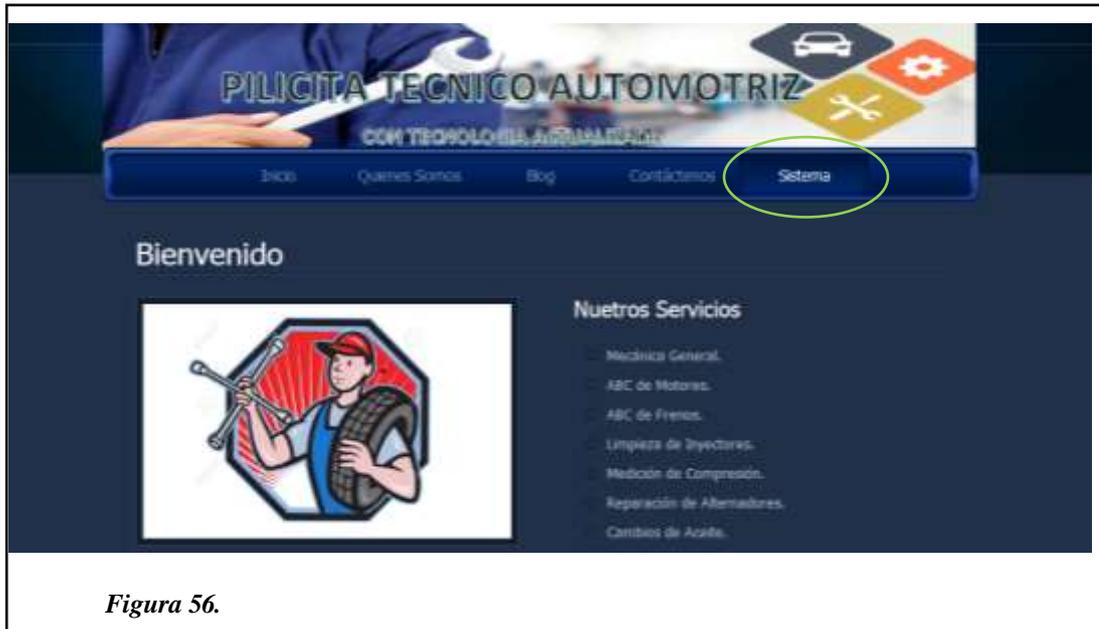


Figura 56.

Nota: página de inicio del sistema con menús desplegables

2.- Nos solicitará el ingreso del usuario y clave otorgadas por el administrador.



Figura 57.

Nota: página de ingreso al sistema

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

3.- Una vez ingresados nos aparecerá la pantalla con diferentes opciones las cuales permite al administrador la creación de un nuevo usuario.

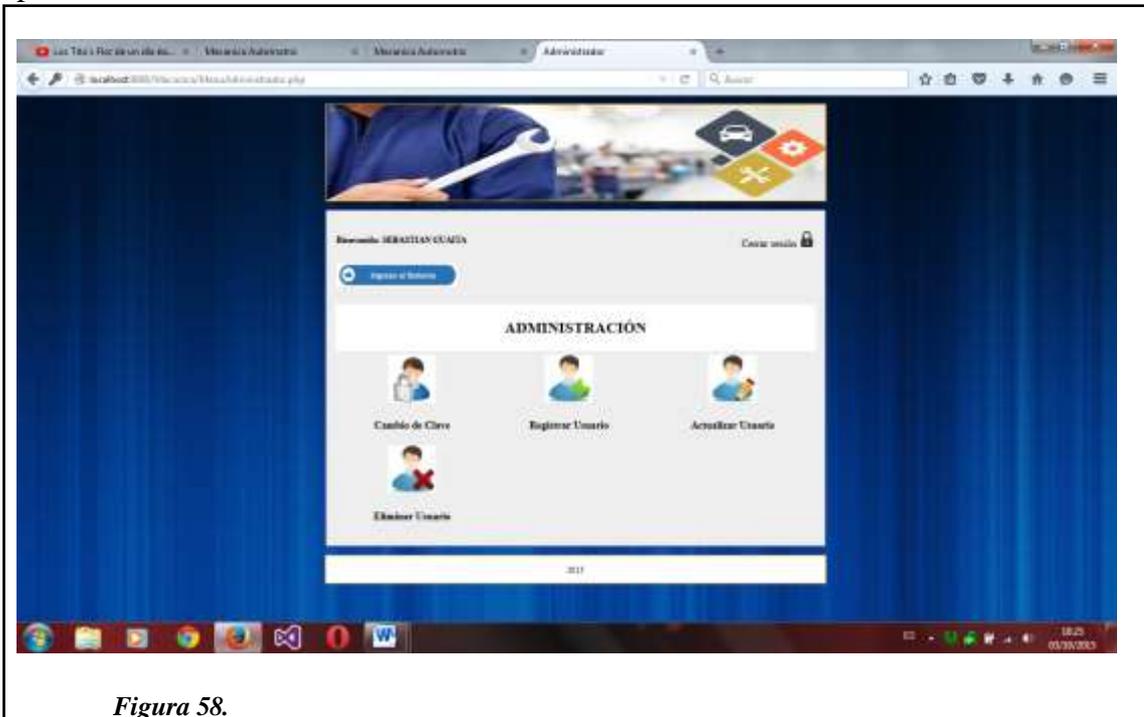


Figura 58.

Nota: página de inicio del sistema con menús desplegables

4.- Nos dirigimos al botón de ingreso al sistema; para realizar los registros de los clientes y de sus vehículos.



Figura 59.

Nota: página de inicio del sistema con menús desplegables

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

5. Tendremos nuestro menú con las diferentes opciones; primero debemos registrar al cliente.



Figura 60.

Nota: página de inicio del sistema con menús desplegables

6.- Completamos todos los campos que nos indica

The image shows a web form titled 'REGISTRO CLIENTE'. At the top right, it says 'Bienvenido: SEBASTIAN GUAITA'. The form has a header with a home icon and the title 'REGISTRO CLIENTE'. Below the title, there is a section labeled 'Cliente' containing several input fields: 'Cédula(*)' with value '1721516936', 'Nombres(*)' with value 'RICARDO GABRIEL', 'Apellidos(*)' with value 'GUAITA MIÑO', 'Teléfono' with value '023280051', 'Celular' with value '0995303624', and 'Dirección' with value 'AV LEONARDO MURIALDO Y PASAJE "A"'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Ingresar' and 'Cancelar'.

Figura 61. Nota: página de competición de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

7.- Ahora ingresaremos el vehículo del cliente; lo haremos a través de la cedula del cliente e ingresaremos al botón registrar vehículo.

Bienvenido: SEBASTIAN GUAITA

REGISTRO VEHÍCULO DEL CLIENTE

Cliente

Cédula(*): 1721516936

Nombres: RICARDO GABRIEL Apellidos: GUAITA MIÑO

Teléfono: 023280051 Celular: 0995303624

Dirección: AV LEONARDO MURIALDO Y PASAJE

Figura 62.

Nota: página de inicio del sistema con menús desplegables

8.- Registramos el vehículo del cliente tomando en cuenta que la marca y modelo del vehículo tendrá la opción de escoger de la información que se despliega.

Bienvenido: SEBASTIAN GUAITA

REGISTRO VEHÍCULO

Vehículo

Placa(*): PBV0471

Marca(*): HYUNDAI ▼

Modelo(*): TUCSON ▼

Color(*): NEGRO ▼

Subtipo(*): AUTOMOVIL ▼

Cilindraje(*): 1.8

Año(*): 2012

Kilometros(*): 125472

Figura 63.

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

9.- Ahora realizaremos el registro del servicio a través de la opción **Consultar Vehículo** que se encuentra en nuestro menú e ingresaremos la placa del vehículo para registrar la orden del servicio y nos reflejara los datos del cliente y de su vehículo.

Bienvenido: SEBASTIAN GUAITA

CONSULTA SERVICIO VEHÍCULO

Vehículo

Placa(*):

Cliente:

Marca: Modelo:

Color: Subtipo:

Cilindraje: Año:

Kilometraje:

ORDENES DE VEHICULOS

No.	ORDEN	DESCRIPCION	FECHA	ET	VALOR	FC	OT

Figura 64.

Nota: página de competición de datos

10.- Una vez que damos clic en ingresar servicio nos aparecerá la siguiente pantalla para completar la orden del servicio.

Figura 65

Nota: página de competición de datos

11.- Una vez registrado el servicio tendremos el detalle en el cuadro el cual nos permitirá imprimir la orden del servicio para realicen el trabajo respectivo en el automóvil.

ORDENES DE VEHICULOS							
o.	ORDEN	DESCRIPCION	FECHA	ET	VALOR	PC	OT
1	0000000002	MANTENIMIENTO VEHICULAR	2015-10-03 19:25:21	⊕	0.00	🖨️	📄

Figura 66.

12.- Nos generara el siguiente documento en formato PDF para poder enviarlo a imprimir.

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

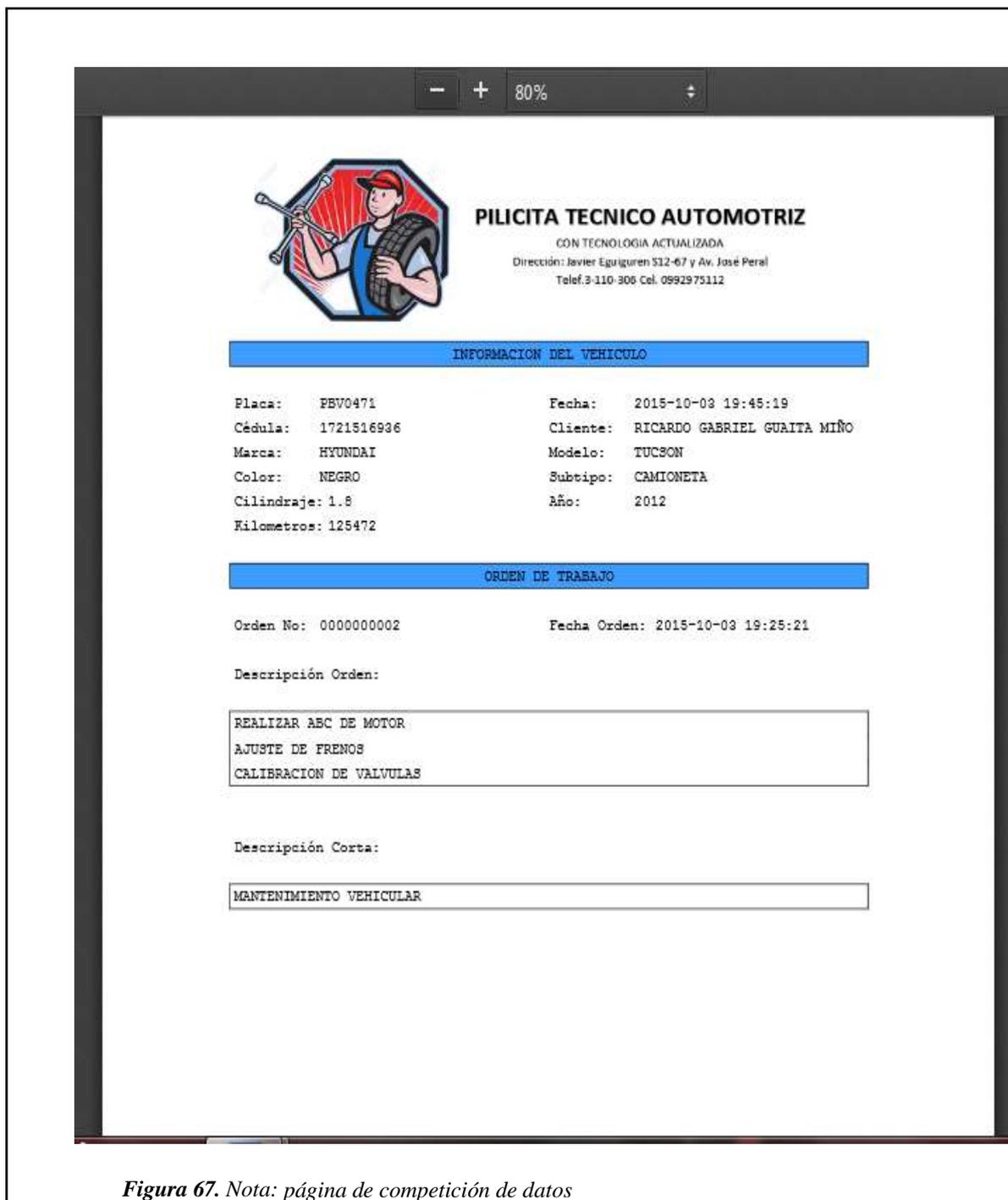


Figura 67. Nota: página de competición de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

13.- Realizado la orden de trabajo procederemos con el reporte final que constara los ítems para poder llenarlos primeramente con la mano de obra y después con la colocación de los repuestos utilizados.

REGISTRAR SERVICIO VEHÍCULO

No.Orden:

Placa(*):

Cilindraje:

Fecha Orden:

Cilindraje:

Año:

Cilindraje: Año:

Cliente:

Marca: Modelo:

Color: Subtipo:

Descripción Servicio:

MANO DE OBRA

DESCRIPCION TRABAJO TECNICO	PRECIO
CAMBIO Y REGULACION DE FRENOS	20.00
CAMBIO DE FILTRO GASOLINA Y FILTRO DE AIRE	10.00
Subtotal Obra:	30.00

REPUESTOS

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO U.
1	FRENOS	45.00
2	FILTROS GASOLINA Y AIRE	5.00
Subtotal Repuesto:		55.00
Subtotal:		85.00
Iva(12%):		10.20
Total:		95.20

Figura 68.

Nota: página de competición de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

14.- Una vez guardada la información nos permitirá imprimir la orden de trabajo y el reporte final de cancelación por el servicio realizado al vehículo.



PILICITA TECNICO AUTOMOTRIZ
CON TECNOLOGIA ACTUALIZADA
Dirección: Javier Eguiguren 512-67 y Av. José Perál
Telef. 3-110-306 Cel. 0992975112

INFORMACION DEL VEHICULO

Placa:	PBV0471	Fecha:	2015-10-03 20:05:42
Cédula:	1721516936	Cliente:	RICARDO GABRIEL GUAITA MIÑO
Marca:	HYUNDAI	Modelo:	TUCSON
Color:	NEGRO	Subtipo:	AUTOMOVIL
Cilindraje:	1.6	Año:	2012
Kilometros:	125472		

ORDEN DE TRABAJO

Orden No: 0000000002 Fecha Orden: 2015-10-03 19:25:21

Descripción Orden:

REALIZAR ABC DE MOTOR
AJUSTE DE FRENO
CALIBRACION DE VALVULAS

Descripción Corta:

MANTENIMIENTO VEHICULAR

Entrega Conforme Recibe Conforme Cliente

Figura 69.
Nota: página de competición de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

15.- Generación de reporte detalle de costos a cancelar



PILICITA TECNICO AUTOMOTRIZ

EDN TECNOLOGIA ACTUALIZADA
 Dirección: Javier Eguliguren 512-67 y Av. José Perál
 Telef: 3-110-306 Cel. 0992975112

INFORMACION DEL VEHICULO

Placa: FEV0471	Fecha: 2015-10-03 20:05:42
Cédula: 1721516936	Cliente: RICARDO GABRIEL GUAITA MIÑO
Marca: HYUNDAI	Modelo: TUCSON
Color: NEGRO	Subtipo: AUTOMOVIL
Cilindrada: 1.8	Año: 2012
Kilometros: 125472	

RECAUDO

Fecha Recaudo: 2015-10-03 20:03:44

Descripción Recaudo:

MANTENIMIENTO VEHICULAR

MANO DE OBRA

DESCRIPCION TRABAJO TECNICO	PRECIO
CAMBIO Y REGULACION DE FRENOS	20.00
CAMBIO DE FILTRO GASOLINA Y FILTRO DE AIRE	10.00

Subtotal Obra:

REPUESTOS

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO U
1	FRENOS	45.00
2	FILTROS GASOLINA Y AIRE	5.00

Subtotal Repuesto:

Subtotal:

IVA(12%):

Total:

Entrega Conforme

Recibe Conforme Cliente

Figura 70.

Nota: página de competición de datos

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

MANUAL TÉCNICO

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

Código de Programación en PhpDesigner

Login

```

“<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <title>Acceso</title>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <link href="source/login.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>

    <script type="text/javascript">
      function minusculas() {
        ('usuario').value.toLowerCase();
        document.getElementById('usuario').value = document.getElementById
        }
      function desapareceTexto(objeto) {
        document.getElementById(objeto.name).value = "";
      }

      function apareceTexto(objeto, valor) {
        if (document.getElementById(objeto).value == "")
          document.getElementById(objeto).value = valor;
      }

      function closeWindow(){
        // Close the current window
        window.close();
      }

    </script>
  </head>
  <body>
    <div class="marco">
      <div class="cuerpo">
        <form id="acceso" action="./Sesion.php" method="post">
          <div class="columna_central">
            <table border="0" style="margin:0 auto;" >
              <tr>
                
              </tr>
            </table>
          </div>
        </form>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>

```

```

        <tr>
            <td>Usuario(*):</td>
            <td><input id="usuario"
name="usuario" type="text" size="17" onkeyup="minusculas();" value="usuario"
alt="Usuario" onfocus="desapareceTexto(this); apareceTexto('pass', 'password');"
required autocomplete="off"/>
        </td>
        </tr>
        <tr>
            <td>Clave(*):</td>
            <td><input id="clave"
name="clave" type="password" size="17" value="clave"
onfocus="desapareceTexto(this); apareceTexto('user', 'Usuario');" alt="Clave"
required/>
        </td>
        </tr>
    </table>
    <br>
    <table border="0" style="margin:0
auto;" >
        <tr>
            <td><input type="submit" id
="btningresar" value = "Ingresar"/></td>
            <td><input type ="reset" id
="btnsalir" value = "Cancelar" onclick="closeWindow()"/> </td>
        </tr>
    </table>
</div>
</form>
</div>
</div>
<div id="msg"/>
</body>
</html>

```

Actualización Cliente

```

<?php
require_once(".\Cliente.php");
require_once(".\Vehiculo.php");
session_start();
$nombreusuario= $_SESSION['nombre'];
$row = 0;

$hab = 'disabled="disabled"';
if($nombreusuario == ""){
    header("Location: ./Login.php");
}

```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```

if (array_key_exists('ingresar', $_POST)) {
    $clie = new Cliente();

    $result = $clie->actualizaCliente($_POST["cedula"], $_POST["nombres"],
    $_POST["apellidos"], $_POST["direccion"], $_POST["telefono"]
    , $_POST["celular"], $_SESSION['usuario']);
    if ($result > 0) {
        echo "<script>alert('ACTUALIZACION EXITOSA!!')</script>";

        echo "<script>location.href='./ActualizaCliente.php';</script>";
    } else {
        echo "<script>alert('NO SE PUDO ACTUALIZAR
CLIENTE')</script>";
        echo "<script>location.href='./ActualizaCliente.php';</script>";
    }
}
if (array_key_exists('buscar', $_POST)){
    if($_POST['cedula'] != ""){
        $clie = new Cliente();
        $result = $clie->consultaCliente($_POST['cedula']);

        if ($result->num_rows > 0) {
            $row = $result->fetch_assoc();
            $hab = "";

        }
        if (empty($row)) {
            echo "<script>alert('NO SE ENCONTRARON
REGISTROS!!')</script>";
            echo "<script>location.href='./ActualizaCliente.php';</script>";
        }
    }
} else{
    echo "<script>alert('INGRESE CODIGO A BUSCAR 2!!')</script>";
}
}
?>

```

<!DOCTYPE html>

<!--

To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

To change this template file, choose Tools | Templates

and open the template in the editor.

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```
-->
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>ACTUALIZA Cliente</title>
    <link href="source/pagebody.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>
    <script type="text/javascript">
      function soloNumeros(e)
      {
        var keynum = window.event ? window.event.keyCode :
e.which;

        if ((keynum == 8) || (keynum == 46))
          return true;

        return /^[d/.test(String.fromCharCode(keynum));
      }

      function soloLetras(e){
        key = e.keyCode || e.which;
        tecla = String.fromCharCode(key).toLowerCase();
        letras = " áéíóúabcdefghijklmnopqrstuvwxyz";
        especiales = "8-37-39-46";

        tecla_especial = false
        for(var i in especiales){
          if(key == especiales[i]){
            tecla_especial = true;
            break;
          }
        }

        if(letras.indexOf(tecla)==-1 && !tecla_especial){
          return false;
        }
      }
      function validarEmail( email ) {
        expr = /^[a-zA-Z0-9_\.\\-]+@((([a-zA-Z0-9-
])+\.)+([a-zA-Z0-9]{2,4})+)$/;
        if ( !expr.test(email) )
          alert("La dirección de correo " + email + " es
incorrecta.");
      }
      function ChangeCase(elem)
      {
        elem.value = elem.value.toUpperCase();
      }
    </script>
```



```

session_start();
$nombreusuario= $_SESSION['nombre'];
$row = 0;
$cliente =0;
if($nombreusuario == ""){
    header("Location: ./Login.php");
}

if (array_key_exists('ingresar', $_POST)) {

    $clieV = new Cliente();
    $resultV = $clieV->consultaCliente($_POST['cedula']);
    if ($resultV->num_rows > 0) {
        $rowV = $resultV->fetch_assoc();
        echo"<script>alert('YA EXISTE UN CLIENTE CON LA CEDULA
INGRESADA!!!')</script>";
        echo"<script>location.href='./IngresaCliente.php';</script>";

    }else
    {
        $clie = new Cliente();

        $result = $clie->insertaCliente($_POST["cedula"],
$_POST["nombres"] , $_POST["apellidos"], $_POST["direccion"],
$_POST["telefono"]
, $_POST["celular"], $_SESSION['usuario']);
        if ($result > 0) {
            echo"<script>alert('INSERCIÓN EXITOSA!!!')</script>";
            $clieC = new Cliente();
            $resultC = $clieC->consultaCliente($_POST['cedula']);

            if ($resultC->num_rows > 0) {
                $row = $resultC->fetch_assoc();
                $cliente = $row['C_CLIENTE'];

            }
            echo"<script>location.href='./IngresaCliente.php';</script>";
        } else {
            echo"<script>alert('NO SE PUDO INGRESAR
USUARIO')</script>";
            echo"<script>location.href='./IngresaCliente.php';</script>";
        }
    }
}

if (array_key_exists('cancelar', $_POST)) {
    echo"<script>location.href='./MenuSistema.php';</script>";
}

```

?>

<!DOCTYPE html>

<!--

To change this license header, choose License Headers in Project Properties.

To change this template file, choose Tools | Templates

and open the template in the editor.

-->

<html>

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">

<title>Ingresa Cliente</title>

<link href="source/pagebody.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>

<script type="text/javascript">

function soloNumeros(e)

{

var keynum = window.event ? window.event.keyCode :

e.which;

if ((keynum == 8) || (keynum == 46))

return true;

return /^[d/.test(String.fromCharCode(keynum));

}

function soloLetras(e){

key = e.keyCode || e.which;

tecla = String.fromCharCode(key).toLowerCase();

letras = " áéíóúabcdefghijklmnopqrstuvwxyz";

especiales = "8-37-39-46";

tecla_especial = false

for(var i in especiales){

if(key == especiales[i]){

tecla_especial = true;

break;

}

}

if(letras.indexOf(tecla)==-1 && !tecla_especial){

return false;

}

}

function validarEmail(email) {

expr = /^[a-zA-Z0-9_\.|-]+\@((([a-zA-Z0-9-

])+\.)+([a-zA-Z0-9]{2,4})+\$/;

if (!expr.test(email))

alert("La dirección de correo " + email + " es

incorrecta.");

```

}
function check_cedula( form )
{
    var val = "0";
    var cedula = form.cedula.value;
    array = cedula.split( "" );
    num = array.length;
    if ( num == 10 )
    {
        total = 0;
        digito = (array[9]*1);
        for( i=0; i < (num-1); i++ )
        {
            mult = 0;
            if ( ( i%2 ) != 0 ) {
                total = total + ( array[i] * 1 );
            }
            else
            {
                mult = array[i] * 2;
                if ( mult > 9 )
                    total = total + ( mult - 9 );
                else
                    total = total + mult;
            }
        }
        decena = total / 10;
        decena = Math.floor( decena );
        decena = ( decena + 1 ) * 10;
        final = ( decena - total );
        if ( ( final == 10 && digito == 0 ) || ( final == digito ) )
        {
            //alert( "La c\xe9dula ES v\xe1lida!!!" );
            val = "1";
            document.getElementById("validaced").value= val;
            return true;
        }
        else
        {
            alert( "La c\xe9dula no es v\xe1lida!!!" );

            document.getElementById("txtcedula").value= "";
            return false;
        }
    }
    else
    {

```



```
<div class = "pie">
    2015
</div>
</div>
<div id="msg"/>
</body>
</html>
```

Impresión de reporte

```
<?php
require_once(".\Vehiculo.php");
require_once(".\Servicio.php");
require('.\fpdf17\fpdf.php');
session_start();
$nombreusuario= $_SESSION['nombre'];
$vehiServ = $_GET['ve'];
$factura = $_GET['fc'];

if($nombreusuario == ""){
    header("Location: ./Login.php");
}
//INICIALIZACION
$subobra = 0;
$subrep = 0;
$subtotal = 0;
$impuesto = 0;
$total = 0;
$nombre = "" ;
$apellido = "";
$cedula = "";
$placa ="" ;
$cilindraje = "";
$anio = "";
$marca = "";
$modelo = "";
$color ="" ;
$tipo = "";
$descripcion = "";
$fecha = "";
$fechafac = "";
$subobra = "";
$subrep ="" ;
$subtotal = "";
$impuesto = "";
$total = "";
$orden ="" ;
$descripcionOrd ="" ;
```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```

$fechaOrd ="" ;
$skilometros ="" ;

$pdf=new FPDF();
$pdf->AddPage();
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetXY(30, 50);
$pdf->SetFont('Courier',",9);
$pdf->SetFillColor(60, 157, 255);
$pdf->Cell(150,5,'INFORMACION DEL VEHICULO',1,0,'C',true);
$pdf->Ln(10);
$pdf->Image('./source/icon31.png' , 30 ,10, 150 , 38,'PNG', './source/icon31.png');

//CABECERA
$serv = new Servicio();
$result = $serv->consultaInformacionFacturaImp($factura);
if ($result->num_rows > 0) {
    $row = $result->fetch_assoc();
    $nombre = $row['C_NOMBRE'];
    $apellido = $row['C_APELLIDO'];
    $cedula = $row['C_CED_RUC'];
    $placa = $row['V_PLACA'];
    $cilindraje = $row['CILINDRAJE'];
    $anio = $row['V_ANIO'];
    $marca = $row['MV_NOMBRE'];
    $modelo = $row['TV_DESCRIPCION'];
    $color = $row['CV_DESCRIPCION'];
    $tipo = $row['SV_DESCRIPCION'];
    $descripcion = $row['FS_DESCRIPCION'];
    $fechafac = $row['FS_FECHA'];
    $subobra = $row['SUB_OBRA'];
    $subrep = $row['SUB_REP'];
    $subtotal = $row['VALOR_NETO'];
    $impuesto = $row['IMPUESTO'];
    $total = $row['VALOR_TOTAL'];
    $orden = $row['O_NUMERO'];
    $descripcionOrd = $row['O_DESCRIPCION'];
    $fechaOrd = $row['O_FECHA_CREACION'];
    $skilometros = $row['V_KILOMETROS'];
    $fecha = $row['FECHA_ACT'];
}
else{
    echo"<script>alert('NO SE ENCONTRARON VEHICULOS!!')</script>";
}
//ORDEN
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Placa:',0,0,'L');

```

```
$pdf->Cell(54,5,$placa,0,0,'L');

$pdf->Cell(20,5,'Fecha:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$fecha,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);

$pdf->Cell(20,5,'Cédula:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$cedula,0,0,'L');

$pdf->Cell(20,5,'Cliente:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$nombre.' '.$apellido,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);

$pdf->Cell(20,5,'Marca:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$marca,0,0,'L');

$pdf->Cell(20,5,'Modelo:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$modelo,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);

$pdf->Cell(20,5,'Color:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$color,0,0,'L');

$pdf->Cell(20,5,'Subtipo:',0,0,'L');

$pdf->Cell(54,5,$tipo,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(22,5,'Cilindraje:',0,0,'L');
$pdf->Cell(52,5,$cilindraje,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Año:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$anio,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(22,5,'Kilometros:',0,0,'L');
$pdf->Cell(52,5,$kilometros,0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
```

```

$pdf->Cell(150,5,'ORDEN DE TRABAJO',1,0,'C',true);
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Orden No:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$orden,0,0,'L');
$pdf->Cell(25,5,'Fecha Orden:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$fechaOrd,0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(37,5,'Descripción Orden:',0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->SetFillColor(255, 255, 255);
$pdf->MultiCell(150,5,$descripcionOrd,1,1);
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(37,5,'Descripción Corta:',0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->MultiCell(150,5,$descripcion,1,1);
$pdf->Ln(50);
$pdf->SetX(50, 100);
$pdf->Cell(45,5,'Entrega Conforme','T',0,'C');
$pdf->Cell(20,5);
$pdf->Cell(45,5,'Recibe Conforme Cliente','T',0,'C');
$pdf->Ln();

//PAGINA SIGUIENTE
$pdf->AddPage();
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetXY(30, 50);

$pdf->SetFillColor(60, 157, 255);
$pdf->Cell(150,5,'INFORMACION DEL VEHICULO',1,0,'C',true);
$pdf->Ln(10);
$pdf->Image('./source/icon31.png', 30, 10, 150, 38,'PNG', './source/icon31.png');
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Placa:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$placa,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Fecha:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$fecha,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Cédula:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$cedula,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Cliente:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$nombre.' '.$apellido,0,0,'L');
$pdf->Ln();

```

```

$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Marca:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$marca,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Modelo:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$modelo,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(20,5,'Color:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$color,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Subtipo:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$tipo,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(22,5,'Cilindraje:',0,0,'L');
$pdf->Cell(52,5,$cilindraje,0,0,'L');
$pdf->Cell(20,5,'Año:',0,0,'L');
$pdf->Cell(54,5,$anio,0,0,'L');
$pdf->Ln();
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(22,5,'Kilometros:',0,0,'L');
$pdf->Cell(52,5,$kilometros,0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(150,5,'RECAUDO',1,0,'C',true);
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(30,5,'Fecha Recaudo:',0,0,'L');
$pdf->Cell(30,5,$fechafac,0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(73,5,'Descripción Recaudo:',0,0,'L');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->MultiCell(150,5,$descripcion,1,1);
$pdf->Ln();

```

//FACTURA

//MANO DE OBRA

```

$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(150,5,'MANO DE OBRA',1,0,'C',true);
$pdf->Ln();
$servdo = new Servicio();
$resultdo = $servdo->consultaDetServiciosFc($factura , 'O');

```

```

if ($resultdo->num_rows > 0) {
    $pdf->SetX(30, 100);
    $pdf->Cell(120,5,'DESCRIPCION TRABAJO TECNICO',1,0,'C');
}

```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```

$pdf->Cell(30,5,'PRECIO',1,0,'C');

$pdf->Ln();
while($rowdo = $resultdo->fetch_assoc()) {
    $pdf->SetX(30, 100);
    $pdf->Cell(120,5,$rowdo['DF_DESCRIPCION'],1,0,'L');
    $pdf->Cell(30,5,$rowdo['VALOR_U'],1,0,'R');
    $pdf->Ln();
}
}
else{
    echo"<script>alert('NO SE ENCONTRARON VEHICULOS CON
SERVICIO!!')</script>";
}

$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(120,5,'Subtotal Obra:',0,0,'R');
$pdf->Cell(30,5,$subobra,1,0,'R');
$pdf->Ln();
$pdf->Ln(10);
//REPUESTOS
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(150,5,'REPUESTOS',1,0,'C',true);
$pdf->Ln();
$servdp = new Servicio();
$resultdp = $servdp->consultaDetServiciosFc($factura , 'P');

if ($resultdp->num_rows > 0) {

    $pdf->SetX(30, 100);
    $pdf->Cell(20,5,'CANTIDAD',1,0,'C');
    $pdf->Cell(100,5,'DESCRIPCION',1,0,'C');
    $pdf->Cell(30,5,'PRECIO U',1,0,'C');
    $pdf->Ln();
    while($rowdp = $resultdp->fetch_assoc()) {
        $pdf->SetX(30, 100);
        $pdf->Cell(20,5,$rowdp['DF_CANTIDAD'],1,0,'C');
        $pdf->Cell(100,5,$rowdp['DF_DESCRIPCION'],1,0,'L');
        $pdf->Cell(30,5,$rowdp['VALOR_U'],1,0,'R');
        $pdf->Ln();
    }
}
else{
    echo"<script>alert('NO SE ENCONTRARON VEHICULOS CON
SERVICIO!!')</script>";
}
$pdf->Ln();

```

```

$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(120,5,'Subtotal Repuesto:',0,0,'R');
$pdf->Cell(30,5,$subrep,1,0,'R');
$pdf->Ln(10);
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(120,5,'Subtotal:',0,0,'R');
$pdf->Cell(30,5,$subtotal,1,0,'R');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(120,5,'IVA(12%):',0,0,'R');
$pdf->Cell(30,5,$impuesto,1,0,'R');
$pdf->Ln();
$pdf->SetX(30, 100);
$pdf->Cell(120,5,'Total:',0,0,'R');
$pdf->Cell(30,5,$total,1,0,'R');
$pdf->Ln(25);
$pdf->SetX(50, 100);
$pdf->Cell(45,5,'Entrega Conforme','T',0,'C');
$pdf->Cell(20,5);
$pdf->Cell(45,5,'Recibe Conforme Cliente','T',0,'C');
$pdf->Ln();

$pdf->Output();
?>

```

Eliminar usuario

```

<?php
    require_once(".\Usuario.php");
    session_start();
    $nombreusuario= $_SESSION['nombre'];
    if($nombreusuario == ""){
        header("Location: ./Login.php");
    }

?>

```

```

<!DOCTYPE html>
<!--

```

To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
To change this template file, choose Tools | Templates

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

and open the template in the editor.

```
-->
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
    <title>Elimina Usuario</title>
    <link href="source/pagebody.css" rel="stylesheet" type="text/css"/>

    <script language="javascript">
      function borrar(id){
        if(confirm("Esta seguro de borrar el usuario?")){
          window.location="Eliminar.php?id="+id;
        }
      }
    </script>
  </head>

  <body style="">
    <div class="marco">
      <div class="cabecera">
        
      </div>
      <div class="cuerpo">
        <form action="" method="post">
          <div class="columna_central">
            <table id="cab" style="width:100%">
              <tr>
                <td align="right"><a
href="/.MenuAdministrador.php"></a></td>
                <td
align="right"><h5>Bienvenido:&nbsp;<?php echo '$_SESSION['nombre'].'
'$_SESSION['apellido'] ?> </h5></td>
              </tr>
            </table>
            <table style="width:100%">
              <tr>
                <td align="center" bgcolor=
"#ffffff"><h2>ELIMINACI&Oacute;N USUARIO</h2></td>
              </tr>
            </table>
            <fieldset>
              <legend align="left">Usuario</legend>

              <table id="det" style="width:100%">
                <tr>
```

```

        <td align="right">Login de
usuario:</td>
        <td><input type="text"
name="id" id="id" autocomplete="off"></td>
        <td align="left"><input
type="submit" name="buscar" value="Consultar"/></td>
        <td align="left"><input
type="reset" name="Cancelar" value="Cancelar"/></td>
    </tr>

```

```
</table>
```

```
</fieldset>
```

```
</br>
```

```
</br>
```

```

        <table id= "registros"
style="width:100%;border: 1px solid black; border-collapse: collapse;" class =
"boldtable">
        <?php

```

```
if
```

```
(array_key_exists('buscar', $_POST)){
```

```
    if($_POST['id'] != ""){
```

```
        $usu = new Usuario();
```

```
        $result = $usu->consultaUsuario($_POST['id']);
```

```
        $msg = "a";
```

```
if
```

```
($result->num_rows > 0) {
```

```
    echo '<caption>USUARIOS SISTEMA</caption>';
```

```
    echo '<tr>';
```

```
    echo '<th align="center">COD</th>';
```

```
    echo '<th align="center">CEDULA</th>';
```

```
    echo '<th align="center">NOMBRES</th>';
```

```
    echo '<th align="center">APELLIDOS</th>';
```

```
    echo '<th align="center">ESTADO</th>';
```

```
    echo '<th align="center">LOGIN</th>';
```

```

echo '<th align="center">CORREO</th>';

echo '<th align="center">ELIMINAR</th>';

echo '</tr>';

while($row = $result->fetch_assoc()) {

    echo '<tr>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_USUARIO"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_IDENTIFICACION"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_NOMBRE"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_APELLIDO"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_ESTADO"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_LOGIN"].'</td>';

    echo '<td align="center">'.$row["U_CORREO"].'</td>';

    echo '<td align="center"><a href="#"
onclick="borrar('.$row["U_USUARIO"].')"></a> </td>';

    echo '</tr>';

}

}

else{

echo"<script>alert('NO SE ENCONTRARON REGISTROS!!')</script>";
}

}else{

echo"<script>alert('INGRESE CODIGO A BUSCAR!!')</script>";
}

}

?>

```

```

</table>
</div>
</form>

</div>
<div class = "pie">
    2015
</div>
</div>
<div id="msg"/>
</body>
</html>

```

Conexión

```

<?php
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// Clase: Conexion
// Propósito: Manejo básico de la base de datos Mysql
//
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
class Conexion
{
    var $servername;
    var $username ;
    var $password ;
    var $dbname;
    var $conn;

    function conectar()
    {
        $this->servername = "localhost";
        $this->username = "root";
        $this->password = "" ;
        $this->dbname = "mecanica";
        $this->openDB();
    }

    function openDB()
    {
        $this->conn = new mysqli($this->servername, $this->username, $this->password, $this->dbname);

        if ($this->conn->connect_error) {
            die("Error en conexion: " . $this->conn->connect_error);
        }
    }

    function query($sql)

```

```
{
    $result = $this->conn->query($sql);

    if(!$result)
        echo "Error en consulta ".$this->$sql;

    return $result;
}

function close()
{
    $this->conn->close();
}
}
?>
```

Referencia: la generación del código PHP se lo realizó mediante el programa PhpDesignerUsb el cual se genera código de programación para la realización del aplicativo a través de los procesos del autor PhpDesignerUsb. Recuperado de <http://www.mpssoftware.dk/phpdesigner.php>

SCRIPT BASE DE DATOS

“ Estructura de tabla para la tabla `m_ciudad`

```
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_ciudad` (
  `CI_CIUDAD` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `PR_PROVINCIA` int(10) DEFAULT NULL,
  `CI_NOMBRE` varchar(20) NOT NULL,
  `CI_ALIAS` char(4) NOT NULL,
  `CI_ESTADO` char(1) NOT NULL,
  `CI_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
  `CI_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`CI_CIUDAD`),
  KEY `FK_PROVINCIA_CIUDAD` (`PR_PROVINCIA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

--
-- Volcado de datos para la tabla `m_ciudad`
--

INSERT INTO `m_ciudad` (`CI_CIUDAD`, `PR_PROVINCIA`, `CI_NOMBRE`,
`CI_ALIAS`, `CI_ESTADO`, `CI_FECHA_CREACION`,
`CI_FECHA_MODIFICA`) VALUES
(1, 1, 'QUITO', 'UIO', 'A', '2015-10-02 14:32:09', NULL);
```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```
--  
-- Restricciones para tablas volcadas  
--  
--  
-- Filtros para la tabla `m_ciudad`  
--  
ALTER TABLE `m_ciudad`  
  ADD CONSTRAINT `FK_PROVINCIA_CIUADAD` FOREIGN KEY  
  (`PR_PROVINCIA`) REFERENCES `m_provincia` (`PR_PROVINCIA`);  
  
/*!40101 SET  
CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;  
/*!40101 SET  
CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;  
/*!40101 SET  
COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;  
  
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_cliente`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_cliente` (  
  `C_CLIENTE` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `CI_CIUADAD` int(10) DEFAULT NULL,  
  `C_CED_RUC` char(13) NOT NULL,  
  `C_NOMBRE` varchar(50) NOT NULL,  
  `C_APELLIDO` varchar(50) NOT NULL,  
  `C_GENERO` char(1) NOT NULL,  
  `C_FECHA_NAC` date NOT NULL,  
  `C_CORREO_P` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `C_CORREO_T` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  `C_DIRECCION_P` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `C_DIRECCION_T` varchar(250) DEFAULT NULL,  
  `C_TELEFONO_P` char(10) DEFAULT NULL,  
  `C_TELEFONO_T` char(10) DEFAULT NULL,  
  `C_CELULAR` char(10) DEFAULT NULL,  
  `C_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `C_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  `C_USUARIO_CREA` char(20) NOT NULL,  
  `C_USUARIO_MODIFICA` char(20) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`C_CLIENTE`),  
  KEY `FK_CIUADAD_CLIENTE` (`CI_CIUADAD`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;  
  
--
```

```
-- Volcado de datos para la tabla `m_cliente`
--

INSERT INTO `m_cliente` (`C_CLIENTE`, `CI_CIUADAD`, `C_CED_RUC`,
`C_NOMBRE`, `C_APELLIDO`, `C_GENERO`, `C_FECHA_NAC`,
`C_CORREO_P`, `C_CORREO_T`, `C_DIRECCION_P`, `C_DIRECCION_T`,
`C_TELEFONO_P`, `C_TELEFONO_T`, `C_CELULAR`,
`C_FECHA_CREACION`, `C_FECHA_MODIFICA`, `C_USUARIO_CREA`,
`C_USUARIO_MODIFICA`) VALUES
(1, 1, '1717598740', 'STALIN MAURICIO', 'TUPIZA HARO', '', '0000-00-00',
NULL, NULL, 'EL EDEN Y CHOLANEZ', NULL, '023200789', NULL,
'0995651127', '2015-10-02 14:38:06', NULL, 'admin', NULL),
(2, 1, '1721516936', 'RICARDO GABRIEL', 'GUAITA MIÃ'O', '', '0000-00-00',
NULL, NULL, 'AV LEONARDO MURIALDO Y PASAJE "A"', NULL,
'023280051', NULL, '0995303624', '2015-10-03 18:56:15', NULL, 'admin', NULL);

--

-- Restricciones para tablas volcadas
--

--

-- Filtros para la tabla `m_cliente`
--

ALTER TABLE `m_cliente`
  ADD CONSTRAINT `FK_CIUADAD_CLIENTE` FOREIGN KEY
(`CI_CIUADAD`) REFERENCES `m_ciudad` (`CI_CIUADAD`);

--

-- Estructura de tabla para la tabla `m_color_vehiculo`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_color_vehiculo` (
  `CV_COLOR` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `CV_DESCRIPCION` varchar(50) NOT NULL,
  `CV_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`CV_COLOR`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;

--

-- Volcado de datos para la tabla `m_color_vehiculo`
--

INSERT INTO `m_color_vehiculo` (`CV_COLOR`, `CV_DESCRIPCION`,
`CV_FECHA_CREACION`) VALUES
(1, 'ROJO', '2015-10-02 14:32:16'),
(2, 'AZUL', '2015-10-02 14:32:16'),
(3, 'BLANCO', '2015-10-02 14:32:16'),
```

```
(4, 'NEGRO', '2015-10-02 14:32:16'),  
(5, 'CELESTE', '2015-10-02 14:32:16'),  
(6, 'GRIS', '2015-10-02 14:32:17'),  
(7, 'AMARILLO', '2015-10-02 14:32:18');
```

```
--
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `m_det_factura_servicio`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_det_factura_servicio` (  
  `DF_DETFACT` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `FS_NUM_FACTURA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `FS_CIUADAD` int(11) DEFAULT NULL,  
  `SR_SERREP` int(10) DEFAULT NULL,  
  `DF_CANTIDAD` int(11) NOT NULL,  
  `DF_VALOR_U` float NOT NULL,  
  `DF_IMPUESTO_U` float NOT NULL,  
  `DF_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `DF_DESCRIPCION` varchar(100) NOT NULL,  
  `DF_VALOR_NETO` float NOT NULL,  
  `DF_USUARIO_CREACION` char(20) NOT NULL,  
  `DF_TIPO` char(1) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`DF_DETFACT`),  
  KEY `FK_FACTURA` (`FS_NUM_FACTURA`,`FS_CIUADAD`),  
  KEY `FK_SR_DETFACTURA` (`SR_SERREP`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
```

```
--
```

```
-- Volcado de datos para la tabla `m_det_factura_servicio`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `m_det_factura_servicio` (`DF_DETFACT`,  
  `FS_NUM_FACTURA`, `FS_CIUADAD`, `SR_SERREP`, `DF_CANTIDAD`,  
  `DF_VALOR_U`, `DF_IMPUESTO_U`, `DF_FECHA_CREACION`,  
  `DF_DESCRIPCION`, `DF_VALOR_NETO`, `DF_USUARIO_CREACION`,  
  `DF_TIPO`) VALUES  
(1, '1', 1, 1, 1, 120, 0, '2015-10-02 14:42:55', 'BALANCEO Y CORRECCION DE  
MOTOR', 0, 'admin', 'O'),  
(2, '1', 1, 1, 3, 25.6, 0, '2015-10-02 14:42:56', ' CABLE ELECTRICO', 0, 'admin',  
'P'),  
(3, '1', 1, 1, 1, 3.76, 0, '2015-10-02 14:42:56', 'BUJIAS', 0, 'admin', 'P'),  
(4, '2', 1, 1, 1, 20, 0, '2015-10-03 20:03:44', 'CAMBIO Y REGULACION DE  
FRENOS', 0, 'admin', 'O'),  
(5, '2', 1, 1, 1, 10, 0, '2015-10-03 20:03:45', 'CAMBIO DE FILTRO GASOLINA Y  
FILTRO DE AIRE', 0, 'admin', 'O'),  
(6, '2', 1, 1, 1, 45, 0, '2015-10-03 20:03:45', 'FRENOS ', 0, 'admin', 'P'),  
(7, '2', 1, 1, 2, 5, 0, '2015-10-03 20:03:45', 'FILTROS GASOLINA Y AIRE', 0,  
'admin', 'P');
```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```
--  
-- Restricciones para tablas volcadas  
--  
--  
-- Filtros para la tabla `m_det_factura_servicio`  
--  
ALTER TABLE `m_det_factura_servicio`  
  ADD CONSTRAINT `FK_FACTURA` FOREIGN KEY (`FS_NUM_FACTURA`,  
  `FS_CIUADAD`) REFERENCES `m_factura_servicio` (`FS_NUM_FACTURA`,  
  `FS_CIUADAD`),  
  ADD CONSTRAINT `FK_SR_DETFACTURA` FOREIGN KEY (`SR_SERREP`) REFERENCES `m_servicio_repuesto` (`SR_SERREP`);  
  
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_factura_servicio`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_factura_servicio` (  
  `FS_NUM_FACTURA` char(20) NOT NULL,  
  `FS_CIUADAD` int(11) NOT NULL,  
  `O_ORDEN` int(11) DEFAULT NULL,  
  `O_NUMERO` char(10) DEFAULT NULL,  
  `V_VEHICULO` int(10) DEFAULT NULL,  
  `C_CLIENTE` int(10) DEFAULT NULL,  
  `FS_FECHA` datetime NOT NULL,  
  `FS_DESCRIPCION` varchar(100) NOT NULL,  
  `FS_VALOR_NETO` float NOT NULL,  
  `FS_IMPUESTO` float NOT NULL,  
  `FS_VALOR_TOTAL` float NOT NULL,  
  `FS_ESTADO` char(1) NOT NULL,  
  `FS_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `FS_USUARIO_CREA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `FS_USUARIO_MODIFICA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `FS_VALOR_NETO1` float NOT NULL,  
  `FS_VALOR_NETO2` float NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`FS_NUM_FACTURA`,`FS_CIUADAD`),  
  KEY `FK_CLIENTE_FACTURA` (`C_CLIENTE`),  
  KEY `FK_ORDEN_FACTURA2` (`O_ORDEN`,`O_NUMERO`),  
  KEY `FK_VEHICULO_FACTURA` (`V_VEHICULO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;  
  
--  
-- Volcado de datos para la tabla `m_factura_servicio`  
--
```

```
INSERT INTO `m_factura_servicio` (`FS_NUM_FACTURA`, `FS_CIUDAD`,  
`O_ORDEN`, `O_NUMERO`, `V_VEHICULO`, `C_CLIENTE`, `FS_FECHA`,  
`FS_DESCRIPCION`, `FS_VALOR_NETO`, `FS_IMPUESTO`,  
`FS_VALOR_TOTAL`, `FS_ESTADO`, `FS_FECHA_CREACION`,  
`FS_USUARIO_CREA`, `FS_USUARIO_MODIFICA`, `FS_VALOR_NETO1`,  
`FS_VALOR_NETO2`) VALUES  
(1, 1, 1, '0000000001', 1, 1, '2015-10-02 14:42:55', 'MANTENIMIENTO DE  
MOTOR', 200.56, 24.07, 224.63, 'A', '2015-10-02 14:42:55', 'admin', NULL, 120,  
80.56),  
(2, 1, 2, '0000000002', 2, 2, '2015-10-03 20:03:44', 'MANTENIMIENTO  
VEHICULAR', 85, 10.2, 95.2, 'A', '2015-10-03 20:03:44', 'admin', NULL, 30, 55);
```

--

-- Estructura de tabla para la tabla `m_marca_vehiculo`

--

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_marca_vehiculo` (  
`MV_MARCA` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
`MV_NOMBRE` varchar(20) NOT NULL,  
`MV_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
`MV_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
PRIMARY KEY (`MV_MARCA`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;
```

--

-- Volcado de datos para la tabla `m_marca_vehiculo`

--

```
INSERT INTO `m_marca_vehiculo` (`MV_MARCA`, `MV_NOMBRE`,  
`MV_FECHA_CREACION`, `MV_FECHA_MODIFICA`) VALUES  
(1, 'CHEVROLET', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(2, 'KIA', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(3, 'MAZDA', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(4, 'TOYOTA', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(5, 'HYUNDAI', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(6, 'NISSAN', '2015-10-02 14:32:10', NULL),  
(7, 'JEEP', '2015-10-02 14:32:11', NULL),  
(8, 'FORD', '2015-10-02 14:32:11', NULL),  
(9, 'AUDI', '2015-10-02 14:32:11', NULL),
```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

(10, 'BMW', '2015-10-02 14:32:11', NULL);

--

-- Estructura de tabla para la tabla `m_modelo_vehiculo`

--

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_modelo_vehiculo` (  
  `TV_MODELO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `MV_MARCA` int(10) DEFAULT NULL,  
  `TV_DESCRIPCION` varchar(20) NOT NULL,  
  `TV_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `TV_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`TV_MODELO`),  
  KEY `FK_MARCA_MODELO` (`MV_MARCA`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=21 ;
```

--

-- Volcado de datos para la tabla `m_modelo_vehiculo`

--

```
INSERT INTO `m_modelo_vehiculo` (`TV_MODELO`, `MV_MARCA`,  
`TV_DESCRIPCION`, `TV_FECHA_CREACION`, `TV_FECHA_MODIFICA`)  
VALUES  
(1, 1, 'SAIL', '2015-10-02 14:32:11', NULL),  
(2, 1, 'VITARA', '2015-10-02 14:32:11', NULL),  
(3, 1, 'D-MAX', '2015-10-02 14:32:12', NULL),  
(4, 1, 'AVEO', '2015-10-02 14:32:12', NULL),  
(5, 2, 'SPORTAGE R', '2015-10-02 14:32:12', NULL),  
(6, 2, 'RIO R', '2015-10-02 14:32:12', NULL),  
(7, 2, 'EXCITE', '2015-10-02 14:32:12', NULL),  
(8, 2, 'SORETO', '2015-10-02 14:32:13', NULL),  
(9, 3, 'MAZDA 3', '2015-10-02 14:32:13', NULL),  
(10, 3, 'BT 50', '2015-10-02 14:32:13', NULL),  
(11, 3, 'MAZDA 2', '2015-10-02 14:32:13', NULL),  
(12, 3, 'ALEGRO', '2015-10-02 14:32:13', NULL),  
(13, 4, 'YARIS', '2015-10-02 14:32:14', NULL),  
(14, 4, 'COROLA', '2015-10-02 14:32:14', NULL),  
(15, 4, 'PRADO', '2015-10-02 14:32:14', NULL),  
(16, 4, 'FORTUNER', '2015-10-02 14:32:14', NULL),  
(17, 5, 'TUCSON', '2015-10-02 14:32:15', NULL),  
(18, 5, 'ELANTRA', '2015-10-02 14:32:15', NULL),  
(19, 5, 'I10', '2015-10-02 14:32:15', NULL),  
(20, 5, 'SANTA FE', '2015-10-02 14:32:15', NULL);
```

--

-- Restricciones para tablas volcadas

--

```
--  
-- Filtros para la tabla `m_modelo_vehiculo`  
--  
ALTER TABLE `m_modelo_vehiculo`  
  ADD CONSTRAINT `FK_MARCA_MODELO` FOREIGN KEY  
  (`MV_MARCA`) REFERENCES `m_marca_vehiculo` (`MV_MARCA`);  
  
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_orden`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_orden` (  
  `O_ORDEN` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `O_NUMERO` char(10) NOT NULL,  
  `V_VEHICULO` int(10) DEFAULT NULL,  
  `C_CLIENTE` int(10) DEFAULT NULL,  
  `FS_NUM_FACTURA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `FS_CIUADAD` int(11) DEFAULT NULL,  
  `CI_CIUADAD` int(10) DEFAULT NULL,  
  `O_DESCRIPCION` varchar(250) NOT NULL,  
  `O_DESCRIPCION_FC` varchar(100) NOT NULL,  
  `O_USUARIO_CREA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `O_FECHA_CREACION` datetime DEFAULT NULL,  
  `O_USUARIO_MODIFICA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `O_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  `O_ESTADO` char(1) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`O_ORDEN`,`O_NUMERO`),  
  KEY `FK_CIUADAD_ORDEN` (`CI_CIUADAD`),  
  KEY `FK_CLIENTE_ORDEN` (`C_CLIENTE`),  
  KEY `FK_ORDEN_FACTURA` (`FS_NUM_FACTURA`,`FS_CIUADAD`),  
  KEY `FK_VEHICULO_ORDEN` (`V_VEHICULO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;  
  
--  
-- Volcado de datos para la tabla `m_orden`  
--  
INSERT INTO `m_orden` (`O_ORDEN`, `O_NUMERO`, `V_VEHICULO`,  
`C_CLIENTE`, `FS_NUM_FACTURA`, `FS_CIUADAD`, `CI_CIUADAD`,  
`O_DESCRIPCION`, `O_DESCRIPCION_FC`, `O_USUARIO_CREA`,  
`O_FECHA_CREACION`, `O_USUARIO_MODIFICA`,  
`O_FECHA_MODIFICA`, `O_ESTADO`) VALUES  
(1, '0000000001', 1, 1, NULL, NULL, 1, 'MANTENIMIENTO CORRECTIVO  
CAJA DE TRANSMISION Y BALANCEO DE SISTEMA', 'MANTENIMIENTO  
DE MOTOR', 'admin', '2015-10-02 14:40:32', NULL, NULL, 'F'),
```

```
(2, '0000000002', 2, 2, NULL, NULL, 1, 'REALIZAR ABC DE
MOTOR\r\nAJUSTE DE FRENOS\r\nCALIBRACION DE VALVULAS\r\n',
'MANTENIMIENTO VEHICULAR', 'admin', '2015-10-03 19:25:21', NULL,
NULL, 'F');

--
-- Restricciones para tablas volcadas
--

--
-- Filtros para la tabla `m_orden`
--
ALTER TABLE `m_orden`
  ADD CONSTRAINT `FK_CIUDAD_ORDEN` FOREIGN KEY (`CI_CIUDAD`)
REFERENCES `m_ciudad` (`CI_CIUDAD`),
  ADD CONSTRAINT `FK_CLIENTE_ORDEN` FOREIGN KEY (`C_CLIENTE`)
REFERENCES `m_cliente` (`C_CLIENTE`),
  ADD CONSTRAINT `FK_ORDEN_FACTURA` FOREIGN KEY
(`FS_NUM_FACTURA`, `FS_CIUDAD`) REFERENCES `m_factura_servicio`
(`FS_NUM_FACTURA`, `FS_CIUDAD`),
  ADD CONSTRAINT `FK_VEHICULO_ORDEN` FOREIGN KEY
(`V_VEHICULO`) REFERENCES `m_vehiculo` (`V_VEHICULO`);

--
-- Estructura de tabla para la tabla `m_pais`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_pais` (
  `P_PAIS` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `P_NOMBRE` varchar(20) NOT NULL,
  `P_ALIAS` char(4) NOT NULL,
  `P_ESTADO` char(1) NOT NULL,
  `P_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
  `P_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`P_PAIS`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

--
-- Volcado de datos para la tabla `m_pais`
--

INSERT INTO `m_pais` (`P_PAIS`, `P_NOMBRE`, `P_ALIAS`, `P_ESTADO`,
`P_FECHA_CREACION`, `P_FECHA_MODIFICA`) VALUES
(1, 'ECUADOR', 'ECU', 'A', '2015-10-02 14:32:09', NULL);
```

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_parametros`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_parametros` (  
  `PA_PARAMETRO` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `PA_CIUADAD` int(11) NOT NULL,  
  `PA_VALOR` varchar(10) NOT NULL,  
  `PA_DESCRIPCION` varchar(50) NOT NULL,  
  `PA_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `PA_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  `PA_USUARIO_CREA` varchar(20) NOT NULL,  
  `PA_USUARIO_MODIFICA` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`PA_PARAMETRO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;  
  
--  
-- Volcado de datos para la tabla `m_parametros`  
--  
INSERT INTO `m_parametros` (`PA_PARAMETRO`, `PA_CIUADAD`,  
`PA_VALOR`, `PA_DESCRIPCION`, `PA_FECHA_CREACION`,  
`PA_FECHA_MODIFICA`, `PA_USUARIO_CREA`,  
`PA_USUARIO_MODIFICA`) VALUES  
(1, 1, '2', 'SECUENCIAL FC', '2015-10-02 14:32:21', NULL, 'admin', NULL),  
(2, 1, '2', 'SECUENCIAL ORDEN', '2015-10-02 14:32:21', NULL, 'admin', NULL);  
  
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_provincia`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_provincia` (  
  `PR_PROVINCIA` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `P_PAIS` int(10) DEFAULT NULL,  
  `PR_NOMBRE` varchar(20) NOT NULL,  
  `PR_ALIAS` char(4) NOT NULL,  
  `PR_ESTADO` char(1) NOT NULL,  
  `PR_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `PR_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`PR_PROVINCIA`),  
  KEY `FK_PAIS_PROVINCIA` (`P_PAIS`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;  
  
--
```

```
-- Volcado de datos para la tabla `m_provincia`
--

INSERT INTO `m_provincia` (`PR_PROVINCIA`, `P_PAIS`, `PR_NOMBRE`,
`PR_ALIAS`, `PR_ESTADO`, `PR_FECHA_CREACION`,
`PR_FECHA_MODIFICA`) VALUES
(1, 1, 'PICHINCHA', 'PCH', 'A', '2015-10-02 14:32:09', NULL);

--
-- Restricciones para tablas volcadas
--
--
-- Filtros para la tabla `m_provincia`
--
ALTER TABLE `m_provincia`
  ADD CONSTRAINT `FK_PAIS_PROVINCIA` FOREIGN KEY (`P_PAIS`)
  REFERENCES `m_pais` (`P_PAIS`);

--
-- Estructura de tabla para la tabla `m_repuestos`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_repuestos` (
  `RE_REPUESTO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `RE_ARTICULO` varchar(30) NOT NULL,
  `RE_DESCRIPCION` varchar(50) NOT NULL,
  `RE_PRECIO` float NOT NULL,
  `RE_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
  `RE_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`RE_REPUESTO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

--
-- Volcado de datos para la tabla `m_repuestos`
--

INSERT INTO `m_repuestos` (`RE_REPUESTO`, `RE_ARTICULO`,
`RE_DESCRIPCION`, `RE_PRECIO`, `RE_FECHA_CREACION`,
`RE_FECHA_MODIFICA`) VALUES
(1, 'ALTERNADOR', 'ALTERNADOR', 0, '2015-10-02 14:32:20', NULL);

--
-- Estructura de tabla para la tabla `m_servicio`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_servicio` (  
  `S_SERVICIO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `TS_TIPOSERVICIO` int(10) DEFAULT NULL,  
  `S_NOMBRE` varchar(30) NOT NULL,  
  `S_DESCRIPCION` varchar(100) NOT NULL,  
  `S_PRECIO` float NOT NULL,  
  `S_ESTADO` char(1) NOT NULL,  
  `S_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `S_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`S_SERVICIO`),  
  KEY `FK_TIPO_SERVICIO` (`TS_TIPOSERVICIO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;  
  
--  
-- Volcado de datos para la tabla `m_servicio`  
--  
  
INSERT INTO `m_servicio` (`S_SERVICIO`, `TS_TIPOSERVICIO`,  
`S_NOMBRE`, `S_DESCRIPCION`, `S_PRECIO`, `S_ESTADO`,  
`S_FECHA_CREACION`, `S_FECHA_MODIFICA`) VALUES  
(1, 1, 'MANTENIMIENTO VEHICULAR', 'MANTENIMIENTO VEHICULAR', 0,  
'A', '2015-10-02 14:32:19', NULL);  
  
--  
  
-- Filtros para la tabla `m_servicio`  
--  
ALTER TABLE `m_servicio`  
  ADD CONSTRAINT `FK_TIPO_SERVICIO` FOREIGN KEY  
(`TS_TIPOSERVICIO`) REFERENCES `m_tipo_servicios`  
(`TS_TIPOSERVICIO`);  
  
--  
  
-- Estructura de tabla para la tabla `m_servicio_repuesto`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_servicio_repuesto` (  
  `SR_SERREP` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `RE_REPUESTO` int(10) DEFAULT NULL,  
  `S_SERVICIO` int(10) DEFAULT NULL,  
  `SR_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`SR_SERREP`),  
  KEY `FK_REPUESTOS_SR` (`RE_REPUESTO`),  
  KEY `FK_SERVICIO_SR` (`S_SERVICIO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;  
  
--
```

```
-- Volcado de datos para la tabla `m_servicio_repuesto`
--

INSERT INTO `m_servicio_repuesto` (`SR_SERREP`, `RE_REPUESTO`,
`S_SERVICIO`, `SR_FECHA_CREACION`) VALUES
(1, 1, 1, '2015-10-02 14:32:21');

--
-- Restricciones para tablas volcadas
--
--
-- Filtros para la tabla `m_servicio_repuesto`
--
ALTER TABLE `m_servicio_repuesto`
  ADD CONSTRAINT `FK_REPUESTOS_SR` FOREIGN KEY
(`RE_REPUESTO`) REFERENCES `m_repuestos` (`RE_REPUESTO`),
  ADD CONSTRAINT `FK_SERVICIO_SR` FOREIGN KEY (`S_SERVICIO`)
REFERENCES `m_servicio` (`S_SERVICIO`);

-- Estructura de tabla para la tabla `m_tipo_servicios`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_tipo_servicios` (
  `TS_TIPOSERVICIO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `TS_NOMBRE` varchar(20) NOT NULL,
  `TS_DESCRIPCION` varchar(100) NOT NULL,
  `TS_ESTADO` char(1) NOT NULL,
  `TS_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
  `TS_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`TS_TIPOSERVICIO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;

--
-- Volcado de datos para la tabla `m_tipo_servicios`
--

INSERT INTO `m_tipo_servicios` (`TS_TIPOSERVICIO`, `TS_NOMBRE`,
`TS_DESCRIPCION`, `TS_ESTADO`, `TS_FECHA_CREACION`,
`TS_FECHA_MODIFICA`) VALUES
(1, 'MANTENIMIENTO', 'MANTENIMIENTO', 'A', '2015-10-02 14:32:19',
NULL);

--
--
```

-- Estructura de tabla para la tabla `m_tipo_vehiculo`

--

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_tipo_vehiculo` (  
  `SV_SUBTIPO` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `SV_DESCRIPCION` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `SV_FECHA_CREACION` datetime DEFAULT NULL,  
  `SV_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`SV_SUBTIPO`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;
```

--

-- Volcado de datos para la tabla `m_tipo_vehiculo`

--

```
INSERT INTO `m_tipo_vehiculo` (`SV_SUBTIPO`, `SV_DESCRIPCION`,  
`SV_FECHA_CREACION`, `SV_FECHA_MODIFICA`) VALUES  
(1, 'CAMIONETA', '2015-10-02 14:32:18', NULL),  
(2, 'AUTOMOVIL', '2015-10-02 14:32:18', NULL),  
(3, 'CAMION', '2015-10-02 14:32:19', NULL);
```

--

-- Estructura de tabla para la tabla `m_usuario`

--

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_usuario` (  
  `U_USUARIO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `CI_CIUADAD` int(10) DEFAULT NULL,  
  `U_IDENTIFICACION` char(10) NOT NULL,  
  `U_TIPO` char(1) NOT NULL,  
  `U_ESTADO` char(1) NOT NULL,  
  `U_NOMBRE` varchar(50) NOT NULL,  
  `U_APELLIDO` varchar(50) NOT NULL,  
  `U_LOGIN` char(20) NOT NULL,  
  `U_CLAVE` char(20) NOT NULL,  
  `U_CORREO` varchar(30) NOT NULL,  
  `U_TELEFONO` char(10) DEFAULT NULL,  
  `U_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,  
  `U_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,  
  `U_USUARIO_MODIFICA` char(20) DEFAULT NULL,  
  `U_USUARIO_CREACION` char(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`U_USUARIO`),  
  KEY `FK_CIUADAD_USUARIO` (`CI_CIUADAD`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

--

-- Volcado de datos para la tabla `m_usuario`

--

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```
INSERT INTO `m_usuario` (`U_USUARIO`, `CI_CIUADAD`,
`U_IDENTIFICACION`, `U_TIPO`, `U_ESTADO`, `U_NOMBRE`,
`U_APELLIDO`, `U_LOGIN`, `U_CLAVE`, `U_CORREO`, `U_TELEFONO`,
`U_FECHA_CREACION`, `U_FECHA_MODIFICA`,
`U_USUARIO_MODIFICA`, `U_USUARIO_CREACION`) VALUES
(1, 1, '1721516928', 'A', 'A', 'SEBASTIAN', 'GUAITA', 'admin', 'admin',
'admin@hotmail.com', '023280051', '2015-10-02 14:32:09', NULL, NULL, "");
```

```
--
-- Restricciones para tablas volcadas
```

```
--
-- Filtros para la tabla `m_usuario`
```

```
ALTER TABLE `m_usuario`
ADD CONSTRAINT `FK_CIUADAD_USUARIO` FOREIGN KEY
(`CI_CIUADAD`) REFERENCES `m_ciudad` (`CI_CIUADAD`);
```

```
--
-- Estructura de tabla para la tabla `m_vehiculo`
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `m_vehiculo` (
`V_VEHICULO` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`CV_COLOR` int(10) DEFAULT NULL,
`TV_MODELO` int(10) DEFAULT NULL,
`MV_MARCA` int(10) DEFAULT NULL,
`C_CLIENTE` int(10) DEFAULT NULL,
`SV_SUBTIPO` int(11) DEFAULT NULL,
`V_DESCRIPCION` varchar(50) NOT NULL,
`V_ANIO` char(4) NOT NULL,
`V_CHASIS` varchar(50) NOT NULL,
`V_PLACA` char(10) NOT NULL,
`V_KILOMETROS` varchar(10) NOT NULL,
`V_MOTOR` char(50) NOT NULL,
`V_COMBUSTIBLE` char(20) DEFAULT NULL,
`V_ESTADO` char(1) NOT NULL,
`V_USUARIO_CREA` char(20) NOT NULL,
`V_USUARIO_MODIFICA` char(20) DEFAULT NULL,
`V_FECHA_CREACION` datetime NOT NULL,
`V_FECHA_MODIFICA` datetime DEFAULT NULL,
`V_CILINDRAJE` varchar(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`V_VEHICULO`),
KEY `FK_CLIENTE_VEHICULO` (`C_CLIENTE`),
KEY `FK_COLOR_VEHICULO` (`CV_COLOR`),
```

MEJORA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO QUE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN HISTÓRICA DE LOS
AUTOMOTORES EN LAS MECÁNICAS AUTOMOTRICES DEL D.M.Q.

```

KEY `FK_MODELO_VEHICULO` (`TV_MODELO`),
KEY `FK_VEHICULO_SUBTIPO` (`SV_SUBTIPO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

--
-- Volcado de datos para la tabla `m_vehiculo`
--

INSERT INTO `m_vehiculo` (`V_VEHICULO`, `CV_COLOR`, `TV_MODELO`,
`MV_MARCA`, `C_CLIENTE`, `SV_SUBTIPO`, `V_DESCRIPCION`, `V_ANIO`,
`V_CHASIS`, `V_PLACA`, `V_KILOMETROS`, `V_MOTOR`,
`V_COMBUSTIBLE`, `V_ESTADO`, `V_USUARIO_CREA`,
`V_USUARIO_MODIFICA`, `V_FECHA_CREACION`,
`V_FECHA_MODIFICA`, `V_CILINDRAJE`) VALUES
(1, 5, 1, 1, 1, 2, "", '2014', "", 'SDH1234', '26.756', "", NULL, 'A', 'admin', NULL, '2015-
10-02 14:39:22', NULL, '1.600'),
(2, 4, 17, 5, 2, 2, "", '2012', "", 'PBV0471', '125472', "", NULL, 'A', 'admin', NULL,
'2015-10-03 19:14:21', NULL, '1.8');

--
-- Restricciones para tablas volcadas
--

--
-- Filtros para la tabla `m_vehiculo`
--
ALTER TABLE `m_vehiculo`
  ADD CONSTRAINT `FK_CLIENTE_VEHICULO` FOREIGN KEY
(`C_CLIENTE`) REFERENCES `m_cliente` (`C_CLIENTE`),
  ADD CONSTRAINT `FK_COLOR_VEHICULO` FOREIGN KEY
(`CV_COLOR`) REFERENCES `m_color_vehiculo` (`CV_COLOR`),
  ADD CONSTRAINT `FK_MODELO_VEHICULO` FOREIGN KEY
(`TV_MODELO`) REFERENCES `m_modelo_vehiculo` (`TV_MODELO`),
  ADD CONSTRAINT `FK_VEHICULO_SUBTIPO` FOREIGN KEY
(`SV_SUBTIPO`) REFERENCES `m_tipo_vehiculo` (`SV_SUBTIPO`);”

```

*Referencia: la generación del script de la base de datos se realiza mediante el programa Wampserver el cual se genera automáticamente a través de los procesos del autor WampServer ,
.Recuperado de <http://www.wampserver.com/en/>*