



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍAS

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL
Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA
EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017**

AUTORA:

PATRICIA MARIBEL ANDI CHICAIZA

TUTOR:

ING. Walter Criollo Portilla

Guayaquil - Ecuador

2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y padrinos quienes con su constante apoyo en mi carrera pude lograr alcanzar mi meta a corto plazo, a pesar de las adversidades me han sabido entender y dar su mano para que continúe y no flaquee en mis ideas de superación personal.

Patricia Maribel Andi Chicaiza

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a mi familia, amigos y profesores que a pesar de todo me supieron comprender y apoyar, siempre con una palabra de aliento motivando cada uno de mis pasos para cristalizar mis metas sin la compañía de Dios y de todos ellos todo esto no fuera posible, estaré eternamente agradecida con todos.

Patricia Maribel Andi Chicaiza

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

“INFLUENCIA DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017”

AUTORA: **PATRICIA MARIBEL ANDI CHICAIZA**
TUTOR: **ING. WALTER CRIOLLO PORTILLA**

RESUMEN

El presente tema de tesis tiene como objeto resolver ese vacío o problema que se genera por la falta de control y gestión del ingreso de vehículos a taller de la compañía MULTISER S.A.

En si la solución planteada es complemento o apoyo a un software que se encarga de la parte administrativa, financiera, contable y tributaria de la empresa.

Las bases teóricas y metodologías de investigación serán de mucho aporte para el presente proyecto ya que nos darán una visión más firme y panorámica de la problemática.

En el presente proyecto se propone un diseño sobre la solides y orden estructural de visual studio en concreto visual basic.net con base datos en sql server para darle robustez y seguridad a la base de datos, se propone el uso de estas herramientas informáticas para el futuro desarrollo puesto a que su instalación y ejecución no implican posibles problemas de compatibilidad al sostenerse en complementos que previamente deben estar instalados en el equipo. Además de que el trabajo en la empresa se efectúa bajo ambiente Microsoft.

Para establecer un diseño que satisfaga las necesidades del usuario tanto en lógica como interfaz debemos basarnos en los resultados que nos arroja el uso de las metodologías de la investigación para poder cumplir objetivos en plazos establecidos.

Se concluyó por parte de MULTISER S.A. que el diseñar el sistema es factible y de gran beneficio para la empresa, sería una herramienta útil tanto para usuarios ósea clientes como para la organización.

PALABRAS CLAVES		
sistema informático	Gestión de servicios automotrices	servicios

**PROJECT GRADE PRIOR TO THE OBTAINING OF THE TITLE OF
TECHNOLOGIST IN SYSTEMS ANALYSIS.**

TOPIC:

**"INFLUENCE DESIGN OF A COMPUTER SYSTEM FOR CONTROL AND
REGISTRATION OF AUTOMOTIVE MATING SERVICES OF THE MULTISER
COMPANY OF THE CITY OF GUAYAQUIL 2017"**

Author: PATRICIA MARIBEL ANDI CHICAIZA

Tutor: ING. WALTER CRIOLLO PORTILLA

ABSTRACT

The present thesis theme is aimed at solving this vacuum or problem that is generated by the lack of control and management of the entrance of vehicles to the company MULTISER S.A.

In case the solution proposed is a complement or support to a software that is in charge of the administrative, financial, accounting and tax part of the company.

The theoretical bases and methodologies of research will be of great contribution for the present project since they will give us a more firm and panoramic vision of the problematic.

In the present project it is proposed that the project be designed on the solids and structural order of visual studio in concrete visual basic.net based on data in sql server to give robustness and security to the database, it is proposed to use these tools software for the future development since its installation and execution do not imply possible problems of compatibility by holding onto add-ons that must previously be installed on the computer. In addition to that the work in the company is carried out under Microsoft environment.

In order to establish a design that satisfies the needs of the user both in logic and interface, we must base ourselves on the results that the use of research methodologies gives us to be able to fulfill objectives in established terms.

It was concluded by MULTISER S.A. that designing the system is feasible and of great benefit to the company, would be a useful tool for both bone users and the organization.

KEYWORDS		
computerized system	Services gestion	services

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	iv
CLAUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS	vi
CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD.....	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
Índice de tablas.....	3
Índice de figuras.....	5
CAPITULO I.....	6
EL PROBLEMA.....	6
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.2 Ubicación del problema en un contexto.	6
1.3 Situación conflicto	7
1.4 Delimitación del problema.....	7
1.5 Formulación del problema.....	9
1.6 Variables de la Investigación	9
1.6.1 Variable Independiente:.....	9
1.6.2 Variable Dependiente:.....	9
1.7 Evaluación del problema.....	9
1.8 Objetivos de la investigación.....	10
1.8.1 Objetivo general	10
1.8.2 Objetivos específicos	10
1.9 Interrogantes de la investigación.....	10
1.10 Justificación	10
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO	12

2.1	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	12
2.2	Antecedentes históricos.....	12
2.3	Antecedentes referenciales.....	13
2.4	BASES TEÓRICAS.....	14
2.5	Fundamentación Legal.....	18
CAPITULO III.....		19
METODOLOGÍA		19
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACION	19
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	20
3.2.1	EXPLORATORIO	20
3.2.2	DESCRIPTIVO.....	20
3.2.3	DE CAMPO	20
3.2.4	BIBLIOGRÁFICA O DOCUMENTAL	21
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.3.1	Población	21
	3.3.2 Muestra	21
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	21
3.4.1	La Encuesta.....	21
3.4.2	Entrevista.....	22
3.5	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	22
3.5.1	MÉTODOS TEÓRICOS	22
CAPITULO IV		24
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....		24
4.1	Evaluación de resultados	24
4.2	Título de la propuesta	36
4.3	Fundamentación	36
4.4	Justificación	36
4.5	Objetivos	36
	Objetivo general	36

Objetivos específicos	36
4.6 Factibilidad	37
4.6.1 Factibilidad Técnica	37
4.6.2 Factibilidad Económica	38
4.6.3 Factibilidad Bibliográfica.....	38
4.7 Presupuestos costos.....	39
<i>Estaciones de trabajo</i>	43
4.8 Modelo entidad relacional	59
4.9 Diccionario de datos.....	60
4.10 Diseño de pantallas	68
4.11 Conclusiones	82
4.12 Recomendaciones	83
Bibliografía	84
Anexos.....	87

Índice de tablas

Tabla N° 1 Sistemas de base de datos gratuitos y libres	15
Tabla N° 2 Sistemas de base de datos pagados	15
Tabla N° 3 Características de hardware.....	17
Tabla N° 4 Formula.....	22
Tabla N° 5 Interpretación	22
Tabla N° 6 Encuestas.....	24
Tabla 7. Pregunta #1	24
Tabla 8. Pregunta #2.....	25
Tabla 9. Pregunta #3.....	26
Tabla 10. Pregunta #4.....	28
Tabla 11. Pregunta #5.....	29
Tabla 12. Pregunta #6.....	29
Tabla 13. Pregunta #7.....	30
Tabla 14. Pregunta #8.....	31
Tabla 15. Pregunta #9.....	32
Tabla 16. Pregunta #10.....	33

Índice de figuras

Figura 1. Pregunta #1.....	25
Figura 2. Pregunta #2.....	26
Figura 3. Pregunta #3.....	27
Figura 4. Pregunta #2.....	28
Figura 5. Pregunta #2.....	29
Figura 6. Pregunta #6.....	30
Figura 7. Pregunta #7.....	31
Figura 8. Pregunta #8.....	32
Figura 9. Pregunta #9.....	33
Figura 10. Pregunta #10.....	34

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2 Ubicación del problema en un contexto.

En el mundo de los servicios automotrices se hace indispensable tener un control del ingreso de los vehículos sus novedades, y registro de sus características tales como numero de chasis, placa, dueño y otros datos necesarios, no solo para el control o tener un referente del servicio ofrecido a un vehículo, también para resguardar datos que son requeridos por las autoridades por diversas razones.

Gráfico N° 1 Control de Mantenimiento Automotriz



Fuente: <http://www.actiweb.es/daca/productos.html>

Por otra parte, este registro permite establecer los plazos de garantías sobre el servicio y puesta de refacciones a los vehículos y registro de series de dichas refacciones se hace sumamente necesario un sistema de este tipo para completar o complementar otros sistemas que usualmente llevan controles de contabilidad, administrativos, facturación, compras y de inventario.

Según el portal de autologia.com.mx el top de ventas mundial del año 2016 fue por arriba de los 93 millones de autos comercializados donde las ventas de

vehículos de pasajeros marcaron un nuevo record de 93.5 millones de unidades con un incremento del 4.4% es decir, cerca de 4 millones más de autos comercializados en comparación con el año 2015. Por tal razón en la actualidad es primordial controlar con una herramienta de gestión y control de servicios automotrices tal herramienta además de proveer de automatización nos dará un orden a los procesos que conlleva a la misión final que es la satisfacción del cliente y por ende de la organización.

1.3 Situación conflicto

La compañía MULTISER S.A. se dedicada a la comercialización de repuestos, equipos de climatización y servicios automotrices. En la actualidad no posee un sistema que controle el ingreso del vehículo, sus novedades, que técnico o técnicos se asignaron a darle el mantenimiento, el registro de las series de las refacciones usadas, un aviso de salida y un anexo con una lista de refacciones a cambiar en la siguiente visita o el cambio de aceite.

Gráfico N° 2 Control Vehículos



Fuente: <http://www.techshopmag.com/hunter-debuts-new-hawkeye-elite-alignment/>

1.4 Delimitación del problema

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: La Empresa “MULTISER S.A.” se encuentra ubicada en Tungurahua #1709 Y Huancavilca, ciudad de Guayaquil, País Ecuador

CAMPO: Análisis de sistemas

ÁREA: Importación, venta de repuestos y mantenimiento de vehículos.

ASPECTO: Control de ingresos de vehículos y garantías.

TEMA: “INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017”

PROPUESTA: Diseño de un software para la gestión de ingreso de vehículos, procesos y registro de garantías.

DELIMITACIÓN ESPACIAL: La investigación se lleva a cabo en la Empresa “MULTISER S.A.”, para el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano, provincia del Guayas, Ciudad Guayaquil.

DELIMITACIÓN TEMPORAL: La investigación se llevará a cabo en el período 2017

Causas

Entre los diversos problemas que tiene la empresa podemos mencionar los que más sobresalen y requieren solución inmediata:

- No hay una ficha para ingresar datos completos del vehículo.
- No existe un formulario en donde se registre de forma automática lo que se le hizo al vehículo.
- No existe un formulario donde asignemos vehículos a los técnicos para su revisión y posterior reparación.
- Al ser manual estos procesos la entrega de informes es tediosa e ineficiente.
- No hay un control de la salida de los vehículos y un documento formal anexo a la factura para la entrega al cliente.

1.5 Formulación del problema

¿DE QUE MANERA INFLUYE EL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017?

1.6 Variables de la Investigación

1.6.1 Variable Independiente:

Sistema informático para registro de servicios de mantenimiento automotriz.

1.6.2 Variable Dependiente:

Calidad de la prestación del servicio de mantenimiento automotriz.

1.7 Evaluación del problema

Este proyecto se realiza basándose en los siguientes aspectos generales de evaluación:

Claro. - El problema planteado es poco complejo por ende su comprensión estructural y de procesos no representa complicaciones para desarrollador y usuario final.

Conciso. – Los diferentes puntos del presente tema son tratados de tal forma que su estructura sea uniforme para su fácil entendimiento.

Concreto. – Utilizamos información proporcionada por la empresa para el desarrollo del presente trabajo sin caer en otras áreas que podrían complicar el tiempo, tamaño y entendimiento del mismo.

Congruente. - El diseño del sistema y complementos usan herramientas informáticas convencionales y al alcance.

Evidente. - Se identifica claramente la falta de control del ingreso de vehículos y las garantías sobre los repuestos y trabajos realizados.

Factible. - El problema planteado tiene solución mediante el uso de técnicas y conocimientos adquiridos a nivel informático e investigativo.

1.8 Objetivos de la investigación

1.8.1 Objetivo general

Diagnosticar la influencia del control y registro de servicios de mantenimiento automotrices, en la calidad de la gestión y de la atención a los clientes de la Empresa MULTISER, mediante un estudio bibliográfico, diagnóstico, análisis estadístico e investigación de campo, para diseñar un software control de gestión de servicios.

1.8.2 Objetivos específicos

1. Fundamentar desde la base teórica los parámetros y procedimientos seguir para la correcta documentación y desarrollo en la solución que estará basada en lenguaje de programación Visual Basic.NET.
2. Diagnosticar el proceso de registro actual y ubicar las fallas para luego pasar a la estandarización y levantamiento de datos para el desarrollo de la solución.
3. Diseñar un software para el control y registro de servicios automotrices.

1.9 Interrogantes de la investigación

¿Bajo qué indicadores se ha determinado la falta de control y gestión en el registro de servicios automotrices de la compañía?

1.10 Justificación

La sistematización o automatización de procesos son en la actualidad una necesidad ya no tan solo de las grandes corporaciones, empresas o industrias, también paso a ser prioridad para las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas). Prácticamente lo que se busca es sistematizar lo que se hace de forma manual y repetitiva en papeles incluso llegando a pulir procesos y optimizar tiempos y uso de recursos.

Es muy importante el uso de la base teórica para el desarrollo del sistema planteado que será estructurado en Visual Basic .NET. La relevancia está en el diseño de una herramienta cuyo objetivo es satisfacer la necesidad de control de los servicios que se entregan al vehículo de determinado cliente, que haya disponibilidad de datos de forma precisa y eficiente.

Gráfico N° 3 Automatización



Fuente: <http://manta.doplim.ec/servicio-de-mecanica-automotriz-id-953246.html>

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

2.2 Antecedentes históricos.

Según Leon (2010) “la primera rueda tiene como registro pictogramas que datan de más de 3500 años antes de cristo en sumeria que actualmente es el Irak, observamos el ingenio del ser humano por querer darle solución a problemas de movilidad”.

Ya en la época donde el hombre ya dio uso al cobre, hierro y bronce afianzo el uso de la rueda en medios que eran movidos por fuerza animal. El primer vehículo autopropulsado tiene su inicio en 1885 basado en un motor a vapor.

Gráfico N° 4 Autopropulsado



Fuente:http://www.mjcv.es/susanaoubina/Inventos_Inventores/enlaces/automovil.html

Revisando historia vemos que a medida que evoluciono la forma de movilizarse incremento la creación de máquinas que cada vez son más modernas las cuales necesitan de mano de obra calificada por esta razón y la cantidad de componentes que constituyen un vehículo en la actualidad y sus series es indispensable que la

compañía MULTISER S.A. conste con un sistema que automatice procesos y entregue datos precisos y oportunos.

Este control procesos de ingreso, novedades y salida de vehículos en la actualidad no está automatizado en la compañía MULTISER S.A., y es lo que se pretende solucionar con el diseño usando el lenguaje Visual Basic.NET.

Se puede concluir que el desarrollo de los lenguajes de programación de forma más concreta visual Basic permitió abrir el abanico de posibilidades para los principiantes que se decidieron incursionar en el área de programación.

Se Ve que en la línea de tiempo las modificaciones que se han dado en visual Basic permitieron mejoras tanto en conectividad como la interface gráfica. Microsoft pensó en las necesidades del programador al realizar estos cambios.

Según Saavedra (2008) menciona que: “luego de la versión 4.0, en la que se ej versiones de 16 bit y 32 bits, ejecutaba, salió la versión 5.0 y 6.0 que es la que actualmente rige en Visual Basic”, (última versión 6.0) en la que permite desarrollar aplicaciones robustas y fáciles de manejar para principiantes.

Dentro de Visual Studio podemos destacar las siguientes versiones:

Visual Basic 2005 cambios en las estructuras y modelación, aunque en su sintaxis sigue siendo la misma.

Con el desarrollo de visual studio net ya contamos con la plataforma de desarrollo web más robusta y estética que nos permite la elaboración de aplicaciones que cubren todas las necesidades de los usuarios finales, las actualizaciones y mejoras permiten que mejore inclusive la velocidad de ejecución de los sistemas y el aprovechamiento de los recursos del computador.

2.3 Antecedentes referenciales.

En el trabajo realizado por Ramiro (2014) “el estudio de un sistema de normas de control de postventa y atención al cliente de un taller automotriz, cuyo propósito era el análisis y corrección de procesos y entrega de servicios y postventa en los talleres en general”.

Se encuentra interesante como en el trabajo realizado por Ramiro relaciona calidad de servicio mediante el uso de la tecnología implementado un sistema gestor del servicio que se le entrega al cliente inclusive postventa.

A su vez Flores (2012) “propuso la implantación de un programa de mantenimiento productivo total (TPM) al taller automotriz (IMR), Con ello solucionó el desorden y mal manejo de servicios ocasionado por la falta de control y gestión. Lo registros de servicios o mantenimientos se dejaron de hacer de forma manual permitiendo agilizar procesos.

Las referencias anteriormente expuestas nos sirven como punto de apoyo y guía para sustentar y estructurar la posible solución a la problemática expuesta en el capítulo anterior.

2.4 BASES TEÓRICAS

Revisando las bases teóricas vemos que el actual estado de globalización lleva a las compañías a modernizarse día a día tanto en hardware como en software para que en el mercado actual puedan competir en igualdad de condiciones o en muchos casos mejores que la competencia.

Tiene la capacidad de analizar y ejecutar de manera inmediata un proceso que requiera conocimientos de hardware como de software para proveer de una solución.

Según el escritor Ñacato (2010) “Asimismo, la tecnología de Orientación a Objetos para Ñacato, es una forma de desarrollar programas sobre la base de conceptos de diseño de software convencionales, como la modularidad, abstracción y encapsulación de datos”.




SGBD

Mediante los sistemas se puede realizar los procesos de base de datos de manera mas eficiente para poder verificar la consistencia asi como el nivel de seguridad.

Sistemas gestores de base de datos libres y pagados

Entre los sistemas de base de datos gratuitos o libres están:

Tabla N° 1 Sistemas de base de datos gratuitos y libres


Nombre de base de datos	Logotipo
PostgreSQL	
DB2Express-C	 DB2Express-C
MySQL	

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Entre los sistemas de base de datos pagados están:

Tabla N° 2 Sistemas de base de datos pagados

Nombre de base de datos	Logotipo
MySQL	
Dbase	
IBM Informix	
Microsoft SQL Server	

Oracle	
Sybase	

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Microsoft SQL Server

Según el portal web de Microsoft (2017) “representa un sistema en el cual se administra la base de datos y se analiza dicha base, buscando soluciones en el comercio electrónico, línea de negocio y almacenamiento de datos”.

Es decir SQL es una interface la cual permite administrar una base de datos, permitiendo la utilización de la misma para la ejecución de tareas comerciales.

SQL Server Management Studio

Según el autor Steven (2017) menciona que:

“SQL Server Management Studio (SSMS) es un entorno integrado para administrar cualquier infraestructura SQL Use SSMS para acceder, configurar, administrar, administrar y desarrollar todos los componentes de SQL Server, Azure SQL Database y SQL Data Warehouse. SSMS proporciona una única utilidad integral que combina un amplio grupo de herramientas gráficas con una cantidad de editores de scripts enriquecidos para proporcionar acceso a SQL Server para desarrolladores y administradores de bases de datos de todos los niveles de habilidad”.

Por lo tanto SQL Server Management Studio corresponde a una interfaz la cual permite gestionar la base de datos para integrar, resguardar y respaldar los mismos, realizando una recopilación de toda la información.

Características de hardware

Tabla N° 3 Características de hardware

CANTIDAD	EQUIPOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
6	PC CORE I7	Monitor 19 Memoria DDR 8 GB 1 Disco Duro 500 GB Tarjeta de Red 10 /100/1000	Autoridades Administrador Socios Secretaria
1	Impresora	Hp Laser Jet multifunción	Todas las Áreas
1	Switch	24port 10/100/1000	Dirección
10	Implementación de Red LAN	UTP categoría 6A8 hilos jacks Cableado, Conectores y Canaletas	Todas las Áreas

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Metodología de desarrollo (Cascada y Scrum)

Metodología de desarrollo Cascada

Según el autor Solorio (2013) menciona que:

“Dicha metodología que se desarrolla en forma lineal desde que inicia hasta que termina tiene un orden lógico evolutivo según los niveles con los que se concatena entre sí cada punto para poder avanzar a la siguiente etapa”.

Metodología de desarrollo Scrum

Según el portal web Nateevo (2012) el SCRUM es considerado: “se define al desarrollo de un software de manera fácil y ágil, describiendo un conjunto de herramientas que se desarrollan en la vida diaria”.

Por lo tanto la metodología Scrum conlleva una estructura lineal o concatenada, trabajando de manera paralela algunos puntos a tratar en equipos organizados en periodos cortos de trabajo para enviar los respectivos avances, ahorrando tiempo al momento de ejecutar los procesos y tareas asignadas.

Ver Anexos

Según el portal web Publicados (2008) la Computación es: “se refiere o proviene del latín computation, se significa cuenta o cálculo, que viene a ser un sino mino de

informática”. Lo cual implica que la informática se refiere a métodos matemáticos e informáticos que siguen métodos para desarrollar procesos.

2.5 Fundamentación Legal

Ver anexos

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACION

(wordpress.com, 2009)La estructura o diseño metodológico investigativo y exploratorio del siguiente trabajo se realizó a partir de métodos de investigación convencionales mismos que nos ayudan a complementar el análisis de la propuesta y su correcta estructuración.

Los métodos son: los teóricos, empíricos y estadísticos-matemáticos.

La investigación y análisis va a tomar mucho en cuenta los datos de tipo cuantitativo, cualitativo que arrojen estas técnicas aplicadas.

Cuantitativo: este método nos permite realizar la recolección de datos la cual se verá reflejada en graficas estadísticas que nos permitirá determinar la importancia de la influencia del diseño de un sistema informático para control y registro de servicios de mantenimiento automotriz.

Cualitativo: este método nos dotara de datos valiosos para determinar qué factores ya sean internos o externos afectan el funcionamiento o ejecución de los procesos de servicios. Los resultados obtenidos a partir de este método nos servirán para el análisis y propuesta del presente proyecto.

Estos métodos nos permiten cuantificar ósea resumir en números una muestra y darle una traducción para plasmarla como una realidad ya sea en graficas estadísticas o notas.

3.2 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

3.2.1 EXPLORATORIO

El presente análisis se efectuara en la compañía Import & Export MULTISER S.A. que se encuentra ubicado en Tungurahua #1709 Y Huancavilca, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, periodo 2017. Para la estructuración de la investigación se realizaron procesos o actividades de campo tales como encuestas y entrevistas involucrando al personal de la empresa y clientes.

Con la aplicación de las encuestas y entrevistas se pudo evidenciar que hay una problemática que requiere una solución a nivel informático.

3.2.2 DESCRIPTIVO

El método descriptivo nos permitió recoger, organizar, resumir, presentar, analizar, generalizar, los resultados de las encuestas, y entrevista, llegando a ver o tener un panorama más amplio de todas las variables y causales que originan los problemas en el proceso de servicios.

A través de este tipo de investigación se puede observar en forma directa la problemática y hacer un detalle de la misma separando cada problema para estructurar un planteamiento lógico en forma de solución informática.

3.2.3 DE CAMPO

El objetivo principal de nuestra investigación busca diagnosticar la influencia del diseño de un sistema informático para control y registro de servicios de mantenimiento automotriz, mediante un estudio basado en lo bibliográfico, análisis estadístico e investigación de campo, para el diseño de una solución informática o software que permita el control del proceso.

Por tal motivo la investigación y el proceso que conlleva al mismo se ejecutó en la empresa MULTISER S.A. Ya que esto nos permitió obtener datos necesarios, para la descripción de causas y efectos que afectan el proceso.

3.2.4 BIBLIOGRÁFICA O DOCUMENTAL

Al igual que el levantamiento de datos a través de técnicas de investigación la parte bibliográfica aporta una gran base científica la cual al relacionarla con las técnicas de investigación aplicadas nos dotara de valiosa información debidamente soportada con bases sólidas y reales, para sustentar el marco teórico de la investigación.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

Población es el grupo o agrupación de personas ubicadas en un determinado sitio geográfico, en el presente proyecto investigativo tomaremos como sujetos a consultar a trabajador y clientes frecuentes de la compañía MULTISER S.A.

La población de estudio se conforma por el gerente, los trabajadores, y los clientes frecuentes de la empresa MULTISER S.A., ubicada en Tungurahua #1709 Y Huancavilca, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, periodo 2017. Con el 1 gerente, 20 trabajadores y 60(200) clientes frecuentes.

3.3.2 Muestra

Es el cálculo o cuantificación de un universo determinado o población determinada a investigar, la muestra nos permite agrupar a determinada población de forma ya sea selectiva o aleatoria para que con los resultados obtenidos de los métodos de investigación realizar las debidas estadísticas.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 La Encuesta.

El cuestionario de 10 preguntas, fue aplicado en la escala de Likert, en donde los trabajadores tuvieron la oportunidad de elegir la categoría en la cual ellos se desempeñan, además las preguntas están formuladas en afirmativo, con el propósito de brindar confianza a los trabajadores. Tiene el propósito declarado en función de indagar los aspectos referentes al problema planteado.

FORMULA PARA EL CALCULO DE PERSONAS A ENCUESTAR

Tabla N° 4 Formula

FORMULA	
n =	$\frac{Z^2(N)(P)(Q)}{[E^2(N-1)]+[Z^2(P)(Q)]}$

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Tabla N° 5 Interpretación

INTERPRETACION	VARIABLE
Incognita	n
Poblacion (Clientes Constantes)	N
Nivel de confiabilidad	Z
Probabilidad a favor	P
Probabilidad en contra	Q
Error de estimacion	E

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

3.4.2 Entrevista.

La entrevista permite obtener datos primordiales para el análisis del proyecto utilizando preguntas objetivas y específicas que permitan determinar debilidades y fortalezas en el proceso de entrega de servicios automotrices. Para formular una estructura de control de la gestión vía informática.

3.5 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.5.1 MÉTODOS TEÓRICOS

3.5.1.1 Método Inductivo-deductivo

Estos métodos intervinieron de forma directa en la búsqueda y la estructuración física del contexto de los contenidos del marco teórico que tienen como principio hechos generales los mismos que a lo largo de la investigación se fueron segmentando en hechos particulares o específicos para su debido análisis ()y proceso investigativo.

3.5.1.2 Método analítico-sintético

Este método permitió identificar los factores que originan la influencia del diseño de un sistema informático para control y registro de servicios de mantenimiento automotriz.

3.5.1.3 MÉTODO EMPÍRICO

Es la forma más ágil para recabar datos basándose en la experiencia diaria del personal y comunidad. También el aporte de los distintos criterios desde las distintas áreas profesionales permiten estructurar bases sólidas para el proceso investigativo al aportar de indicios e ideas que en el cuerpo del proyecto serán tomados en cuenta en el diseño de la solución.

3.5.1.4 Método exploratorio

Este método nos permitió concretamente investigar o indagar concretamente sobre la problemática que vive la empresa a nivel del área de procesos del taller. Se aplican de esta forma distintos mecanismos de búsqueda de información para encontrar varias opciones de solución para resolver la problemática expuesta.

3.5.1.5 Métodos Estadísticos-Matemáticos:

Los datos obtenidos a través de los métodos de investigación se vuelven números los mismo que al ser analizados y procesados por medios informáticos podemos establecer estadísticas y gráficos que en resumen nos dan las pautas de donde se encuentra el problema el nivel de necesidad de control informático y el alcance del mismo.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Evaluación de resultados

Se realizó una encuesta aplicando formula de toma de muestra finita. Con la encuesta a los clientes de MULTISER S.A. se espera obtener datos como calidad de la atención y si la información entregada al cliente es en tiempo real.

Tabla N° 6 Encuestas

INTERPRETACION	VARIABLE	VALOR	% A DECIMAL
Incognita	n	?	
Poblacion (Clientes Constantes)	N	50	
Nivel de confiabilidad	Z	95%	0,95
Probabilidad a favor	P	50%	0,50
Probabilidad en contra	Q	50%	0,50
Error de estimacion	E	4%	0,04

FORMULA
$n = \frac{Z^2(N)(P)(Q)}{[E^2(N-1)]+[Z^2(P)(Q)]}$

$$n = \frac{(1.96)^2(50)(0.5)(0.5)}{[0.04^2(50-1)]+[1.96^2(0.5)(0.5)]} = \frac{3,8416 \quad 50,00 \quad 0,50 \quad 0,50}{0,0016 \quad 49,00 \quad 3,8416 \quad 0,50 \quad 0,50} = \frac{48,02}{1,04} = 46,23$$

n = **46,00**

46 personas a encuestar

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

RESULTADOS DE ENCUESTA REALIZADA

1. ¿Con qué regularidad usted realiza el mantenimiento de su vehículo en MULTISER S.A.?

Tabla 7. Pregunta #1

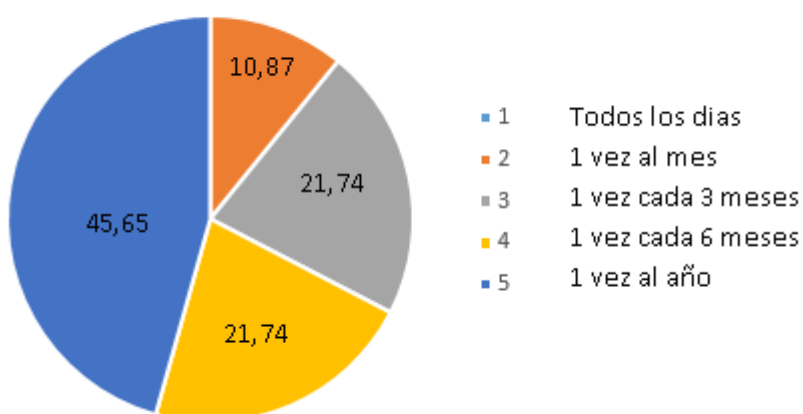
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Todos los días	0	0.00%
1 vez al mes	5	10.87%

1 vez cada 3 meses	10	21.74%
1 vez cada 6 meses	10	21.74%
1 vez al año	21	45.65%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 1. Pregunta #1

RESULTADOS PREGUNTA 1



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Tenemos un porcentaje alto de regularidad en clientes que toman el servicio una vez por año con un 45,65% seguido por los clientes que consumen servicios cada 3 y 6 meses con un 21,74%

2. ¿Cómo calificaría la atención dada por los técnicos y personal administrativo de MULTISER S.A.?

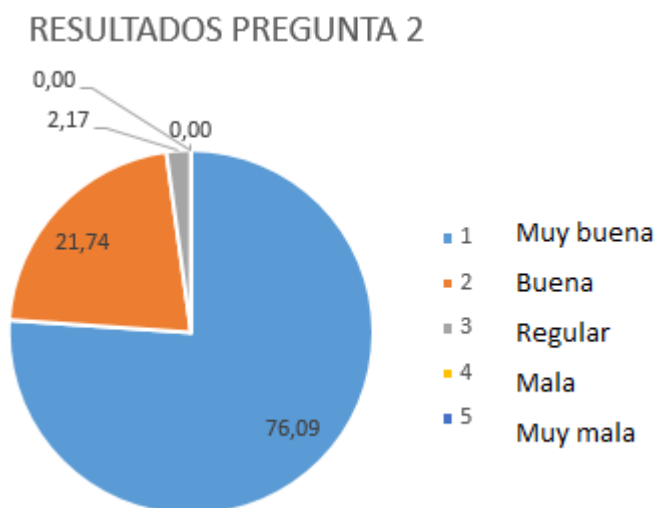
Tabla 8. Pregunta #2

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy buena	35	76.09%
Buena	10	21.74%

Regular	1	2.17%
Mala	0	0%
Muy mala	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 2. Pregunta #2



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 76.09% de los clientes opinan que la atención del personal técnico y administrativo de la compañía MULTISER S.A. es muy buena mientras el 21.74% opinan que es buena, estos datos dejan en claro que la atención al cliente es buena pero se puede mejorar más para llegar a la excelencia en la gestión.

3. ¿Qué tipos de servicios consume en la compañía MULTISER S.A.?

Tabla 9. Pregunta #3

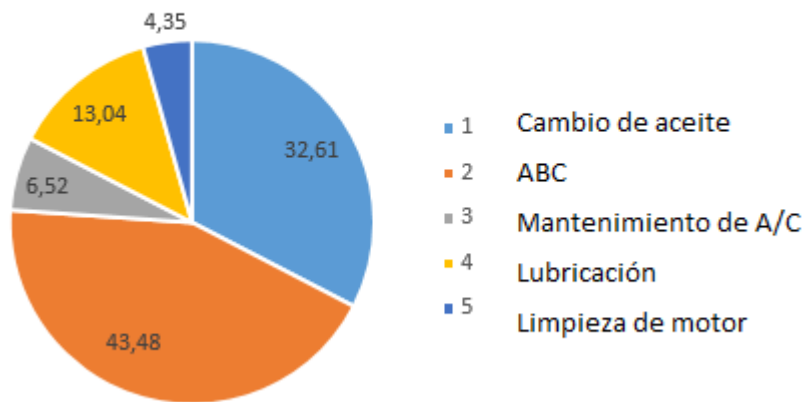
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Cambio de aceite	15	27%
ABC	20	10%

Mantenimiento de A/C	3	20%
Lubricación	6	17%
Limpieza de motor	2	10%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 3. Pregunta #3

RESULTADOS PREGUNTA 3



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Los servicios con más alta rotación ósea los más solicitados son el ABC que es revisión total del vehículo con un 43.48%, el cambio de aceite con un 32.61% seguido de la Lubricación, mantenimiento de A/C aire acondicionado y limpieza de motor con 13.04%, 6.52% y 4.35% respectivamente.

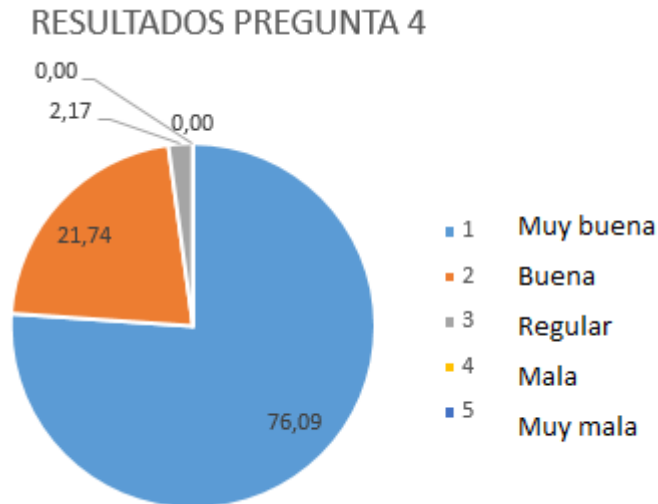
4. ¿Cómo calificaría la calidad del servicio entregado por la compañía MULTISER S.A.?

Tabla 10. Pregunta #4

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy buena	35	76.09%
Buena	10	21.74%
Regular	1	2.17%
Mala	0	0%
Muy mala	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 4. Pregunta #2



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 76.09% de los clientes opinan que la calidad de los servicios entregados por la compañía MULTISER S.A. es muy buena, estos resultados hablan mucho del gran profesionalismo del personal de la compañía en la atención y entrega de los servicios.

5. ¿En alguna ocasión no ha recibido a satisfacción el servicio solicitado?

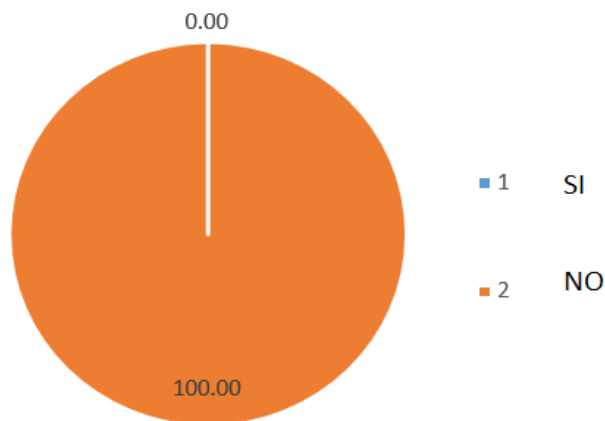
Tabla 11. Pregunta #5

Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	0	0%
No	46	100%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 5. Pregunta #2

RESULTADOS PREGUNTA 5



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Respecto a la satisfacción del cliente al recibir el servicio solicitado todos coinciden en que el trabajo se entrega con gran calidad sin novedades ni problemas.

6. ¿Le parece que la ejecución de los servicios tienen buen tiempo de cumplimiento?

Tabla 12. Pregunta #6

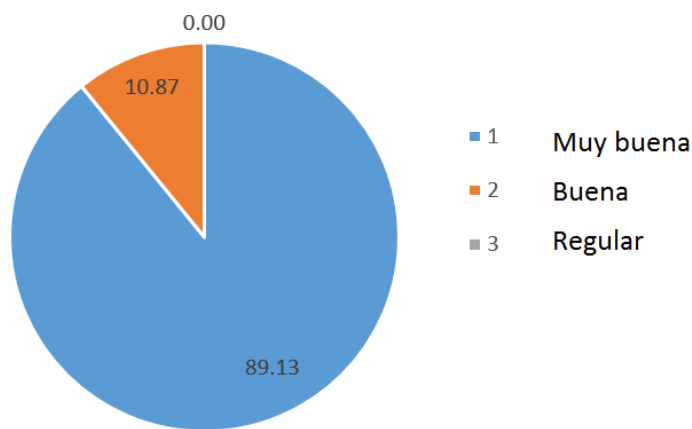
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Muy Bien	41	89.13%

Bien	5	10.87%
Malo	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 6. Pregunta #6

RESULTADOS PREGUNTA 6



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 89.13% de los clientes opinan que la entrega de los servicios se realiza de forma rápida dentro de los plazos fijados.

7. ¿Usted cree que la implementación de un sistema de gestión de servicios automotrices ayudara a que mejore la prestación de servicio?

Tabla 13. Pregunta #7

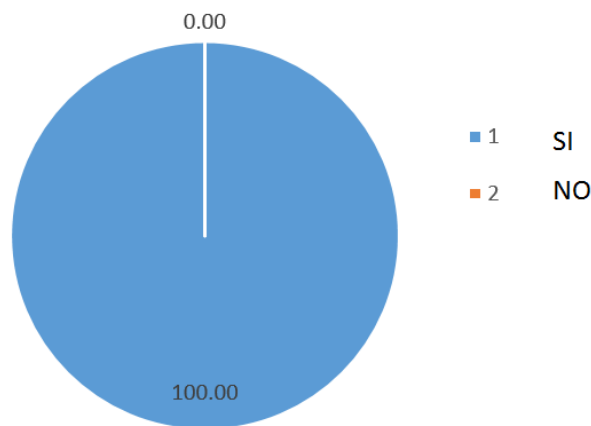
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Sí	46	100.00%

No	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 7. Pregunta #7

RESULTADOS PREGUNTA 7



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 100% de los clientes opinan que la implantación de un sistema de gestión puede ayudar en gran medida a la organización y al usuario final.

8. ¿Usted cree que la implementación del sistema de gestión proveerá de más velocidad en la entrega del servicio?

Tabla 14. Pregunta #8

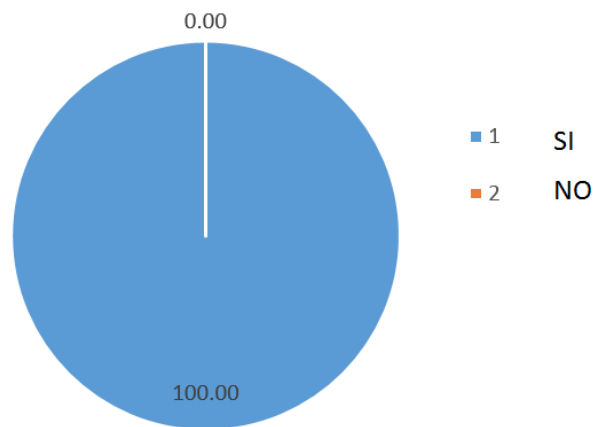
Opciones	Cantidad	Porcentaje
----------	----------	------------

Sí	46	100%
No	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 8. Pregunta #8

RESULTADOS PREGUNTA 8



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 100% de los clientes opina que mejoraría la velocidad de la entrega de los servicios puesto a que la información estaría a la disposición de forma inmediata.

9. ¿Usted cree que el departamento técnico de la empresa se organizaría de mejor forma con la implementación de un sistema de gestión de servicios automotrices?

Tabla 15. Pregunta #9

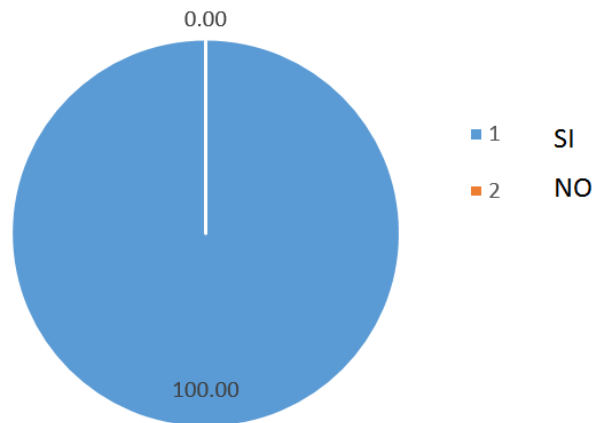
Opciones	Cantidad	Porcentaje
----------	----------	------------

Sí	46	100.00%
No	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 9. Pregunta #9

RESULTADOS PREGUNTA 9



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 100% de los clientes considera que la implementación del sistema puede ayudar a la gestión de servicios que entregan los técnicos.

10. ¿De qué manera cree que afectaría la implementación de un sistema de gestión de control de servicios automotrices?

Tabla 16. Pregunta #10

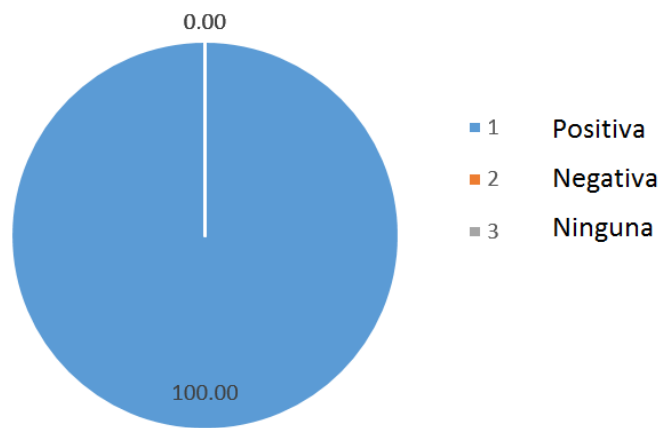
Opciones	Cantidad	Porcentaje
Positiva	46	100.00%
Negativa	0	0%

Ninguna	0	0%
Total	46	100%

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 10. Pregunta #10

RESULTADOS PREGUNTA 10



Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

El 100% de los clientes opinan que afectaría de forma positiva a la organización la implementación de un sistema de control de la gestión de los servicios.

ENTREVISTA REALIZADA

Entrevista para: Empresa: MULTISER S.A.

Fecha: 18/09/2017

Nombre del entrevistado: Ing. Rodrigo Valencia

Cargo: Gerente General

Nombre del entrevistador: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Hora inicio: 12:00 AM **Hora fin:** 13:00 PM

Desarrollo de la entrevista:

1. ¿Tiene algún control para la gestión de Ingreso de Vehículos?

Al momento el Control de ingreso de vehículos se lo realiza desde hoja Excel que se imprime y correos, en si no hay un proceso bien definido ni automatizado.

2. Cuantas veces por día (Transacciones) se utilizará el nuevo sistema de control de registros de ingreso de vehículos.

1-10
Veces

10-20
veces

30-40
veces

40-50
veces

MAS DE 40
veces

3. Mencione que tipo de documentos debe brindar el nuevo sistema.

- a. Reporte de Ingreso de Vehículos.
- b. Reporte de Clientes.
- c. Reporte de Productos y Servicios.

3. ¿Quiénes utilizaran el nuevo sistema? Y diga también como lo utilizan.

- a. El Jefe del Departamento Técnico: para visualizar el ingreso de Vehículos y su estatus.
- b. El empleado(a): quien registrara las personas, productos, placas e ingreso de vehiculos.

4. Describa algunos de los errores más comunes en la ejecución del proceso.

El empleado del departamento se puede equivocar en el envío del correo al Dpto. Técnico, el técnico puede equivocarse en la entrega del servicio.

7. En que oficinas o departamentos de la empresa se instalara el nuevo sistema.

En el departamento técnico (TALLER).

8. ¿Cree usted que la implementación del sistema de mas celeridad a los procesos?

Sí.

9. ¿Usted cree que el uso de un programa informático ayude a la toma de decisiones?

Sí.

10. ¿Cómo podría mejorar la implementación de un sistema de control de la gestión de servicios automotrices en la empresa?

La organización mejoraría la calidad en el servicio y su tiempo de respuesta a problemas.

4.2 Título de la propuesta

Diseñar procesos de entrada y salida de mercadería mediante un control de inventario.

4.3 Fundamentación

En la propuesta se describe influencia del diseño de un sistema informático para control y registro de servicios de mantenimiento automotriz de la empresa multiser de la ciudad de Guayaquil 2017”

4.4 Justificación

Se justifica debido a que la empresa necesita llevar un sistema informático que controle el registro de mantenimiento de los vehículos, con esa medida se puede saber cuántos vehículos ingresan en un periodo determinado.

4.5 Objetivos

Objetivo general

Diseñar de gestión y control de mantenimiento de vehículos.

Objetivos específicos

- Reporte (Listas de Empleados y Clientes).

- Reporte Ingreso de Vehículos.
- Reporte de salida.
- Reporte de arreglos del vehículo.
- Mantenimiento Fichero de Personas (Cliente, Empleados, Proveedores).
- Mantenimiento Fichero de Mercaderías y Servicios.
- Mantenimiento Fichero de Placas.
- Mantenimiento Fichero de Relación Placas Vs. Choferes.
- Mantenimiento Ingreso de Vehículo.
- Mantenimiento Carta de Salida del vehículo.

ACUERDOS Y ASUNCIONES

4.6 Factibilidad

4.6.1 Factibilidad Técnica

Luego de haber realizado un estudio cauteloso del negocio y sus necesidades encontramos que es imperativo la automatización de registro de mantenimiento de equipos y el control de stock de materiales de esta forma se ahorrara tiempo y recurso humano para la aplicación de una tarea, otra de las ventajas es la optimización del tiempo de tal forma se podrá atender de manera más eficiente al usuario (Empleados de los Departamentos) y con mejores resultados. Además para comprobar la factibilidad técnica, se ha realizado un listado de componentes técnicos, necesarios:

DETALLE	SI	NO
Equipo de computación	X	
Visual Studio.net 2010	X	
SQLServer2008R2	X	
Microsoft Office Visio	X	
Microsoft Office Project	X	
Asesores de Consulta Externa	X	
Acceso Internet	X	
Acceso a bibliotecas	X	
Acceso a equipos proyección	X	

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Además, con la implementación de este sistema se espera contar con un informe completo, confiable y rápido del estatus del vehículo y materiales usados en la entrega de servicios al mismo.

4.6.2 Factibilidad Económica

El costo de ejecución de este proyecto es factible ya que su inversión representa el ágil proceso de todas las operaciones técnicas a realizar por parte de la empresa (AREA OPERATIVA: TALLER).

4.6.3 Factibilidad Bibliográfica

En vista de que tenemos variedad en bibliográfica, tales como libros, folletos, páginas web y asesoramientos, se observa viable el presente proyecto, por cuanto se tiene gran cantidad de material de consulta, el mismo que se detallará en el presente documento.

Contribuyendo además las tutorías, entrevistas y demás técnicas utilizadas para recolectar información relacionada al presente proyecto.

Requisitos del Sistema

Una vez entendido el problema y definido los objetivos y factibilidad para llevar a cabo el sistema, podremos determinar cuáles serían los requerimientos de salida y entrada del sistema, así como materiales y humanos para poderlo llevar a la práctica.

DETERMINAR ENTRADAS Y SALIDAS

Salidas

- Reporte (Listas de Empleados y Clientes).
- Reporte Ingreso de Vehículos.
- Reporte de salida.
- Reporte de arreglos del vehículo.

Entradas

- Fichero de Personas (Cliente, Empleados, Proveedores).
- Fichero de Mercaderías y Servicios.
- Fichero de Placas.
- Fichero de Relación Placas Vs. Choferes.
- Ingreso de Vehículo.
- Carta de Salida del vehículo.

4.7 Presupuestos costos.

Figura 1: Matriz de Evaluación

CANDIDATO	SISTEMA MANUAL	SISTEMA PROPUESTO
CRITERIO		
Exactitud de registros	B	MB
Expansión de la empresa	R	MB
Almacenamiento	R	MB
Usabilidad del sistema	R	MB
Tiempo de respuesta	R	MB

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 2: Costo Total del Proyecto

COSTOS (USD)	
Desarrollo del sistema	1.500,00
Hardware	2.500,00
Software	1.450,00
TOTAL COSTOS	\$ 5.450,00

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Costo de Desarrollo del Sistema

Figura 4: Costo del Desarrollo del Sistema

FASES	SEMANAL	# SEMANAS	SUB-TOTAL
FASE DE ANALISIS			
Analista en sistemas	500,00	1	500,00
TOTAL FASE DE ANALISIS			500,00
FASE DE DISEÑO			
Analista en sistemas	700,00	1	700,00
TOTAL FASE DE DISEÑO			700,00
FASE DE IMPLEMENTACION			
Analista Programador 1	300,00	1	300,00
TOTAL FASE DE DISEÑO			300,00
COSTO TOTAL DEL SISTEMA			1.500,00

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 3: Detalle de Costos de Hardware y Red

HARDWARE Y EQUIPO DE RED	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
Servidor HP ML310EGEN8 E3-1220V2 NHP MC Intel XEON	1	1.700,00	1.700,00
Computadores i7-8860	1	800,00	800,00
COSTO TOTAL DE HARDWARE CABLEADO Y RED			2.500,00

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

Figura 4: Detalle de Costos de Software

SOFTWARE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
Windows 10 Pro 64 bit	1	230,00	230,00
Windows Server Standard R2 Retail 2012 SP1	1	1000,00	1000,00
Office Professional Plus 2013	1	220,00	220,00
COSTO TOTAL DE SOFTWARE			1.450,00

Elaborado por: Patricia Maribel Andi Chicaiza

COTIZACION



PROFESSIONAL SERVICES
GRUPO EMPRESARIAL NOVASOFT
RUC: 0926117680001
Sergio Alejandro Medina Rosales
Email: sergio.alejandro_mr@live.com
Móvil: 0985051959

COTIZACION No.
000011361

Guayaquil, 09/10/2017

Cliente: Import & Export MULTISER S.A.
 Sírvase a revisar la presente cotización.



CANTIDAD	DESCRIPCION	P.V.P.	EXTENDIDO
1	Servidor HP ML310EGEN8 E3-1220V2 NHP MC Intel XEON	1700.00	1700.00
1	Computadores i7-8860, 4GB RAM, DISCO DURO DE 500GB, DVD QUEMADOR, T+M+P, MONITOR DE 19"	800.00	800.00
1	Windows 10 Pro 64 bit	230.00	230.00
1	Windows Server Standard R2 Retail 2012 SP1	1000.00	1000.00
1	Office Professional Plus 2013	220.00	220.00
TERMINO: CONTADO			
TOTAL			3950.00
AUTORIZADO POR		RECIBI CONFORME	

IDENTIFICAR EQUIPO

HARDWARE:

Servidor

Características:

- Intel Xeon
- Precio \$1.700
- Memoria RAM de 16 GB (8 x 2)



Estaciones de trabajo (terminal), como mínimo 3 computadores:



Características:

- Procesador Intel Core i7 2.4 GHz en adelante
- Memoria RAM 4 GB en adelante
- Discos duro SATA 500GB de 7200 rpm
- Entradas de Dispositivos USB de 2.0 y 3.0
- Unidad de DVD-RW
- Lector de tarjetas de memoria
- Tarjeta de RED 10/100/1000
- Teclado USB
- Mouse USB
- Monitor LED de 19" en adelante
- **Precio \$ 800**

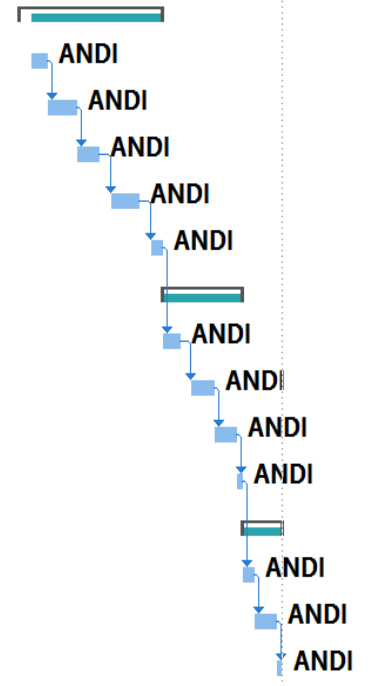


SOFTWARE

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
	<p>Marca: Nombre: : Sistema para control de ingreso de vehículos (SCIV) Versión: 1.0 Idioma: Español Tipo de Licencia: Paquete Completo</p>
	<p>Marca: Microsoft Nombre: Windows 10 Versión: Professional Idioma: Español Tipo de Licencia: Paquete Completo</p>
	<p>Marca: Microsoft Nombre: Office Versión: Professional 2013 Idioma: Español Tipo de Licencia: Paquete Completo</p>

DIAGRAMA DE GANTT SISTEMA DE CONTROL DE INGRESO DE VEHICULOS (SCIV)

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predeceso	7	19 jun '17			10 jul '17			31 jul '17		21 ago '17			
						M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V		
1	1 FASE DE ANALISIS	17 días	vie 30/06/17	mar 25/07/17														
2	1.1 Levantamiento de datos	3 días	lun 03/07/17	mié 05/07/17														
3	1.2 Elaboración de Diagrama de Flujo de Datos	3 días	jue 06/07/17	lun 10/07/17	2													
4	1.3 Elaboración de Modelo de Datos	4 días	mar 11/07/17	vie 14/07/17	3													
5	1.4 Elaboración Prototipo de Pantalla	5 días	lun 17/07/17	vie 21/07/17	4													
6	1.5 Elaboracion de Propuesta	2 días	lun 24/07/17	mar 25/07/17	5													
7	2 FASE DE DISEÑO	10 días	mié 26/07/17	mar 08/08/17														
8	2.1 Diseño de Procesos	3 días	mié 26/07/17	vie 28/07/17	6													
9	2.2 Diseño de Modelo Fisico de Datos	4 días	lun 31/07/17	jue 03/08/17	8													
10	2.3 Diegrama IPO	2 días	vie 04/08/17	lun 07/08/17	9													
11	2.4 Diagramas HIPO	1 día	mar 08/08/17	mar 08/08/17	10													
12	3 FASE DE IMPLEMENTACION	5 días	mié 09/08/17	mar 15/08/17														
13	3.1 Implementación de Base de Datos	2 días	mié 09/08/17	jue 10/08/17	11													
14	3.2 Implementacion de Procesos	2 días	vie 11/08/17	lun 14/08/17	13													
15	3.3 Desarrollo de Reportes	1 día	mar 15/08/17	mar 15/08/17	14													



INFORMACION DEL SISTEMA


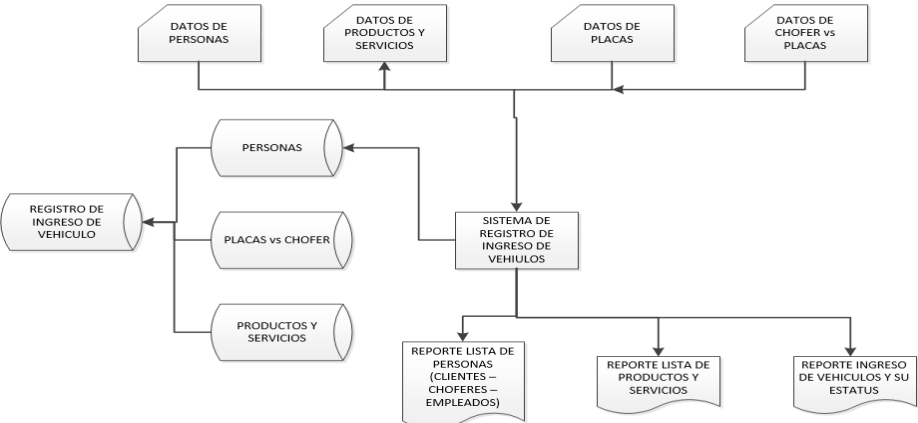
DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA

En el diagrama se detalla todo lo que consiste el Sistema de Control de ingreso de vehículos (SCIV), el mismo que consta con opciones de ingreso de Personas (Empleados – Clientes), Productos y Servicios, Placas, Relación Placa Chofer, Registro de Ingreso de vehículo, Informes varios.

En cada uno de estas opciones se tomará en cuenta algunas de las cosas más importantes de la empresa, como por ejemplo:

- ❖ Registrar cuáles son empleados, clientes y tener información de cada uno de ellos.
- ❖ Registrar los vehículos que ingresan y el uso de materiales.
- ❖ Manejo de ingreso de vehículo.
- ❖ Generar el reporte por los mantenimientos.

Diagrama general del sistema de control de ingreso de vehículos (SCIV)

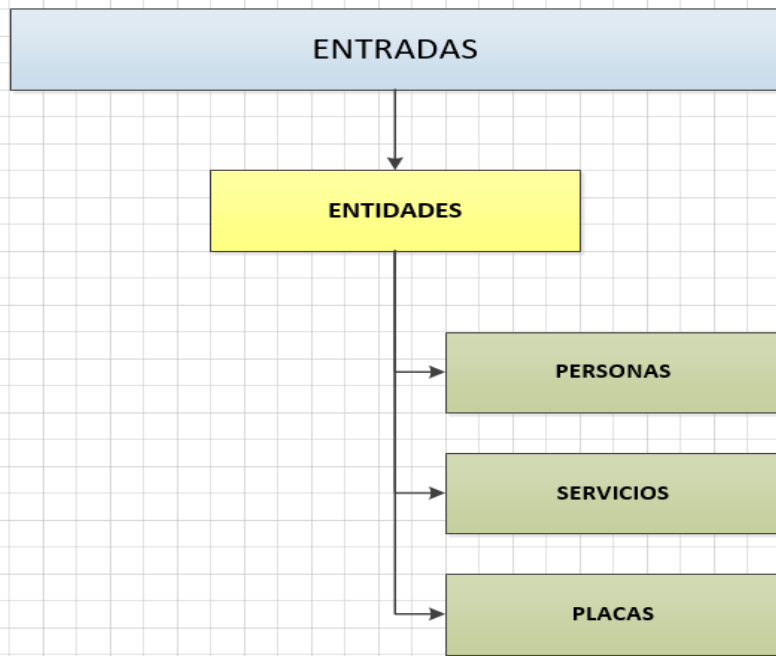
	<p>Diagrama general del sistema de control de ingreso de vehículos (SCIV)</p>
<p>Autor:</p>	<p>Patricia Andi Chicaiza</p>
<p>Descripción:</p> <p>Ingreso de Datos Personas (Empleados, Clientes y Choferes). Ingreso de Datos de Productos y Servicios. Ingreso de Datos de Placas. Ingreso de Relación Placas vs Choferes. Ingreso de Vehículos. Reporte de Lista de Personas. Reporte de Lista de Productos. Reporte de Ingreso de Vehículos y su Estatus. Proformas de repuestos y mantenimiento</p>	
<p style="text-align: center;">DIAGRAMA GENERAL DEL SISTEMA DE CONTROL DE INGRESO DE VEHICULOS (SCIV)</p>  <pre> graph TD subgraph Inputs DP[DATOS DE PERSONAS] DPS[DATOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS] DL[DATOS DE PLACAS] DCCP[DATOS DE CHOFER vs PLACAS] end subgraph DataStores P[(PERSONAS)] PLACAS[(PLACAS vs CHOFER)] PS[(PRODUCTOS Y SERVICIOS)] RIV[(REGISTRO DE INGRESO DE VEHICULO)] end subgraph System SRI[SISTEMA DE REGISTRO DE INGRESO DE VEHICULOS] end subgraph Reports RLP[REPORTE LISTA DE PERSONAS (CLIENTES - CHOFERES - EMPLEADOS)] RLP[S[REPORTE LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS]] RIV[E[REPORTE INGRESO DE VEHICULOS Y SU ESTATUS]] end DP --> SRI DPS --> SRI DL --> SRI DCCP --> SRI SRI --> P SRI --> PLACAS SRI --> PS SRI --> RIV P --> RLP PLACAS --> RLP PS --> RLP RIV --> RIV[E] </pre>	

Autor:

Patricia Andi Chicaiza

Descripción:

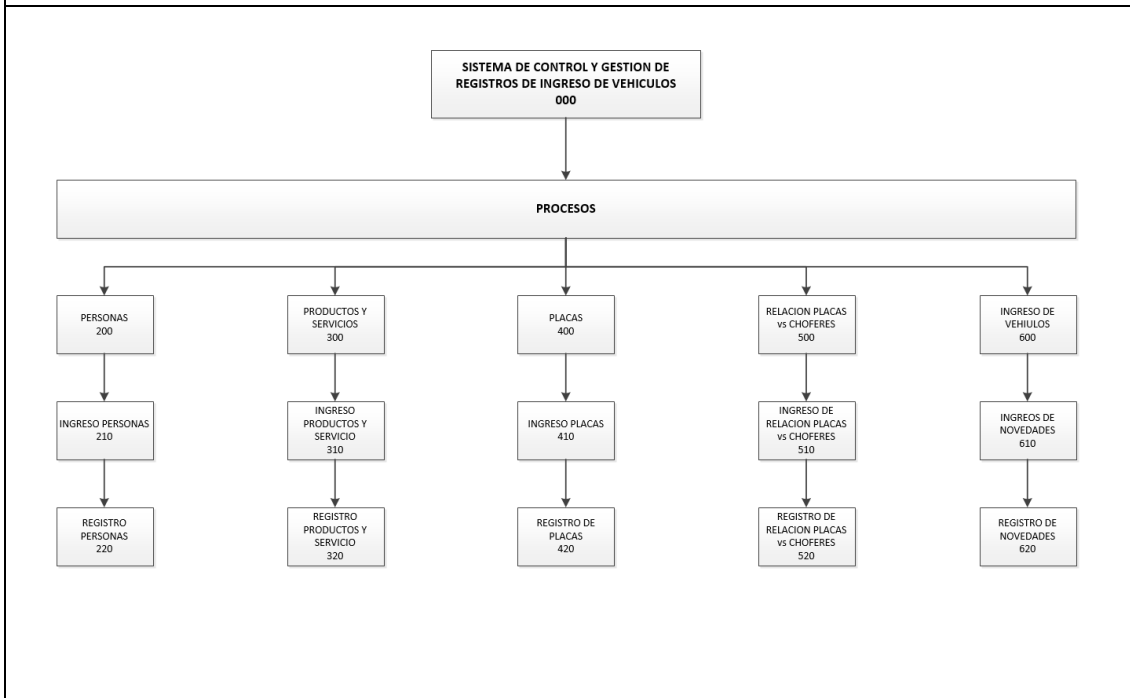
Entrada de datos



Autor:

Patricia Andi Chicaiza

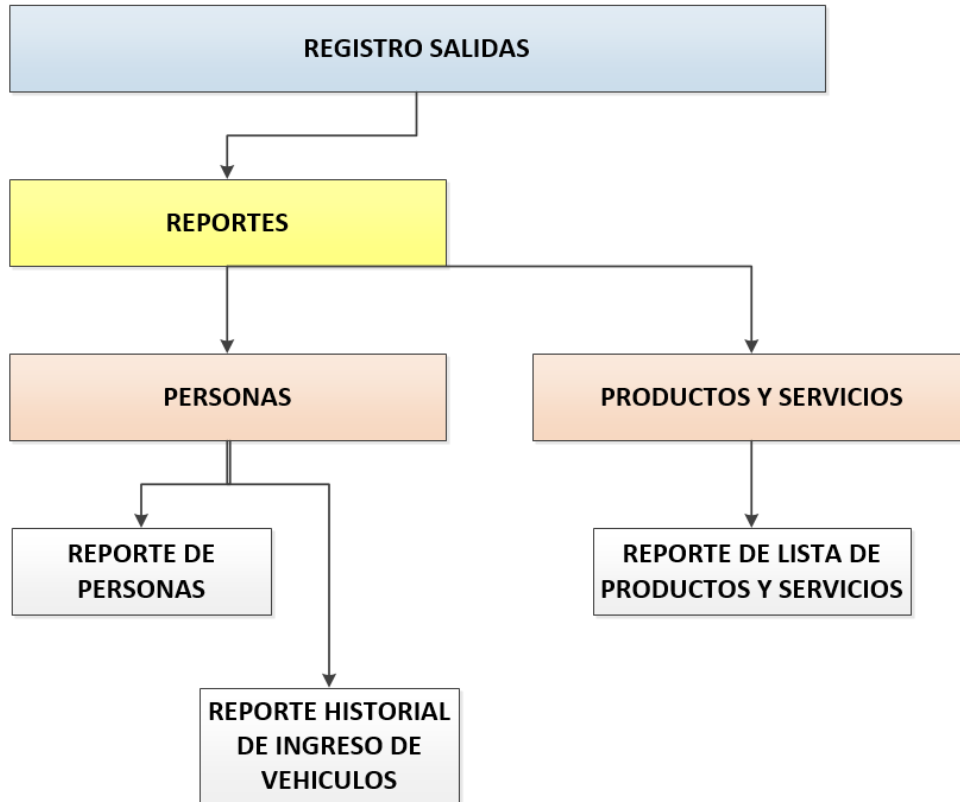
Diagrama



Autor:

Patricia Andi Chicaiza

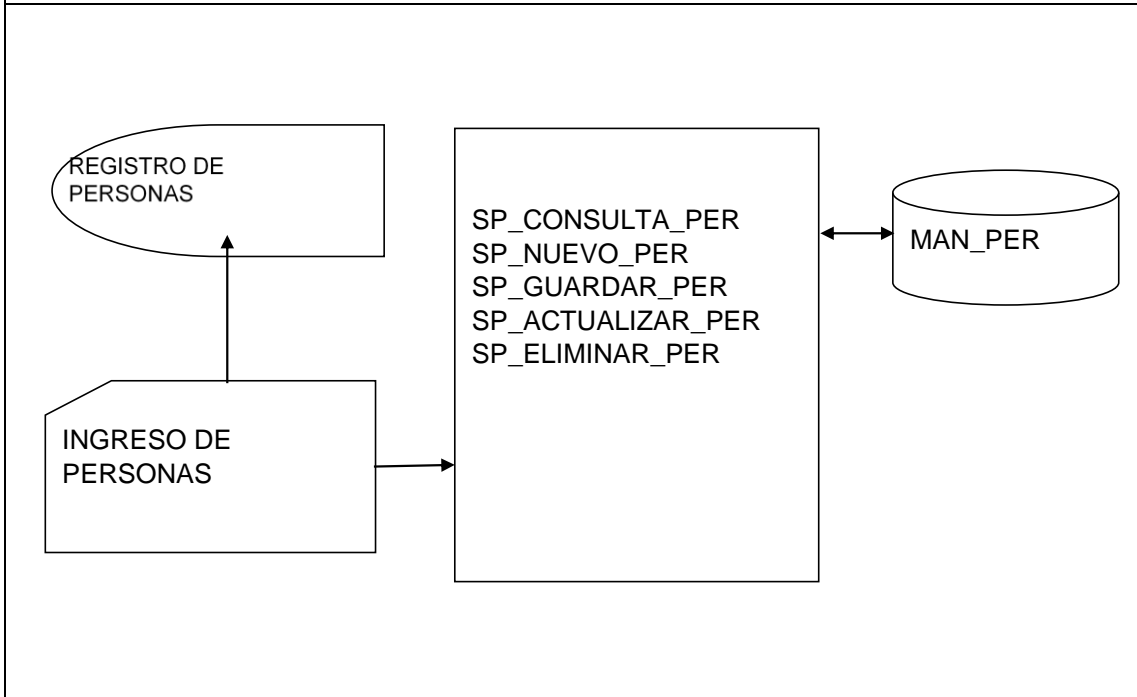
Diagrama: registra la salida de personas y servicios



Autor:

Patricia Andi Chicaiza

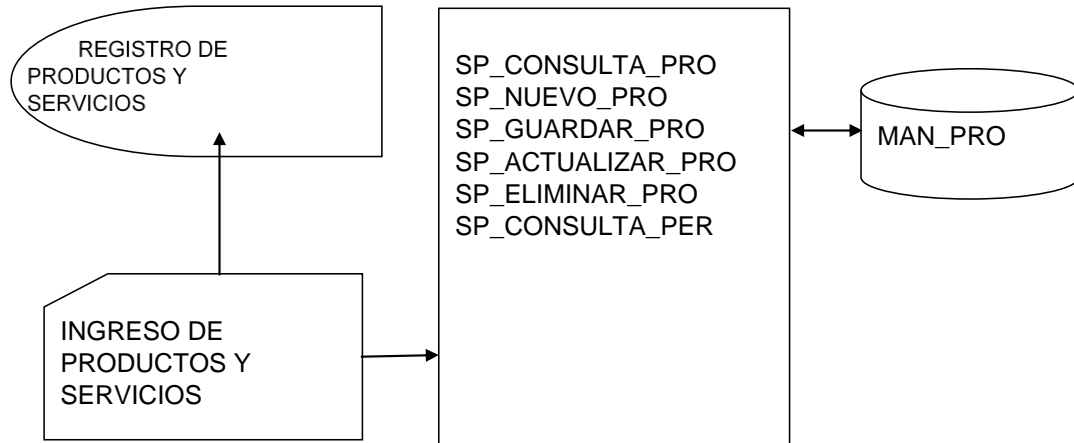
Formulario: Personas

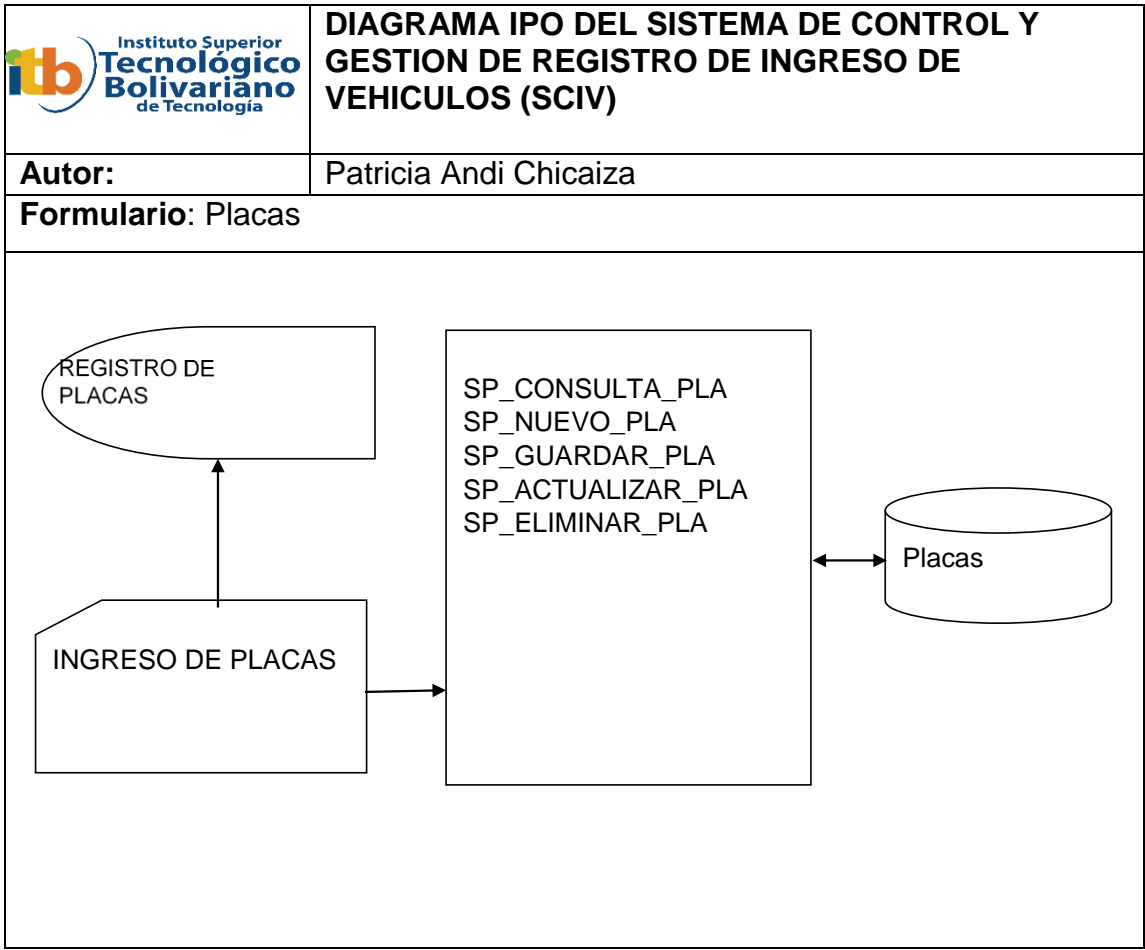


Autor:

Patricia Andi Chicaiza

Formulario: Productos

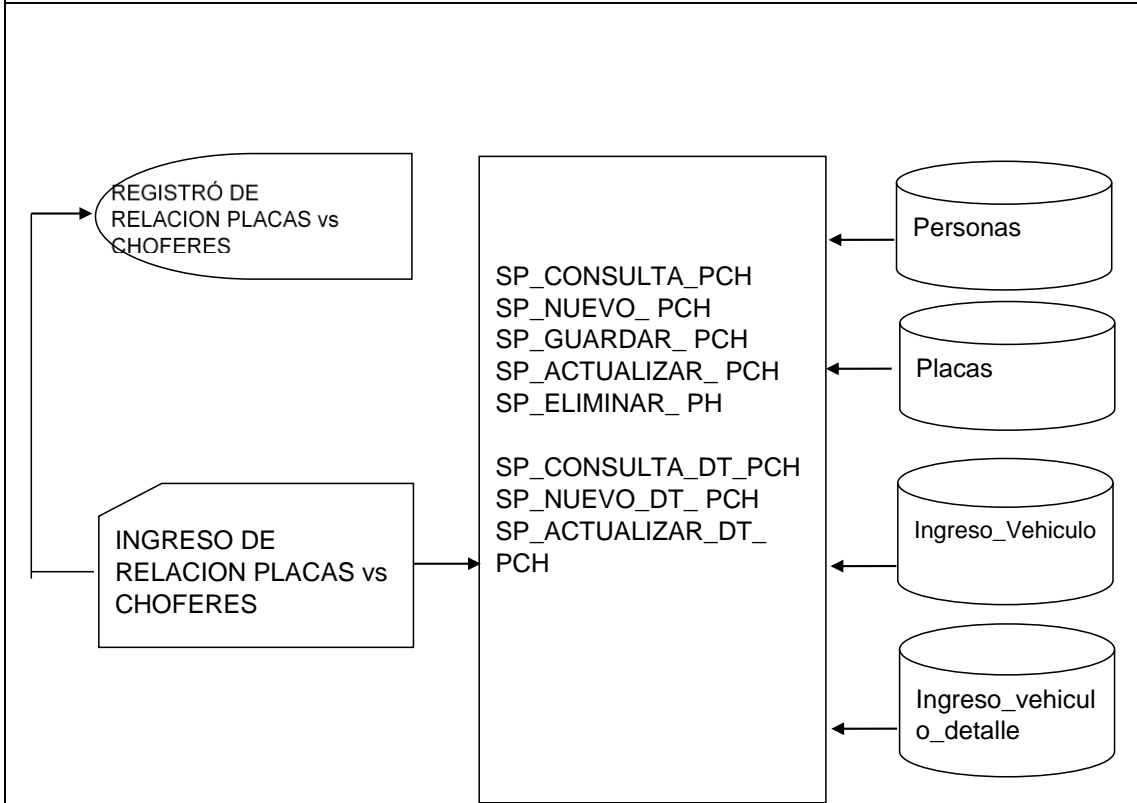




Autor:

Patricia Andi Chicaiza

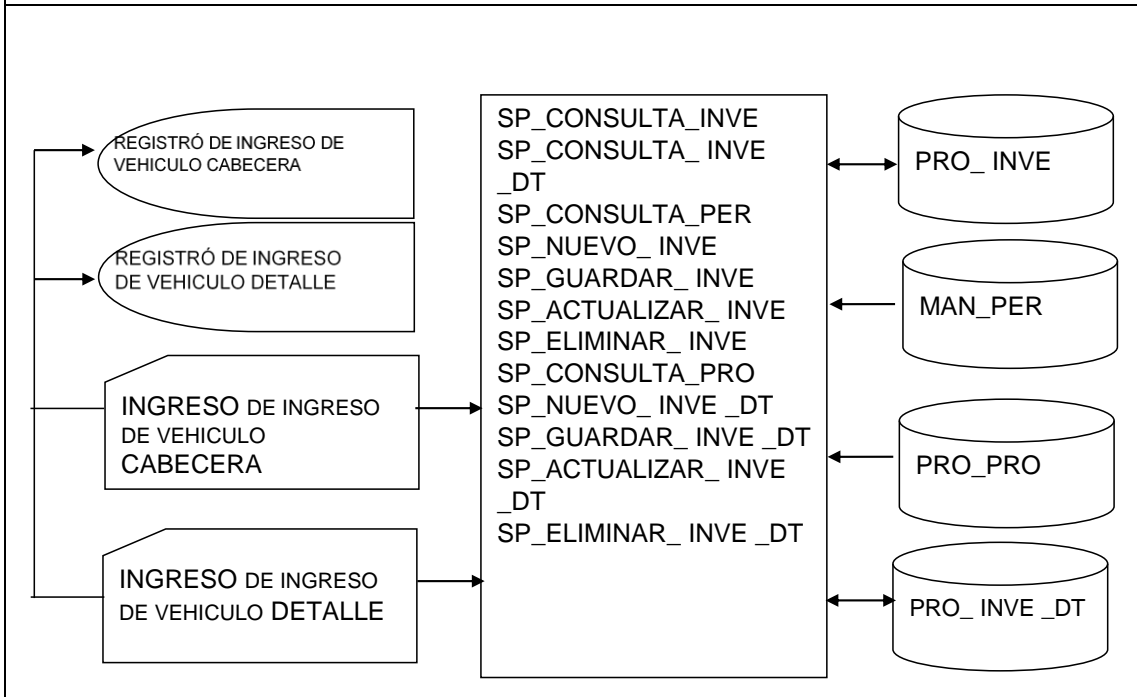
Formulario: Relación Placas vs Choferes

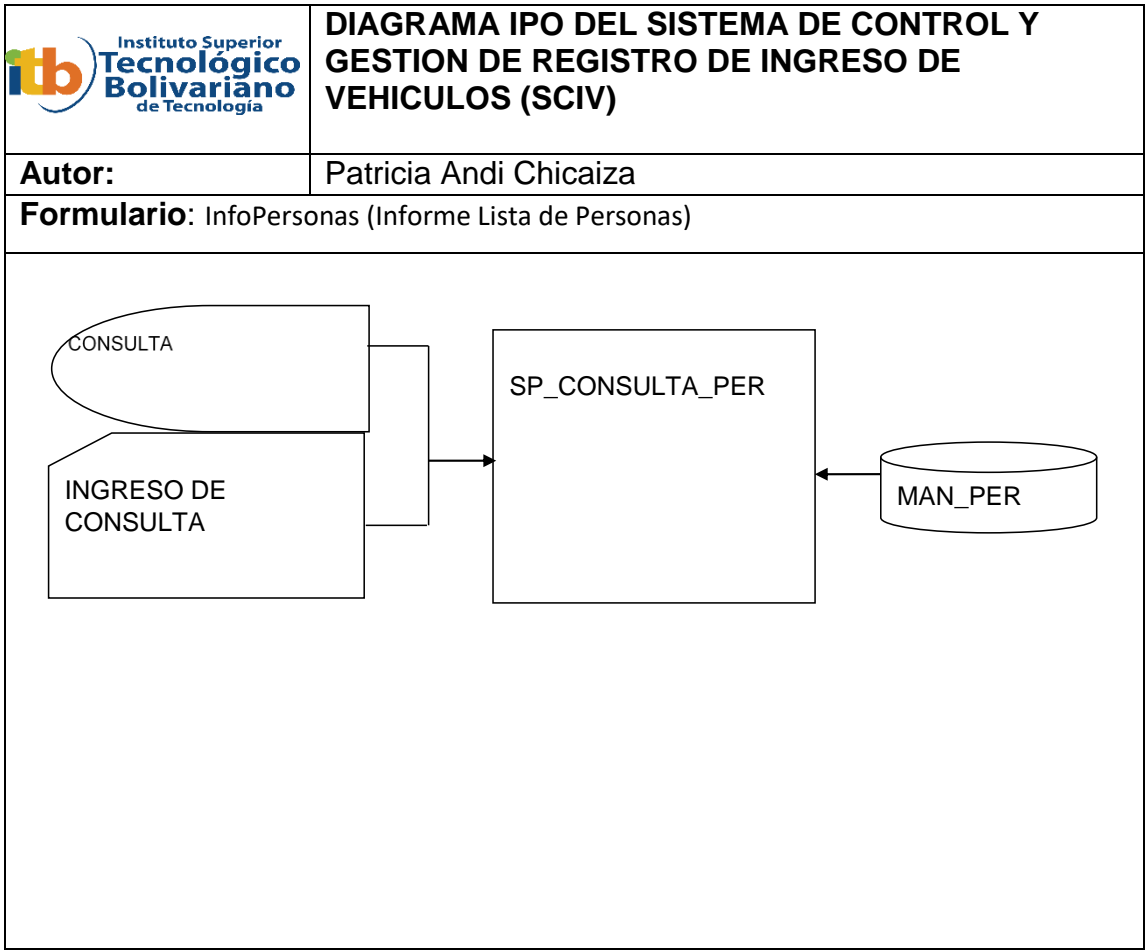


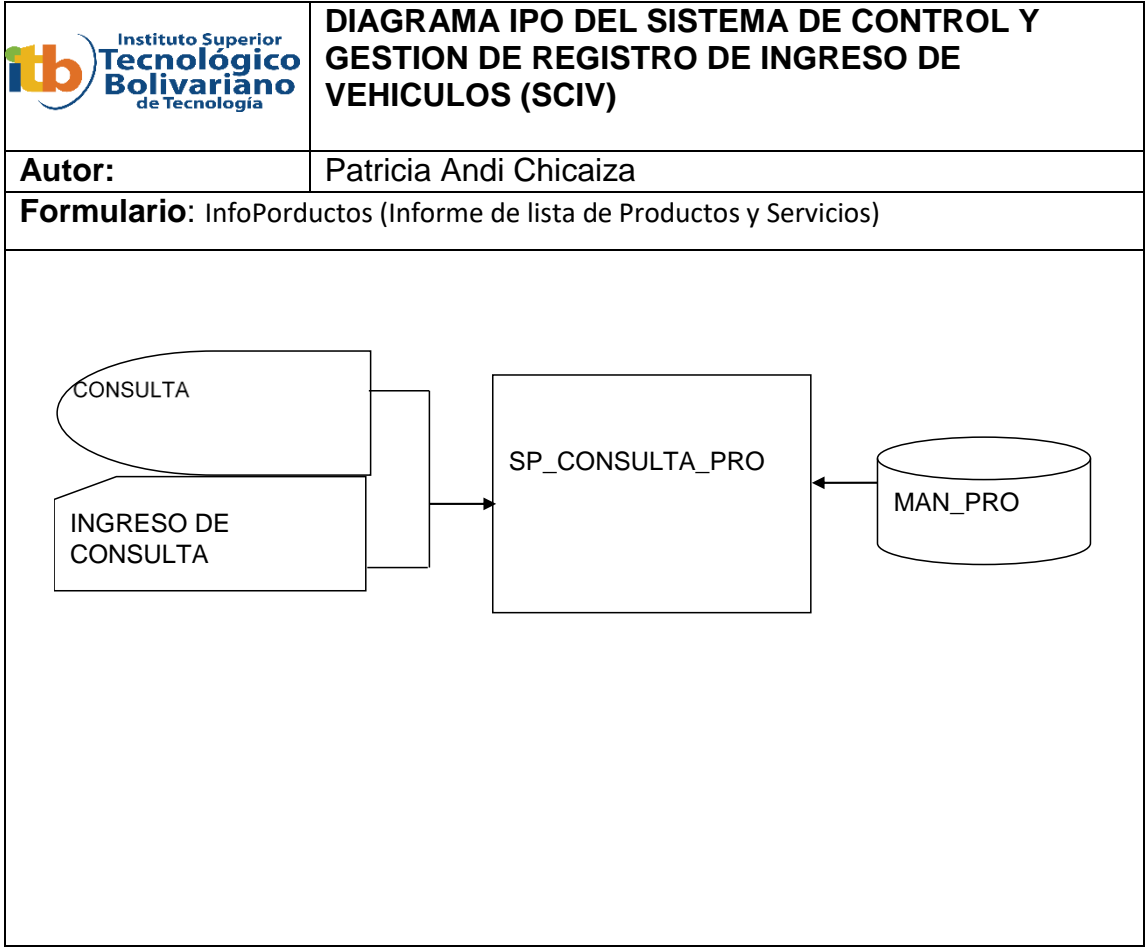
Autor:

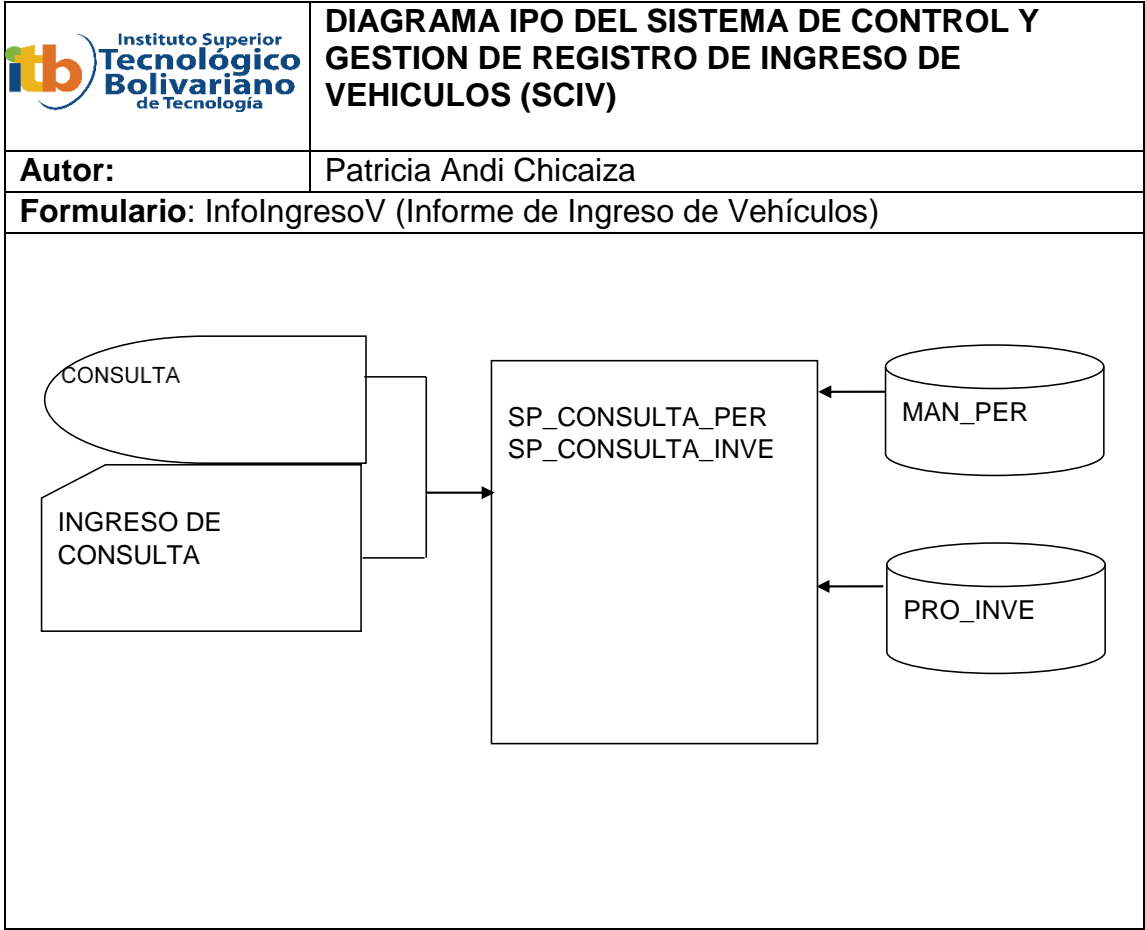
Patricia Andi Chicaiza

Formulario: Ingreso vehículos

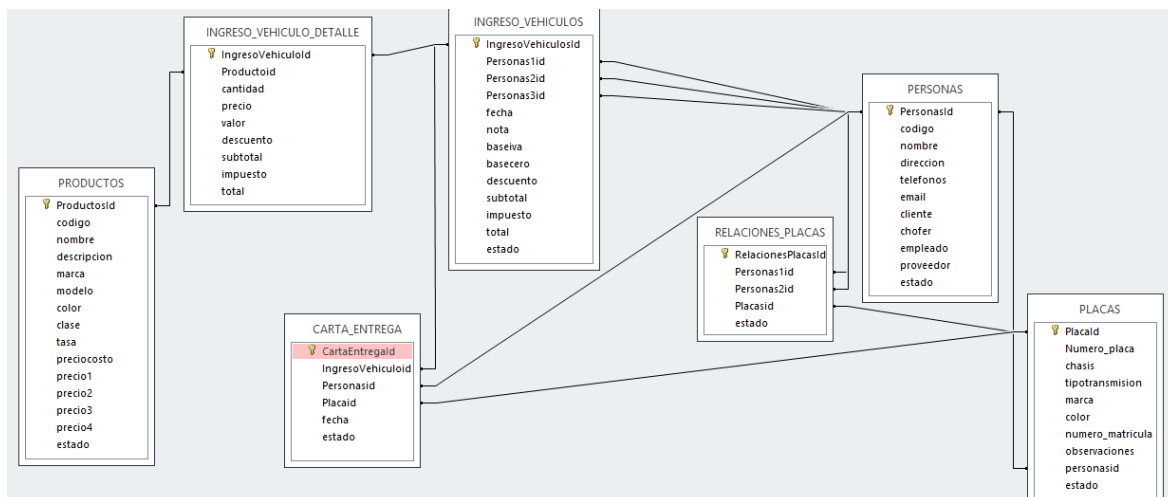








4.8 Modelo entidad relacional



4.9 Diccionario de datos

Nombre de la tabla:		Productos	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para los productos					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	char	Productosip	10		Identificador único del registro, se genera de forma automática
2	varchar	Código	50		Describe el código del producto
3	varchar	Nombre	250		Describe el nombre del producto
4	varchar	descripción	250		Se indica todo lo que concierne al producto.
5	varchar	Marca	250		Se describe la marca del producto.
6	varchar	Modelo	250		Se describe la marca del producto.
7	varchar	Color	50		Se describe el modelo del producto.
8	varchar	Clase	250		Se describe la clase del producto.
9	float	Tasa	10		Se describe la tasa del producto.
10	Float	Preciocosto	10		Se describe el precio costo del producto.
11	Float	Precio1	10		Se describe el precio uno del producto.

12	float	Precio2	10		Se describe el precio dos del producto.
13	Float	Precio3	10		Se describe el precio tres del producto.
14	Float	Precio4	10		Se describe el precio cuatro del producto.
15	float	estado	10		Se describe el estado del producto.

Nombre de la tabla:		Ingreso_Vehiculo_Detalle	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para el detalle del ingreso de los vehículos					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	varchar	IngresoVehiculold	250		Identificador único del ingreso de vehículo.
2	Varchar	Producto	250		Se describe el vehículo.
3	Numeric	Cantidad	100		Se describe la cantidad de vehículos.
4	Float	Precio	10		Se describe el precio del vehículo.
5	Float	Valor	10		Se describe el valor del vehículo.
6	Float	Descuento	10		Se describe el descuento del vehículo.
7	Float	Subtotal	10		Se describe el subtotal del vehículo.
8	Float	Impuesto	10		Se describe el impuesto del vehículo.
9	float	total	10		Se describe el total del vehículo.

Nombre de la tabla:		Carta_Entrega	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para las cartas de entrega de los vehículos.					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	Varchar	CartaEntregaid	250		Se describe la carta de entrega de los vehículos.
2	Varchar	IngresoVehiculoid	250		Identificador único para el ingreso de los vehículos.
3	Char	Personasid	10		Identificador único para la persona que solicita el vehículo.
4	Varchar	Placaid	10		Se describe la placa del vehículo.
5	Datetime	Fecha			Se describe la fecha de ingreso de los vehículos.
6	varchar	estado	250		Se describe el estado de los vehículos.



Nombre de la tabla:		Ingreso_Vehiculos	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para el ingreso de los vehiculos					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	Varchar	IngresoVehiculosid	250		Identificador para el ingreso de los vehículos.
2	Char	Personas1id	10		Identificador para la persona uno.
3	Char	Personas2id	10		Identificador para la persona dos.
4	Char	Personas3id	10		Identificador para la persona tres.
5	Datetime	Fecha			Se describe la fecha
6	Varchar	Nota	250		Se describe alguna nota sobre el vehículo.
7	Float	Baseiva	10		Se describe la base del IVA.
8	Float	Basecero	10		Se describe el IVA bajo cero.
9	Float	Descuento	10		Se describe el descuento.
10	Float	subtotal	10		Se describe el subtotal.
11	Float	Impuesto	10		Se describe el impuesto.
12	Float	Total	10		Se describe el total.
13	varchar	estado	250		Se describe el estado.

Nombre de la tabla:		Relacion_Placas	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para relacionar las placas de los vehículos.					
Nombre de la Base de Datos:		Man_PLA			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	Varchar	RelacionesPlacaid	250		Identificador para las relaciones de las placas de os vehiculos.
2	Char	Personas1id	10		Identificador para la persona uno.
3	Char	Personas2id	10		Identificador para la persona dos.
4	Varchar	placaid	250		Se describe la placa del vehículo.
5	varchar	estado	250		Se describe el estado del vehículo.

Nombre de la tabla:		Personas	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para las personas.					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	Char	Personasid	10		Identificador para la persona.
2	Char	Código	10		Se describe el código del producto.
3	Varchar	Nombre	250		Se describe el nombre.
4	Varchar	Dirección	250		Se describe la dirección.
5	Varchar	Teléfonos	15		Se describe el teléfono.
6	Varchar	Email	50		Se describe el email.
7	Varchar	Cliente	50		Se describe el cliente.
8	Varchar	chofer	50		Se describe el chofer.
9	Varchar	Empleado	50		Se describe el empleado.
10	Varhcar	proveedor	50		Se describe el proveedor.
11	varchar	estado	250		Se describe el estado.

Nombre de la tabla:		Placas	Versión:		1.0
Descripción de la Tabla: Tabla establecida para las placas de los vehículos.					
Nombre de la Base de Datos:		SGS Automotriz			
Autor (Creación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Creación:		01/03/2018
Autor (Última Modificación):		Patricia Andi Chicaiza	Fecha Modificación:		01/03/2018
CAMPOS DE LA TABLA					
No.	Tipo de datos	Nombre de Columna	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	Varchar	Placasid	10		Identifica la placa del vehículo
2	Varchar	Numero_placa	10		Se describe el número de placa del vehículo.
3	Varchar	Chasis	50		Se describe el chasis del vehículo
4	Varchar	Tipotransmision	50		Se describe el tipo de trasmisión del vehículo
5	Varchar	Marca	50		Se describe la marca del vehículo
6	Varchar	Color	50		Se describe el color del vehículo
7	Varchar	Numero_matricula	50		Se describe el número de matrícula del vehículo
8	Varchar	Observaciones	250		Se describe alguna observación del vehículo
9	Char	Personasid	10		Identifica la persona.
10	varchar	estado	250		Se describe el estado del vehículo

4.10 Diseño de pantallas


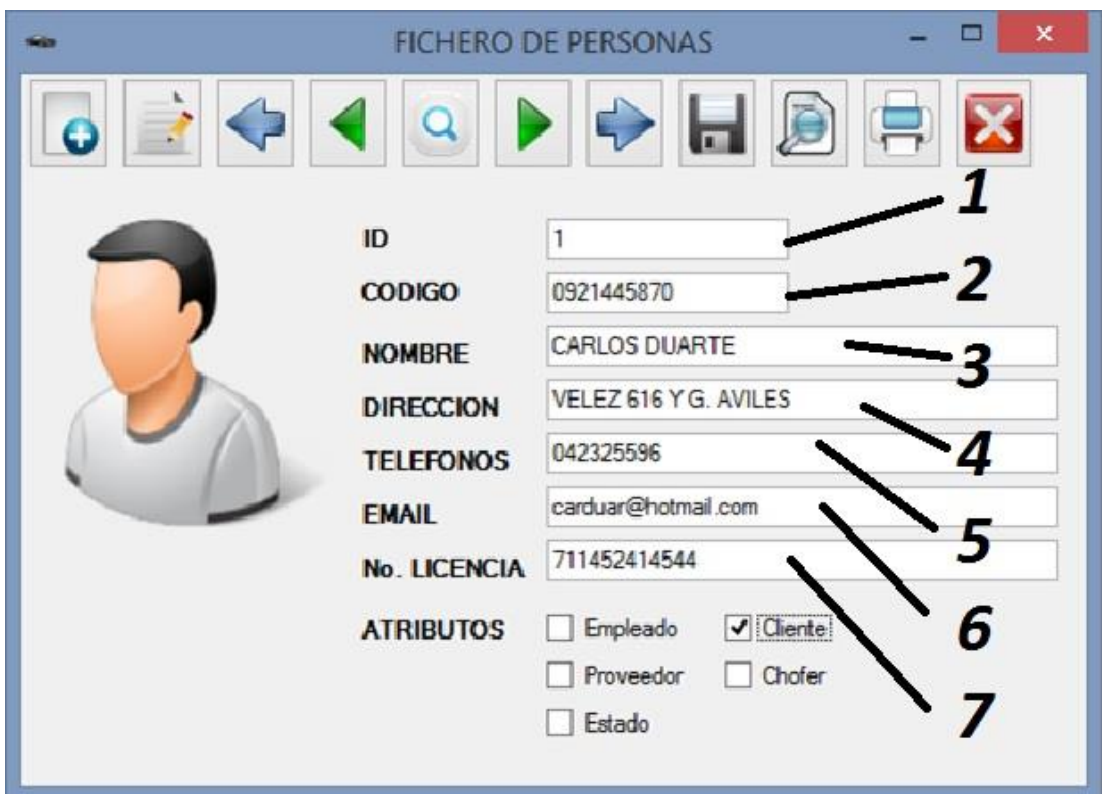
	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Login
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

LISTADO DE ELEMENTOS DE CONTROLES


Ítem	Componente	Contenido
1	Txtusuario	Caja de texto para ingresar al usuario.
2	Txtcontraseña	Caja de texto para ingresar la contraseña.
3	Btningresar	Botón para ingresar al menú.
4	btncancelar	Botón para cancelar.

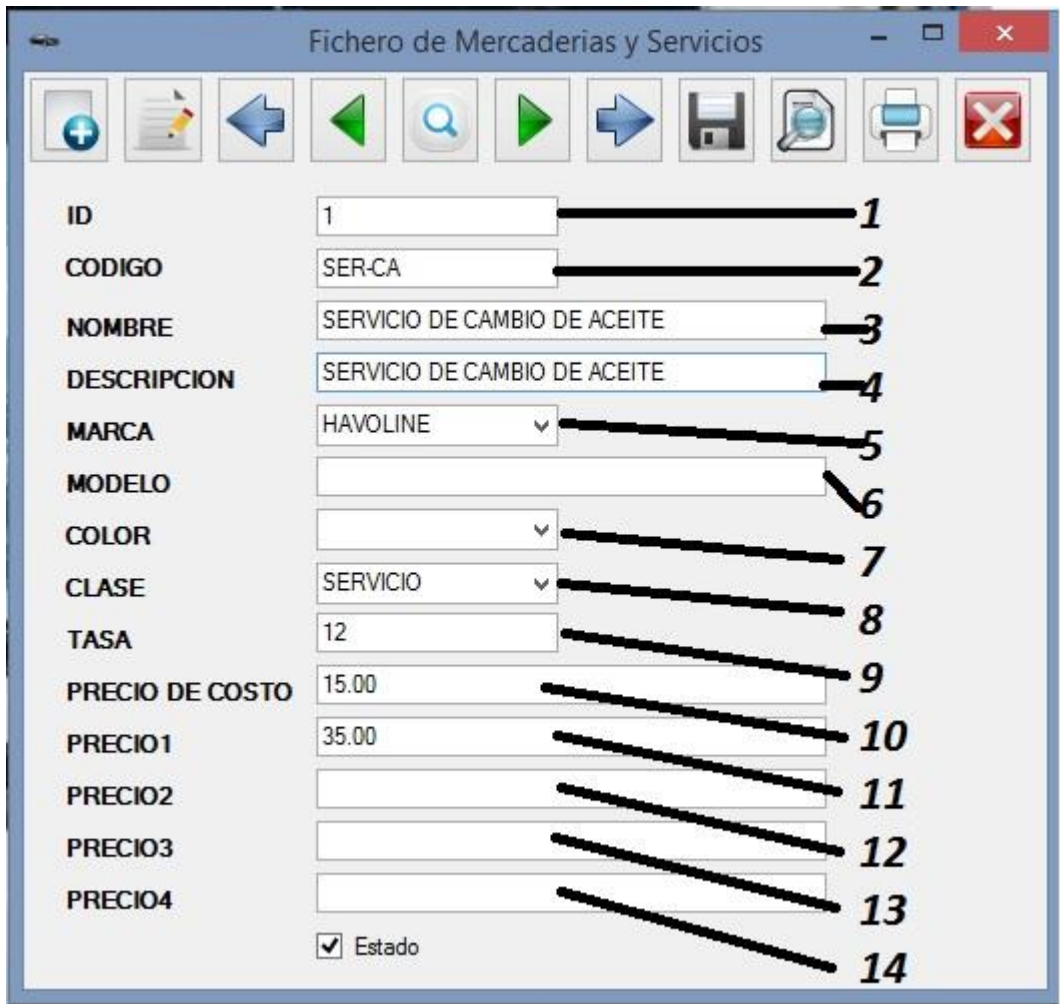
	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Menú Principal
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

LISTADO DE ELEMENTOS DE CONTROLES		
Ítem	Componente	Contenido
1	&file	Pestaña para ingresar a los archivos.
2	&Mantenimiento	Pestaña para ingresar al mantenimiento.
3	&procesos	Pestaña para ingresar a los procesos.
4	&Informes	Pestaña para ingresar a los informes.
5	&ventanas	Pestaña para ingresar a las ventanas.

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Mantenimiento: Fichero personas
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

LISTADO DE ELEMENTOS DE CONTROLES		
Ítem	Componente	Contenido
1	Txtid	Caja de texto para ingresar el id.
2	txtcodigo	Caja de texto para ingresar el código.
3	Txtnombre	Caja de texto para ingresar el nombre.
4	Txtdireccion	Caja de texto para ingresar la dirección.
5	txttelefonos	Caja de texto para ingresar el teléfono.
6	txtemail	Caja de texto para ingresar el email.
7	txtnlicencia	Caja de texto para ingresar la licencia.

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Mantenimiento: Fichero de mercadería y servicios
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	


Descripción:


Fichero de Mercaderías y Servicios

ID	1	1
CODIGO	SER-CA	2
NOMBRE	SERVICIO DE CAMBIO DE ACEITE	3
DESCRIPCION	SERVICIO DE CAMBIO DE ACEITE	4
MARCA	HAVOLINE	5
MODELO		6
COLOR		7
CLASE	SERVICIO	8
TASA	12	9
PRECIO DE COSTO	15.00	10
PRECIO1	35.00	11
PRECIO2		12
PRECIO3		13
PRECIO4		14


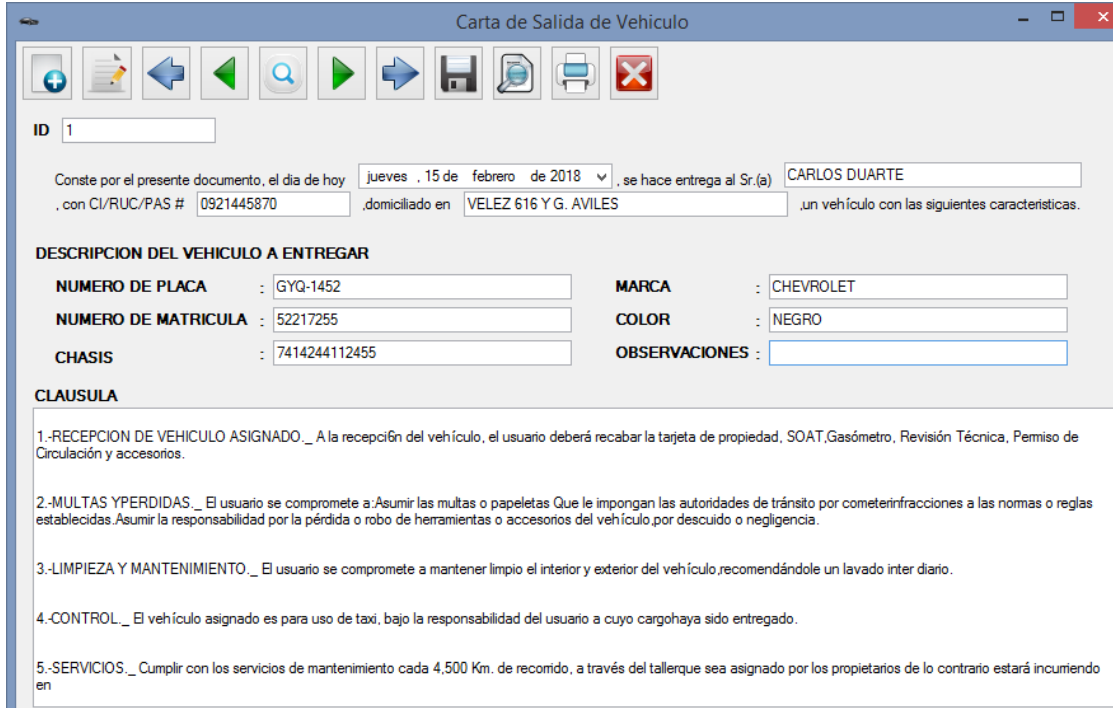
Estado


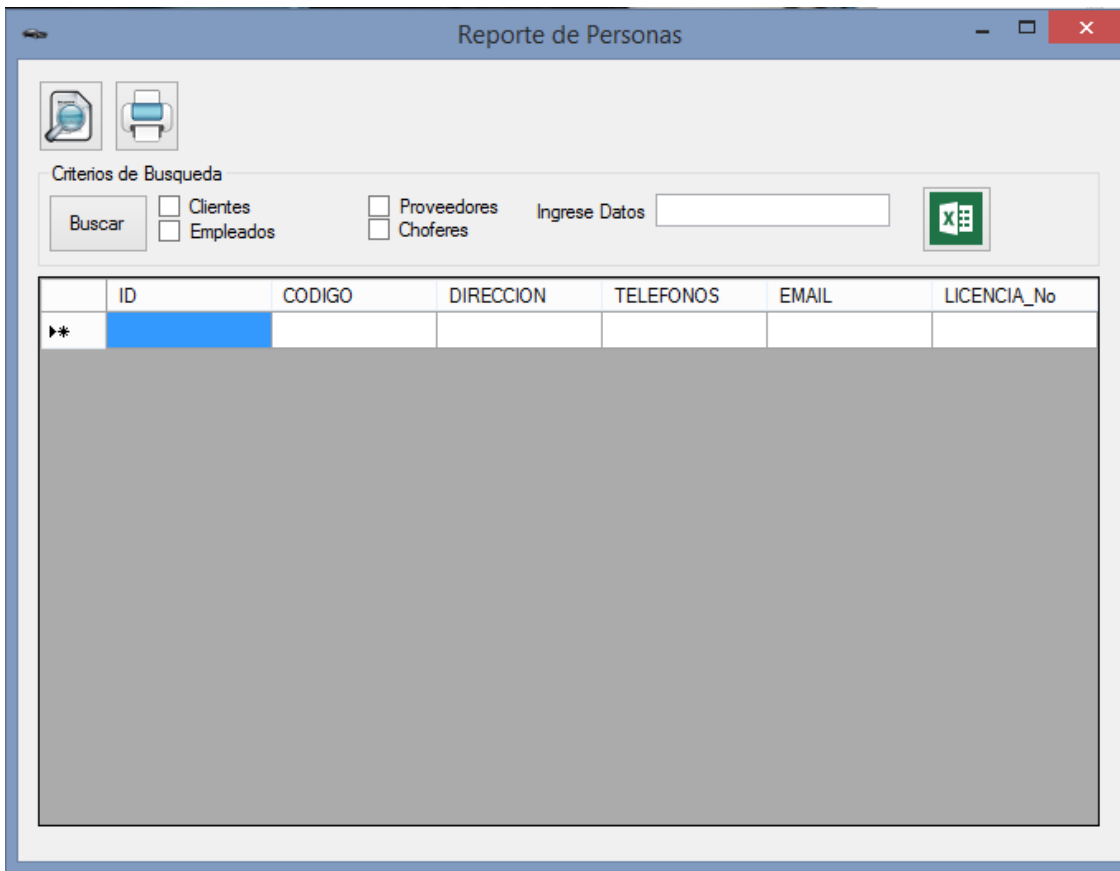
LISTADO DE ELEMENTOS DE CONTROLES		
Ítem	Componente	Contenido
1	txtmercaderiaservicioid	Caja de texto para ingresar mercaderías y servicios.
2	txtcodigomer	Caja de texto para ingresar el código.
3	Txtnombrem	Caja de texto para ingresar el nombre.
4	txtdireccionmer	Caja de texto para ingresar la dirección.
5	cmbmarcamer	Caja de texto para seleccionar la marca.
6	Txtmodelomer	Caja de texto para ingresar el modelo.
7	cmbcolormer	Caja de texto para seleccionar el color.
8	cmbclasemer	Caja de texto para seleccionar la clase.
9	txttasamer	Caja de texto para ingresar la tasa.
10	txtpreciocostomer	Caja de texto para ingresar el preciocosto.
11	Txtprecio1	Caja de texto para ingresar el precio.
12	Txtprecio2	Caja de texto para ingresar el precio.
13	Txtprecio3	Caja de texto para ingresar el precio.
14	Txtprecio4	Caja de texto para ingresar el precio.


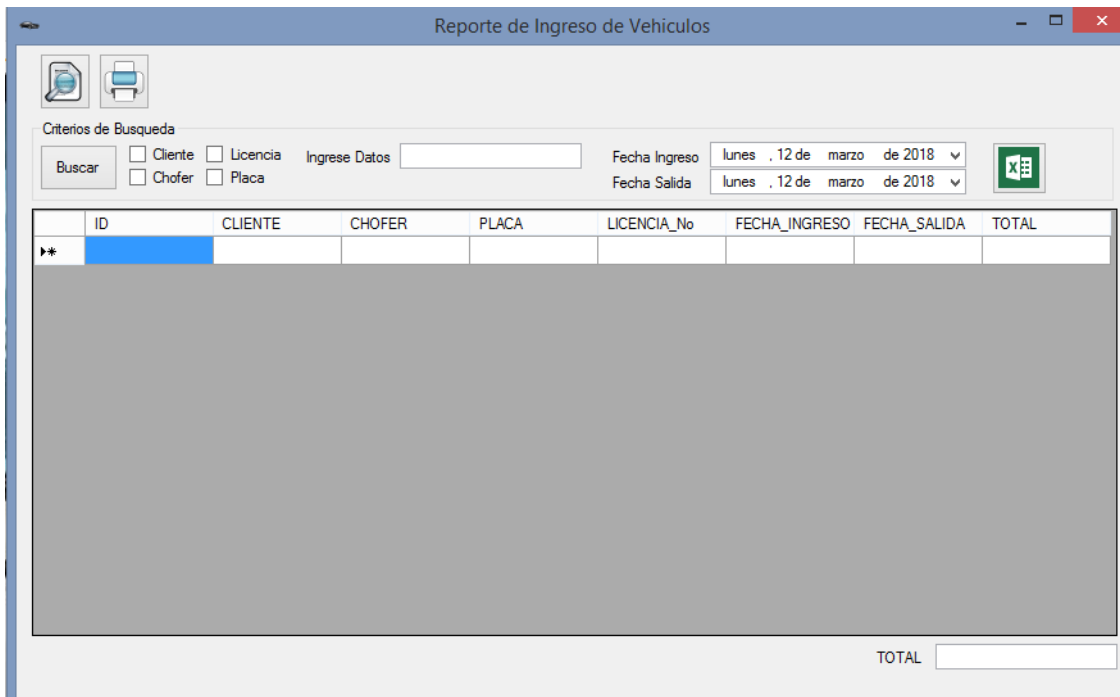
	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Mantenimiento: Fichero de placas
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
 <p>The screenshot shows a software window titled "Fichero de Placas" with a toolbar containing icons for adding, editing, navigating, searching, saving, printing, and closing. The main area contains a form with the following fields:</p> <ul style="list-style-type: none"> ID: 1 NUMERO DE PLACA: GYQ-1452 CHASIS: 7414244112455 TIPO TRANSACCION: AUTOMATICA MARCA: CHEVROLET (dropdown menu) COLOR: NEGRO (dropdown menu) NUMERO DE MATRICULA: 52217255 OBSERVACIONES: (empty text area) EMPLEADO: ANA PAOLA (dropdown menu) <input checked="" type="checkbox"/> Estado 		


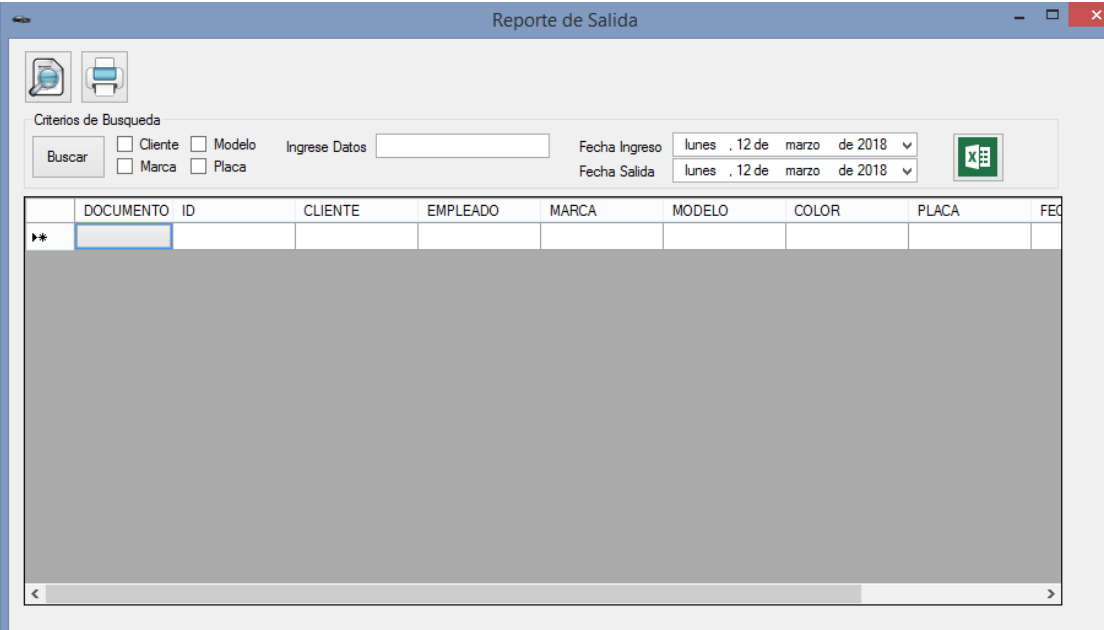
LISTADO DE ELEMENTOS DE CONTROLES		
Ítem	Componente	Contenido
1	txtplacaid	Caja de texto para ingresar la placa.
2	txtnumeroplaca	Caja de texto para ingresar el número de placa.
3	txtchasis	Caja de texto para ingresar el chasis.
4	txttipotransaccion	Caja de texto para ingresar el tipo de transacción.
5	cmbmarcamer	Caja de texto para seleccionar la marca.
6	cmbcolormer	Caja de texto para seleccionar el color.
7	Txtnumeromatrícula	Caja de texto para ingresar el número de matrícula.
8	txtobservaciones	Caja de texto para ingresar las observaciones.
9	Cmbempleado	Caja de texto para seleccionar el empleado


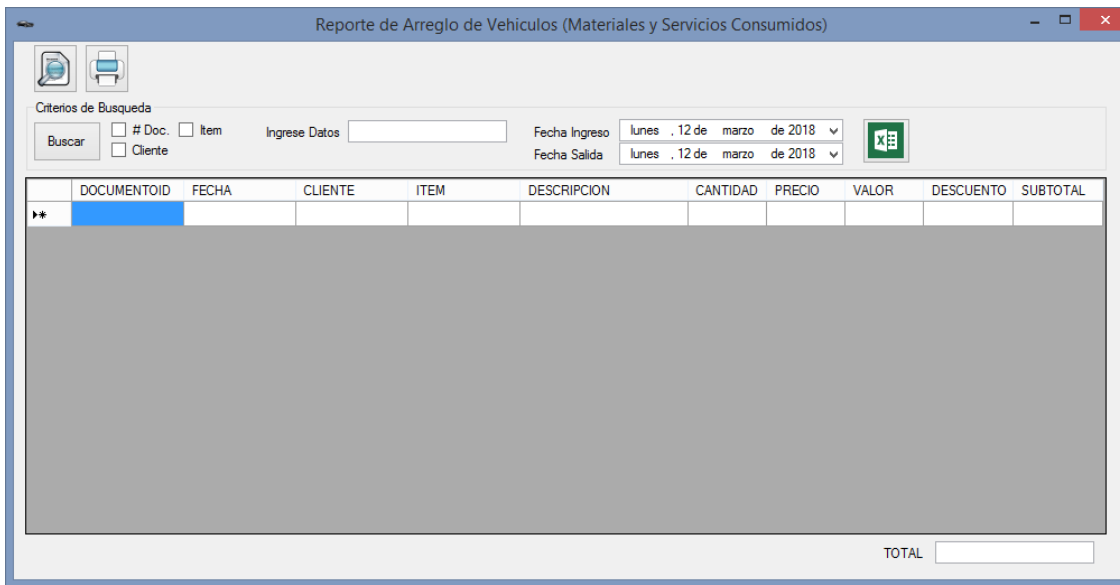
	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Proceso: Registro de ingreso de vehiculos
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Proceso: Carta de salida de vehículo
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Informe: Reporte de personas
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Informe: Ingreso de vehículos
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
 <p>The screenshot shows a web-based reporting interface. At the top, there are search filters: 'Criterios de Búsqueda' with checkboxes for 'Cliente', 'Licencia', 'Chofer', and 'Placa'. There is an 'Ingrese Datos' input field and two date pickers for 'Fecha Ingreso' and 'Fecha Salida', both set to 'lunes, 12 de marzo de 2018'. Below the filters is a table with the following columns: ID, CLIENTE, CHOFER, PLACA, LICENCIA_No, FECHA_INGRESO, FECHA_SALIDA, and TOTAL. The first row of the table is highlighted in blue and contains '»*' in the ID column. The rest of the table is obscured by a grey rectangle. At the bottom right of the window, there is a 'TOTAL' label followed by an empty input field.</p>		

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Informe: Reporte de salida
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

	DISEÑO DE PANTALLA	PANTALLA: Informe: Arreglo de vehículos
Autor:	Patricia Andi Chicaiza	
Proyecto:	INFLUENCIA DEL DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMATICO PARA CONTROL Y REGISTRO DE SERVICIOS DE MATENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA MULTISER DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2017	
Descripción:		
		

4.11 Conclusiones

El lenguaje de programación Visual Studio es compatible con la mayoría de software de Windows, por tal motivo, es adaptable para los diferentes procesos y actividades que la empresa así lo requiera. Como es una herramienta de fácil manejo, se convierte en una herramienta ideal para el desarrollo del proyecto puesto que no genera gastos económicos grandes y por ende no compromete el presupuesto de la empresa.

Los sistemas de información digitales en las empresas son importantes porque brindan una solución a los procesos que la empresa requiera, de tal manera que es necesario tener actualizados y en buen estado los equipos informáticos, de esta manera se pueden evitar corregir falencias en el desarrollo de alguna actividad de la empresa automotriz MULTISER.

Por lo tanto, es importante la implementación de un software que ayude al mantenimiento de la empresa automotriz, para llevar el control y el registro del mantenimiento de los vehículos de una manera ordenada y eficiente, previniendo así la pérdida de información.

4.12 Recomendaciones

Se recomienda ir actualizando el software de control y registro de mantenimiento, así como analizar otro tipo de lenguaje que sea compatible con el software que se usa en la empresa y tener otras opciones de desarrollo y actualizaciones con las herramientas de punta.

También se recomienda, establecer un tiempo prudencial según vea conveniente la entidad, para evaluar el software que se pretende implementar. Realizar un análisis al momento de implementarlo, y un tiempo después, realizar otro análisis, de esta manera, se puede conocer si el software es efectivo, caso contrario tomar las correcciones pertinentes y volver a realizar un análisis.

Como recomendación final, es importante realizar estudios sobre otros software que se acoplen o que sean compatibles con el tipo de sistema que maneja la entidad, así como, ir mejorando los equipos electrónicos según la entidad lo vea conveniente.

Bibliografía

- Alegsa, L. (20 de 06 de 2016). *Alegsa*. Obtenido de Alegsa:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/computadora.php>
- Alicia Durango, . A. (2015).
- criollo, w. (2017). *eculearning*. Obtenido de ecuelearnig:
<http://www.ecuelearning.com>
- Cueto, B. R. (10 de 05 de 2012).
<https://sites.google.com/site/evolucionvisualbasic/classroom-news>.
Obtenido de <https://sites.google.com/site/evolucionvisualbasic/classroom-news>
- Estudiosenlineas. (16 de 06 de 2017). *estudiosenlineas.com*. Obtenido de estudiosenlineas.com: <http://estudiosenlineas.com/historia-visual-basic/>
- Flores, J. C. (06 de 02 de 2012).
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3869/1/65T00034.pdf>.
Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3869/1/65T00034.pdf>
- General, D. (18 de 04 de 2015). *concepto definicion.de*. Obtenido de conceptodefinicion.de: <http://concepto definicion.de/datos/>
- Hidalgo, U. A. (s.f.). *cidecame*. Obtenido de cidecame:
http://cidecame.uaeh.edu.mx/lcc/mapa/PROYECTO/libro14/11_caracteristicas_de_la_base_de_datos.html
- informatica-hoy. (2016). *informatica-hoy*. Obtenido de informatica-hoy:
<https://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/La-importancia-de-los-sistemas-de-informacion-en-la-empresa.php>
- Leon, R. (2010). Visual basic. En R. Leon, *visual basic*. Guayaquil.
- Martínez, E. (30 de 05 de 2013). *iebschool*. Obtenido de iebschool:
<http://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>
- Merino, J. P. (2010). *Definicion.de* . Obtenido de Definicion.de :
<https://definicion.de/tecnico/>
- Merino, J. P. (2011). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:
<https://definicion.de/interfaz/>
- Microsoft. (2017). *docs.microsoft.com*. Obtenido de docs.microsoft.com:
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms>

- Microsoft. (2017). *msdn.microsoft.com*. Obtenido de msdn.microsoft.com:
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w(v=vs.110).aspx)
- nateevo. (20 de 09 de 2012). *nateevo.com*. Obtenido de nateevo.com:
<http://www.nateevo.com/scrum-la-metodologia-de-desarrollo-agil-por-excelencia/>
- Ñacato. (18 de 12 de 2010). *repositorio.espe.edu.ec*. Obtenido de repositorio.espe.edu.ec:
<http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/1124?show=full>
- Pastó, G. &. (s.f.). *guaao.org*. Obtenido de guaao.org:
<https://www.guaao.org/sites/default/files/biblioteca/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20programaci%C3%B3n.pdf>
- Porto, J. P. (2008). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:
<https://definicion.de/sistema/>
- Publicado, J. P. (2008). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:
<https://definicion.de/computacion/>
- Ramiro, C. T. (04 de 2014). <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/899>.
Obtenido de <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/899>
- S.A., T. F. (15 de 05 de 2011). <http://program-leo.blogspot.com/2011/05/breve-historia-de-visual-basic.html>. Obtenido de <http://program-leo.blogspot.com/2011/05/breve-historia-de-visual-basic.html>
- Saavedra, J. (16 de 04 de 2008).
<https://jorgesaavedra.wordpress.com/2008/04/16/historia-de-visual-basic/>.
Obtenido de <https://jorgesaavedra.wordpress.com/2008/04/16/historia-de-visual-basic/>
- Salas, K. (12 de 08 de 2015). *blog.powerdata.es*. Obtenido de blog.powerdata.es:
<https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/bid/406547/tipos-y-funci-n-de-los-gestores-de-bases-de-datos>
- Significados. (15 de 10 de 2017). *Significados*. Obtenido de Significados:
<https://www.significados.com/hardware/>
- Soloriio, M. (16 de 04 de 2013). *metodologiaencascada*. Obtenido de metodologiaencascada: <http://metodologiaencascada.blogspot.com/>
- Steve Stein, J. H. (02 de 02 de 2017). *docs.microsoft.com*. Obtenido de docs.microsoft.com: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms>
- Valdés, D. P. (26 de 10 de 2007). *maestrosdelweb*. Obtenido de maestrosdelweb:
<http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- vb.net, M. (s.f.). *docs.microsoft.com*. Obtenido de docs.microsoft.com:
<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/visual-basic/>

wordpress.com. (2009). *proyectoorue*. Obtenido de proyectoorue:
<https://proyectoorue.wordpress.com/2009/04/02/metodo-cualitativo-y-cuantitativo/>

ANEXOS

Plan Nacional del Buen Vivir

Por consiguiente se revisó el Plan Nacional del Buen Vivir, en donde se indica lo siguiente en la sociedad de excelencia:

Sociedad de excelencia El socialismo se construye desde la excelencia, el esfuerzo individual y colectivo por ser cada día mejores. La excelencia debe practicarse en todos los ámbitos de la vida individual y social.

Se trata de un fundamento que debe afincarse en el conjunto de la sociedad ecuatoriana, en el Estado, en la acción ciudadana, como un factor de identidad, de autovaloración y de ejercicio de la responsabilidad en la familia, en el trabajo y en la vida comunitaria de toda la población. Debe multiplicarse a través de la educación y de la práctica

Potenciar la sociedad es promover el desarrollo de las libertades y de las capacidades reflexivas, críticas y cooperativas de cada individuo, de cada pueblo y de cada colectivo. Esa capacidad exige que la ciudadanía tenga influencia en la discusión sobre el uso, la asignación y la distribución de los recursos tangibles e intangibles del país.

Exige, además, que todos estemos en condiciones de desarrollar nuestros talentos y facultades, de acuerdo con el proyecto de vida que va a procurarnos felicidad, dignidad, realización y plenitud.

De la misma manera se analizó **La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)**, que actualmente se encuentra vigente en el Ecuador y señala:

Que, el **Art. 29** de la Carta Magna señala que el Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural;

Que, el **Art. 344** de la Sección Primera, Educación, del Título VII del Régimen del Buen Vivir de la Constitución de la República del Ecuador, determina que el sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de

educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el Sistema de Educación Superior;

Que, el **Art. 350** de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo;

Que, el **Art. 351** de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Sistema de Educación Superior estará articulado al sistema nacional de educación y al Plan Nacional de Desarrollo; la ley establecerá los mecanismos de coordinación del Sistema de Educación Superior con la Función Ejecutiva. Este sistema se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad, autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento, en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global;

Que, el **Art. 352** de la Carta Suprema del Estado determina que el Sistema de Educación Superior estará integrado por universidades y escuelas politécnicas; institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos; y conservatorios superiores de música y artes, debidamente acreditados y evaluados. Estas instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro;

Que, el **Art. 353** de la Constitución de la República del Ecuador establece que el Sistema de Educación Superior se regirá por un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva; y por un organismo público técnico de acreditación y aseguramiento de la calidad de instituciones, carreras y programas, que no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación.

Que, la Constitución de la República en su **Art. 354** establece que las universidades y escuelas politécnicas, públicas y particulares se crearán por ley, previo informe favorable vinculante del organismo encargado de la planificación, regulación y

coordinación del sistema, que tendrá como base los informes previos favorables y obligatorios de la instituciones responsable del aseguramiento de la calidad y del organismo nacional de planificación.

Los institutos superiores tecnológicos, técnicos y pedagógicos, y los conservatorios superiores, se crearán por resolución del organismo encargado de la planificación, regulación y coordinación del sistema, previo informe favorable de la institución de aseguramiento de la calidad del sistema y del organismo nacional de planificación

Art. 5.- Derechos de las y los estudiantes.- Son derechos de las y los estudiantes los siguientes:

f) Ejercer la libertad de asociarse, expresarse y completar su formación bajo la más amplia libertad de cátedra e investigativa;

g) Participar en el proceso de construcción, difusión y aplicación del conocimiento;

Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior:

a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia;

b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;

c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística;

d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema.