



INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

FACTULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS

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

TEMA

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE DE CONTROL PARA EL
INGRESO Y SALIDAS DE VEHÍCULOS DEL CENTRO DE
RETENCIÓN VEHICULAR DE LA C.T.E. DE SALINAS EN EL 2019**

Autor:

Bustamante Vera Richard Douglas

Tutor:

Ing. Marcelo Bohórquez

Guayaquil, Ecuador 2020.

ÍNDICE GENERAL

Contenidos	Páginas
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR ¡Error! Marcador no definido.	
CLAÚSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN..... ¡Error! Marcador no definido.	
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	vi
RESUMEN.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
INDICE DE TABLAS	xiv
INDICE DE ANEXOS.....	xv
CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....	1
1.1 Ubicación del problema en un contexto.....	1
1.2 Situación conflicto.....	2
1.3 Planteamiento o formulación del Problema	3
1.4 Delimitación del Problema	3
1.5 Evaluación del Problema	3
1.5.1 Delimitado	3
1.5.2 Claro.....	3
1.5.3 Relevante	4
1.5.4 Factibilidad	4

1.6	Objetivos de la Investigación.....	4
1.6.1	Objetivo General.....	4
1.6.2	Objetivos Específicos	4
1.6.3	Conveniencia.....	4
1.6.4	Relevancia Social	5
1.6.5	Implicación Práctica.....	5
1.6.6	Utilidad metodológica	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO		6
2.1	Fundamentación Teórica.....	6
2.1.1	Antecedentes Históricos	6
2.1.2	Antecedentes Referenciales	9
2.2	Fundamentación Legal.....	11
2.2.1	Ley de Propiedad Intelectual . ¡Error! Marcador no definido.	
2.2.2	Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Transito y Seguridad Vial ¡Error! Marcador no definido.	
2.3	Variables de Investigación.....	11
2.3.1	Variable Independiente.....	11
2.3.2	Variable Dependiente	11
2.4	Definiciones Conceptuales	11
2.4.1	Logística de transporte	11
2.4.2	Servicio al cliente.....	11
2.4.3	Cliente – Servidor	12
2.4.4	Software	13
2.4.5	Lenguaje de programación.....	13
2.4.6	Motor de base de datos.....	15

2.4.7	Seguridad Informática	16
2.4.8	Seguridad de la Información.....	16
2.4.9	Gestión de documentos.....	17
2.4.10	Gestores de documentos	17
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		18
3.1	Presentación de la institución	18
3.1.1	Logotipo de la institución.....	18
3.1.2	Misión	18
3.1.3	Visión.....	19
3.1.4	Organigrama	19
3.2	Diseño de Investigación.....	20
3.3	Metodologías de Investigación	21
3.3.1	Exploratoria	21
3.3.2	Descriptiva.....	21
3.4	Población y Muestra	21
3.4.1	Población.....	21
3.4.2	Muestra	22
3.5	Técnicas de Investigación	22
3.5.1	Encuesta	22
3.5.2	Observación	23
CAPITULO IV LA PROPUESTA		24
4.1	Análisis e Interpretación de los resultados	24
4.2	Esquema Solución Propuesta	34
4.3	Determinación de Requerimientos	35
4.3.1	Hardware.....	35

4.3.2	Software	35
4.3.3	Humano.....	35
4.4	Presupuesto del Proyecto.....	36
4.4.1	Hardware.....	36
4.4.2	Software	36
4.4.3	Humano.....	36
4.4.4	Total	36
4.5	Beneficios de la Propuesta	37
4.6	Diagrama de Gantt	38
4.7	Diseño de la Propuesta	39
4.8	Modelo de datos	44
4.8.1	Modelo Entidad – Relación.....	44
4.8.2	Diccionario de datos	45
4.9	Prototipo del Sistema.....	53
	CONCLUSIONES	70
	RECOMENDACIONES.....	71
	BIBLIOGRAFÍA.....	72
	ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Página web de la ANT	7
Figura 2: Pantalla principal del sitio web de la ATM.....	8
Figura 3: Pantalla del Menú principal del proyecto de García Escobar....	10
Figura 4: Servicio al cliente	12
Figura 5: Arquitectura Cliente - Servidor	13
Figura 6: Logo del lenguaje de programación Python.....	14
Figura 7: Logo del software MySQL.....	16
Figura 8: Emblema de la C.T.E.....	18
Figura 9: Directorio de la C.T.E.....	19
Figura 10: Dirección Provincial de la C.T.E.	20
Figura 11: Pregunta 1	24
Figura 12: Pregunta 2	25
Figura 13: Pregunta 3	26
Figura 14: Pregunta 4	27
Figura 15: Pregunta 5	28
Figura 16: Pregunta 6	29
Figura 17. Pregunta 7	30
Figura 18: Pregunta 8	31
Figura 19: Pregunta 9	32
Figura 20: Pregunta 10	33

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pregunta 1	24
Tabla 2: Pregunta 2	25
Tabla 3: Pregunta 3	26
Tabla 4: Pregunta 4	27
Tabla 5: Pregunta 5	28
Tabla 6: Pregunta 6	29
Tabla 7: Pregunta 7	30
Tabla 8: Pregunta 8	31
Tabla 9: Pregunta 9	32
Tabla 10: Pregunta 10	33

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta.....	77
------------------------	----

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

A nivel mundial las empresas privadas como estatales, ya manejan toda su información en sistemas que permiten automatizar los procesos; brindando tiempos de respuesta rápida con la finalidad de que los usuarios obtengan el servicio que se merecen o esperan recibir por parte de la empresa.

En Ecuador actualmente las empresas públicas o que pertenecen al Estado se están innovando o migrando a la era digital para el bienestar de los usuarios en brindar un servicio de calidad evitando la demora en la atención; dejando los formularios manuales por los Sistemas de Gestión de la Información (SGI).

Una empresa municipal como es la ATM, para el bienestar de los usuarios con la finalidad de brindar varios de sus servicios vía online realizó la implementación de un sitio web para consultas y realizar ciertos tramites como agendar turnos; brindando la oportunidad a los usuarios para que no tengan la necesidad de acudir hasta uno de los centros de atención para realizar dichos procesos.

La Comisión de Tránsito del Ecuador en sus inicios contaba con un servicio de sitio web similar; sin embargo, no se puede realizar ningún tipo de trámite y solo se encuentra información de la institución; es decir, página estática sin interacción del usuario... dejando en claro que en sus oficinas cuentan con sistemas de gestión para pago de citaciones, pago de revisiones técnicas, matrículas y otros tipos de servicios de la institución... dejando el vacío para el departamento de los Centro de Retención Vehicular los cuales no cuentan con un sistema informático propio de la institución que les permita realizar el control ingreso vehicular

en su patio, por lo que se lo hace de forma manual y en papel, dando paso a que se cometan errores al momento de realizar el registro de la información, inconvenientes como la perdidas de documentos y manipulación inadecuada de la información, así como también dejar pasar por alto el registro y seguimiento de aspectos importantes que deberían ser controlados para una adecuada administración de los vehículos ingresados de manera que los registros se lleven de una forma ordenada y estén listos para ser utilizados cuando se requiera información con tiempos de respuesta mínimos, en la actualidad estos tiempos son muy extensos tanto al realizar reportes, registrar información, buscar información, actualizar información, etc... lo que ha causado retrasar las actividades de los efectivos responsables del Centro de Retención Vehicular.

1.2 Situación conflicto

El Centro de Retención Vehicular de la Empresa Publica Comisión de Tránsito del Ecuador está situada en el Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, no cumple con los protocolos de seguridad adecuados para manejar el ingreso y salidas de vehículos del patio del mismo; por lo tanto, esto causa una serie de problemas o malestares a los usuarios propietarios de los vehículos.

En la actualidad los inconvenientes que se presentan al ingreso y salida de vehículos son el tiempo de respuesta extenso debido a que toda la realización de reportes se lo hace de manera manual y por lo tanto ocasiona que el proceso tenga retardo en cuanto un usuario espera una atención ágil sobre el proceso que debe seguir cuando desea sacar su vehículo; esto genera consecuencias en el interior como al exterior del Centro de Retención Vehicular para los propietarios de los vehículos.

Los usuarios cuando acuden a realizar el trámite por el cual este detenido su vehículo estiman que sea de forma inmediata pero esto no puede ser posible debido que existe una acumulación de trabajo, o los reporten no se encuentran con facilidad; debido a que existe desorganización en los

documentos o archivos que se encuentra en dicho departamento; todo esto debido a que no cuentan con un sistema o herramienta tecnológica que permita realizar búsquedas y brindar una respuesta inmediata al usuario.

1.3 Planteamiento o formulación del Problema

¿Cómo Influye la falta de un Sistema automatizado de Ingreso y salida de vehículos en pérdida de información de registro del centro de retención vehicular CTE?

1.4 Delimitación del Problema

Aspecto: Lenguaje de Programación C #

Campo de acción: Diseño de Sistema informático

Área: Base de Datos SQL

Periodo: 2020

1.5 Evaluación del Problema

1.5.1 Delimitado

Un problema se lo designa como delimitado cuando está centrado en un objetivo a brindar solución, en esta investigación se determina que se encuentra ubicado hacia una institución con periodo de estudio y con la finalidad de gestionar la información en la entra y salida de vehículos de los patios del Centro de Retención Vehicular de la C.T.E.; por lo tanto la evaluación lo considera concreto.

1.5.2 Claro

Es claro conociendo los problemas como la perdida de información, tiempos de respuesta extensos para realizar reportes manualmente, desconocimiento de las actividades realizadas por el personal de la institución que está a cargo de los vehículos, etc...

1.5.3 Relevante

La relevancia en el problema se puede determinar por la causa más grande que en esta investigación es la falta de un sistema para controlar la información de toda la bitácora del ingreso y la salida de vehículos en el centro de retención en Salinas, que debido a esta falencia se ocasiona muchas confusiones y malestares en los usuarios.

1.5.4 Factibilidad

El proyecto es factible porque el centro de retención vehicular cuenta con los equipos tecnológicos para implementar un sistema que permita gestionar la información de los vehículos que son llevados al mismo y evitar los malestares de los usuarios en los tiempos de atención para poder retirar su vehículo.

1.6 Objetivos de la Investigación

1.6.1 Objetivo General

Desarrollar un software de Control para en el ingreso y salidas de Vehículos del Centro de retención Vehicular de la C.T.E de Salinas en el 2019.

1.6.2 Objetivos Específicos

- 🧩 Diagnosticar el estado actual del registro manual de ingreso y salida y la necesidad del desarrollo de un software de su control.
- 🧩 Identificar la información científica con respecto al desarrollo de software de control de ingreso y salida para el registro vehicular.
- 🧩 Desarrollar el software para registro de ingreso de vehículos de los patios. Justificación e Importancia

1.6.3 Conveniencia

El Sistema Informático para el control de ingreso y salida de vehículos, pretende mejorar de una forma substancial la forma de llevar el registro de ingreso y salidas, al mismo tiempo ejecutar un correcto seguimiento de

estadísticas tanto semanal como mensual con sus respectivas novedades.

1.5.4 Relevancia Social

Esta Investigación será beneficiosa exclusivamente para el personal de centro de retención vehicular de la CTE y a los usuarios que tienen retenidos sus vehículos en los patios de dicha institución por cualquier tipo de situación que se haya presentado; ya que la falta de control estadístico para esta investigación facultara a la posibilidad de ser implementada en otros Centro de Retención vehicular de otras instituciones públicas para su mejor control operacional, estadístico y a su vez para una mejor atención al Usuario.

1.5.5 Implicación Práctica

Se podrá resolver y mejorar el control operacional y estadístico del Centro de Retención Vehicular, debido a que todo vehículo que ingresa o sale de dicho patio de la institución quedará registrado en el sistema. El desarrollo de la solución propuesta tiene también previsto solucionar de manera indirecta a otros problemas de control como los son: El control del estado y las condiciones de recepción y devolución del vehículo una vez retirados del centro de retención vehicular, ya que por reiteradas veces los usuarios se quejan o denuncian pérdidas de accesorios.

1.5.6 Utilidad metodológica

Se puede mejorar la utilidad para que el sistema que se desea desarrollar sea mucha ayuda para otros centros de retención vehicular del país, es decir como ejemplo del control, operacional logístico y estadístico de todos los vehículos que ingresan para mejorar toda la información de las condiciones en la que ingresa, tiempo de estadía y costos a pagar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

La tecnología en los últimos 10 años ha venido avanzando a pasos agigantados, innovando muchas instituciones que han requerido de sistemas para mejorar el control de su información.

2.1.1 Antecedentes Históricos

Comisión de Transito del Ecuador

Como ejemplo claro, es posible mencionar a la Comisión de Transito del Ecuador en varias provincias del país han evolucionado cambios para el usuario, evitando ciertas molestias que se le presentaban al usuario en los tiempos de atención, perdidas de información o cobros mal facturados con respecto a multas e infracciones de tránsito; esto debido al manejo de forma semi-automatizada; es decir, todo se generaba en formularios y luego era ingresado por operadores en la base de datos del sistema, dejando un margen de error ante posibles equivocaciones durante la digitación.

“La Agencia Nacional de Tránsito desde su creación ha conseguido el mejoramiento de sus servicios de Licencias, Matriculación y Transporte Público y la atención al usuario” (Moreira Arteaga , 2015, pág. 18).

Por lo tanto, en el cambio de dicha institución, se ven mejoras significativas; especialmente, con implementación de sistemas que permiten cambios para atención al usuario, innovaciones por parte de la ANT; dando prioridad a los servicios entregados vía internet como es

licencias, matriculaciones; pero dejando el vacío en los reclamos, impugnaciones de multas e inclusive sobre el centro de retención que es donde mayor inconveniente se genera por la mala gestión de la información.

“Desde el año 2012 se creó la Agencia Nacional de Tránsito la cual tomó un papel muy importante en la descentralización y mejora en la administración de las competencias de tránsito” (Moreira Arteaga , 2015, pág. 18).

Figura 1: Página web de la ANT



Fuente: <https://www.ant.gob.ec/>

No obstante, a partir del 2012 que la Comisión de Tránsito del Ecuador ingreso en ciertas provincias del país, con la finalidad de descentralizar las ciudades más grandes; surgieron cambios, como agencias municipales, pero dejando olvidados o con menor tecnología a los centros pequeños, siendo uno de ellos el cantón Salinas.

Autoridad de Tránsito Municipal de Guayaquil

“Fue creada en Julio del 2012 por el Municipio de Guayaquil con la Misión de establecer y ejecutar políticas para implementar un sistema integrado de regulación, control, seguridad vial y la preservación del medio ambiente...” (ATM, 2012).

Desde sus inicios cuando empezó en el país la descentralización para un mejor control sobre en el tránsito, se evidenciaron cambios en la ciudad obteniendo mejores resultados y menos problemas en los usuarios; debido a que con anterioridad los agentes no tenían un sistemas para generar citaciones o detener a los vehículos; pero con la llegada de la ATM desde hace 8 años se pudo llevar el control específico sobre esos aspectos.

Figura 2: Pantalla principal del sitio web de la ATM



Fuente: <https://www.atm.gob.ec/>

La ATM, cuenta con un sitio web amigable, desde donde se pone a disposición de los usuarios, diferentes servicios que tienen como finalidad, agilizar la atención y descongestionar las oficinas de la entidad.

La figura #2, muestra el sitio web de la ATM; como se puede evidenciar, se trata de un sitio web dinámico, que permite gestionar distintos servicios al usuario final; por ejemplo: Agendar citas o realizar consultas; pero no más allá de dicha información debido que cierta información está asignada a una empresa privada que es la que maneja la información de los sistemas; es decir, aún se encuentran funciones limitadas y suceden malestares en los usuarios.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

“Plan informático 2018 – 2022, basado en las normas ISO/IEC 27001:2013 para mejorar la seguridad de la información, procesos informáticos y recursos tecnológicos en la Comisión de Tránsito del Ecuador UCT2 del cantón Santo Domingo” (Guillin Sanabria , 2018)”

Como indica Guillin que dicho proyecto se elaboró con la finalidad para garantizar reglas, políticas y seguridad de los recursos informáticos y sean de un control eficaz; debido que el personal administrativo hace uso de las TIC's pero no existe control de aquello en un sistema de quien es el usuario que tiene dicho recurso; por lo tanto, lo que se percibe para el presente proyecto, es un sistema de control eficaz que para este caso seria los vehículos del centro de retención vehicular que se encuentran físicamente en los patios del cantón Salinas.

De este sistema lo que se pretende utilizar para el actual son los procesos de control, para tener la información de manera ordenada y que los tiempos de búsquedas se reduzcan para mejorar la atención al usuario cuando este se dirija al centro de retención a retirar su vehículo y lo pueda realizar un lapso de corto menor a lo que es en la actualidad; evitando perdidas de información.

“Sistema informático de gestión vehicular para la empresa Municipal de Transporte, Transito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres Santo Domingo EPMT-SD” (Barahona Meza, 2016)

Según (Barahona Meza, 2016) “El objetivo planteado, es realizar una solución informática que permita controlar la emisión y manejo de cupos de servicio público y comercial, juntamente con la documentación reglamentaria...”

Por lo tanto, de dicho proyecto se puede observar el interés en la propuesta para el usuario en facilitar las actividades, búsquedas y registros que se generan, garantizando la seguridad planteada en la información.

Lo que se va a aplicar de dicho proyecto para el presente es la arquitectura cliente – servidor; encapsulando toda la información que viajar para que el usuario solo pueda visualizar lo solicitado de acuerdo de lo que necesite, para retirar un vehículo del centro de retención del cantón Salinas.

“Diseño de un software web para el control de préstamo de equipos e instrumentos en las bodegas de tic, audiovisuales y música para la Universidad de las Artes” (García Escobar, 2018)

Figura 3: Pantalla del Menú principal del proyecto de García Escobar



Fuente: (García Escobar, 2018)

Como indica García Escobar el proyecto fue realizado para controlar el préstamo de equipos que pertenecen a la Universidad de las Artes cuando son solicitados por los estudiantes, para evitar pérdidas de estos.

Por lo tanto, es un proyecto similar a lo que se desea controlar con los vehículos que ingresan y salen del centro de retención Vehicular en el cantón Salinas. Debido a aquello lo que se toma del proyecto es el diseño de la distribución de las pantallas para controlar de la misma forma los vehículos llevando un historial de los registros para evitar perdida de información y obtener el control deseado.

2.2 Fundamentación Legal

Ver Anexos

2.3 Variables de Investigación

2.3.1 Variable Independiente

Sistema automatizado para el Control de ingreso y salidas de Vehículos.

2.3.2 Variable Dependiente

Perdida de información de registro.

2.4 Definiciones Conceptuales

2.4.1 Logística de transporte

“La transportación está surgiendo una serie de cambios en la actualidad, con mejoramientos en las rutas, lo cual les permite gestionar de forma eficiente para de esta manera obtener el ingreso previsto...” (Alvarez Sánchez, 2018).

Por lo tanto, con la evolución o cambios en el sector de transporte, las agencias se ven obligadas también a mejorar el servicio en todas sus instalaciones; manejando sus procesos de alta calidad en sus centros de retención.

2.4.2 Servicio al cliente

“Es el trato que obtiene o espera el cliente, cuando se está suscitando la comunicación con la otra persona” (Alvarez Sánchez, 2018).

Como lo indica Álvarez, el servicio al cliente es una conversación entre dos personas la cual espera obtener un trato acorde y donde reciba todas las respuestas que está buscando a sus dudas o inquietudes del servicio, empresa o tema que se busque aclarar.

Figura 4: Servicio al cliente



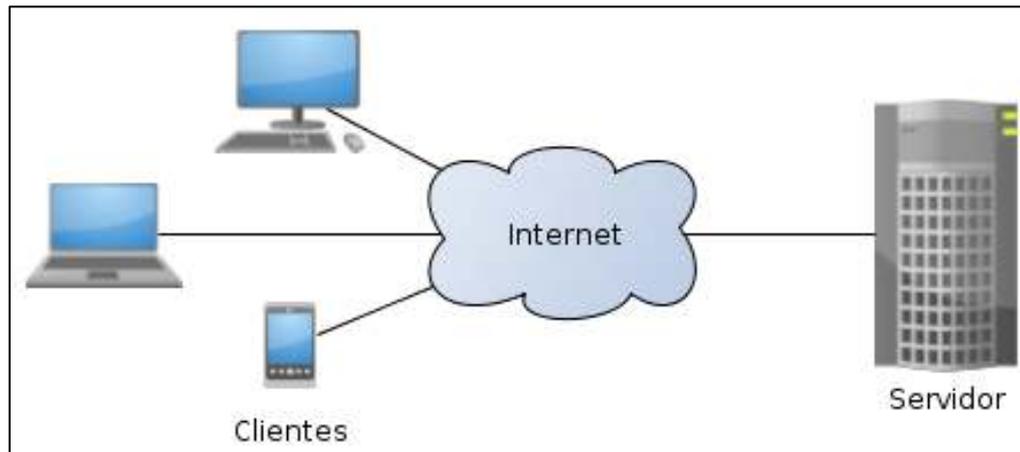
Fuente: <https://www.questionpro.com/blog/es/servicio-al-cliente-aplicado/>

2.4.3 Cliente – Servidor

“Básicamente consiste en dos partes, el cliente que es quien envía una petición de información al HOST o BD que es el programa servidor, este al recibir la petición, recupera los datos solicitados y los devuelve al cliente” (Corrales Yoza, 2018).

Es un modelo de arquitectura para el desarrollo de un sistema que se divide en tres capas o paquetes los cuales están relacionados entre sí para que la información pueda viajar desde el que hace el requerimiento hasta la base de datos y de dicha forma poder obtener un resultado al requerimiento.

Figura 5: Arquitectura Cliente - Servidor



Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

2.4.4 Software

“el Software está integrado por el programa de cómputo y su documentación asociada. Los Productos software pueden ser genéricos o hechos a la medida” (Núñez Paula & Núñez Govín, 2006).

Así como lo indican en lo anterior el software es todo programa que hace de enlace o comunicación con el computador o parte de hardware; los mismos que pueden ser genéricos o estándar que se pueden acoplar a las necesidades de los usuarios o a su vez pueden ser desarrollados de forma específica para los procesos que se manejan dentro de una empresa.

2.4.5 Lenguaje de programación

“El Lenguaje de Programación es el medio de comunicación entre un programador y una computadora...” (Buitrago Conde, 2010).

Siendo el que les permite decirle lo que debe hacer el software mediante código y debe ser en el orden indicado siguiendo un conjunto de reglas de acuerdo con el tipo de lenguaje que se esté utilizando; debido que en la actualidad hay varios como C#, Java, y así entre otros que les permiten realizar sistemas de escritorio y web.

C#

“...es un lenguaje de programación diseñado por la conocida compañía Microsoft. Fue estandarizado en hace un tiempo por la ECMA e ISO dos de las organizaciones más importantes a la hora de crear estándares para los servicios o productos” (Jiménez Rivera, 2018).

Por lo tanto, fue creado bajo estándares y siendo el sucesor del lenguaje C y C++, debido que estos no estaban actualizados para realizar una programación orientada a objeto como se lo solicita en la actualidad y de forma sencilla, elegante y moderno.

Python

“Python es realmente un lenguaje de propósito general y ha ido ganando popularidad en varios ámbitos como el desarrollo rápido de aplicaciones web...” (García Monsálvez, 2017).

Por otra parte, Python es un lenguaje de programación con tipado dinámico el cual le permite un reconocimiento sencillo en las variables al momento de que el programador este desarrollando el código y es orientado a objeto; y en la actualidad se ha convertido en uno de los más populares y de preferencia por los programadores por todas las bondades que brinda.

Figura 6: Logo del lenguaje de programación Python



Fuente: <https://programacion.net/articulo/20>

XAMPP

Es un software gratuito que permite subir la base de datos para trabajar con sistemas o sitio web, con el mismo que se va a trabajar en el presente proyecto para realizar las pruebas necesarias antes de la implementación del sistema.

2.4.1 Motor de base de datos

“El mercado de motores de bases de datos es bastante amplio y ofrece variadas alternativas a la hora de elegir un software en qué confiar” (Callejas Cuervo & Diaz Sarmiento , 2006).

Según lo anterior, existe una amplia gama de motores de bases de datos, por lo que es una tarea difícil para el desarrollador escoger una, la cual depende de varios factores al momento de seleccionar, aunque en su mayoría se inclinan por los de software libre.

SQL Server

Es un gestor de base de datos desarrollado por Microsoft, el que permite realizar base de datos relacionales y que puedan viajar los datos con facilidad, la cual funciona bajo el lenguaje SQL, pero una desventaja es que su licencia es de pago.

“Microsoft SQL Server es un programa informático de gestión y administración de bases de datos relacionales basado en el lenguaje SQL...” (Callejas Cuervo & Diaz Sarmiento , 2006).

MySQL

Es un sistema gestor de base de datos de software libre y no tiene que cubrir ningún tipo de licencia para las PYMES o proyectos educativos, que permite gestionar gran cantidad de información y crear base de datos relacionales, funciona bajo el lenguaje SQL; debido a todo esto bajo el concepto del presente autor es la que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Figura 7: Logo del software MySQL



Fuente: <https://www.hostname.cl/blog/las-ventajas>

2.4.7 Seguridad Informática

“Se puede entender como seguridad Informática al estado de un sistema de Información que indique si el sistema está libre de peligro o riesgo” (Guillin Sanabria , 2018).

Por lo tanto, la seguridad informática es la parte principal en un sistema que gestiona información importante y que no debe ser manipulada por cualquier miembro de la empresa o por otra parte que quede vulnerable a los hackers.

2.4.8 Seguridad de la Información

La seguridad de la información depende de las medidas que tome la empresa u organización de acuerdo con la información que llevan en sus sistemas porque aquello se cita dicho autor.

“...la Seguridad de la Información e un conjunto de medidas técnicas, organizativas y legales que permiten a la organización asegurar la confidencialidad...” (Guillin Sanabria , 2018).

Por lo tanto, como lo indica la seguridad de la información se la realiza mediante técnicas y leyes que permitan o amparen a la legalidad y confidencialidad de quien maneje la información que se encuentra en la base de datos del sistema de información.

2.4.9 Gestión de documentos

“La gestión de documentos de manera ordenada, permite encontrar de manera rápida lo que se desea; por lo tanto, mientras mejor se maneje la información de una base de datos menor índice de problema...” (Pérez Naranjo, 2018).

Por lo tanto, es el proceso que permite encontrar de forma rápida la información que se desea, para este proyecto es parte esencial la gestión documental debido que existe perdida de este en el centro de retención vehicular y por dicho motivo se retrasan en la salida de vehículos causando malestar en los usuarios.

2.4.10 Gestores de documentos

“Los sistemas de gestión documental se están convirtiendo en una pieza cada vez más importante para las empresas. La cantidad de información generada por las compañías actuales crece de forma exponencial y los antiguos sistemas de almacenamiento presentan demasiadas carencias” (Tic Portal, 2020).

Estos sistemas de gestión de documentos son los que funcionan actualmente en las empresas debido a que manejar gran cantidad de información y es dificultoso llevar gran cantidad de archivos en forma física porque se pueden deteriorar o perder.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Presentación de la institución

3.1.1 Logotipo de la institución

Figura 8: Emblema de la C.T.E



Fuente: C.T.E.

3.1.2 Misión

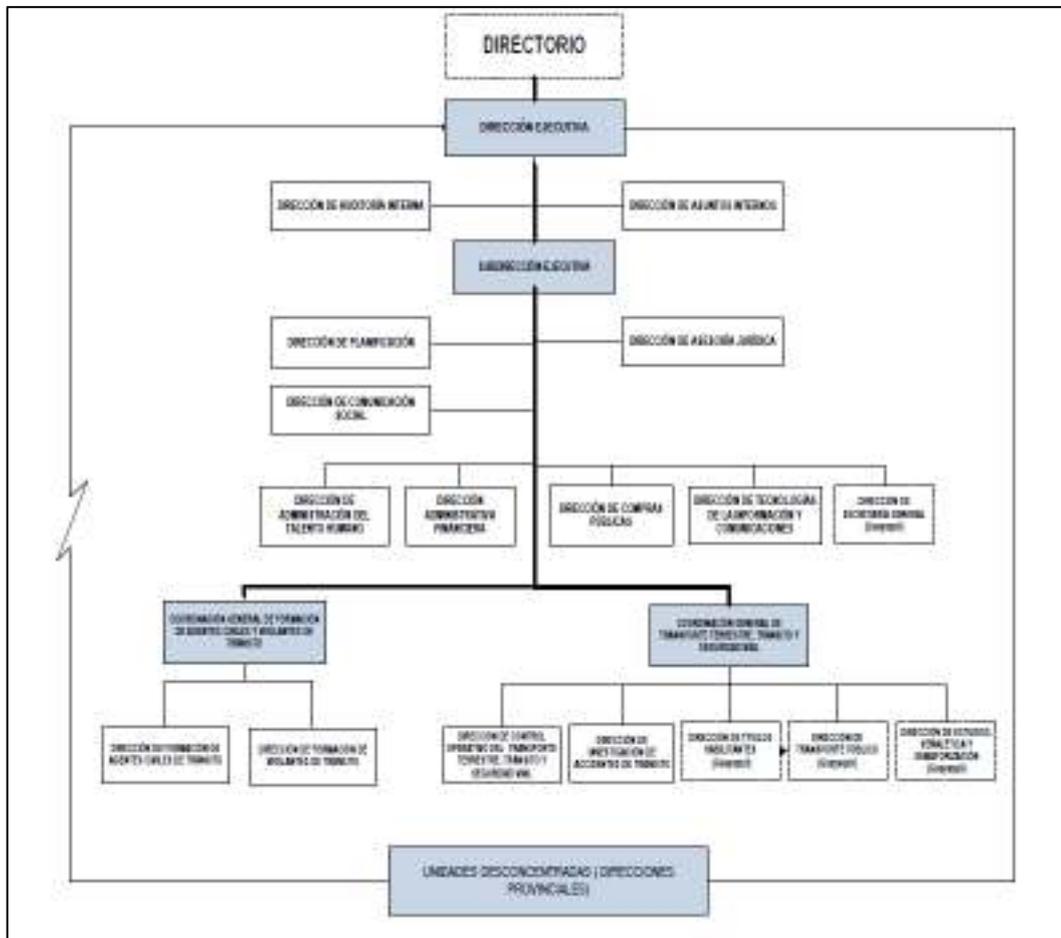
“Dirigir y controlar la actividad operativa de los servicios de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, en la red vial estatal y sus troncales nacionales y demás circunscripciones territoriales que le fueren delegadas por los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con sujeción a las regulaciones emanadas por la ANT, la investigación de accidentes de tránsito y la formación del Cuerpo de Vigilantes y de Agentes Civiles de Tránsito” (Comisión de Tránsito del Ecuador, 2020).

3.1.3 Visión

“Ser líder del control operativo técnico del tránsito en la red vial estatal, la formación de agentes y la investigación eficaz de los accidentes, procurando la disminución de la accidentabilidad, la fluidez y la seguridad del tránsito en las vías de la red estatal y sus troncales nacionales, con la activa participación de personal especializado” (Comisión de Tránsito del Ecuador, 2020).

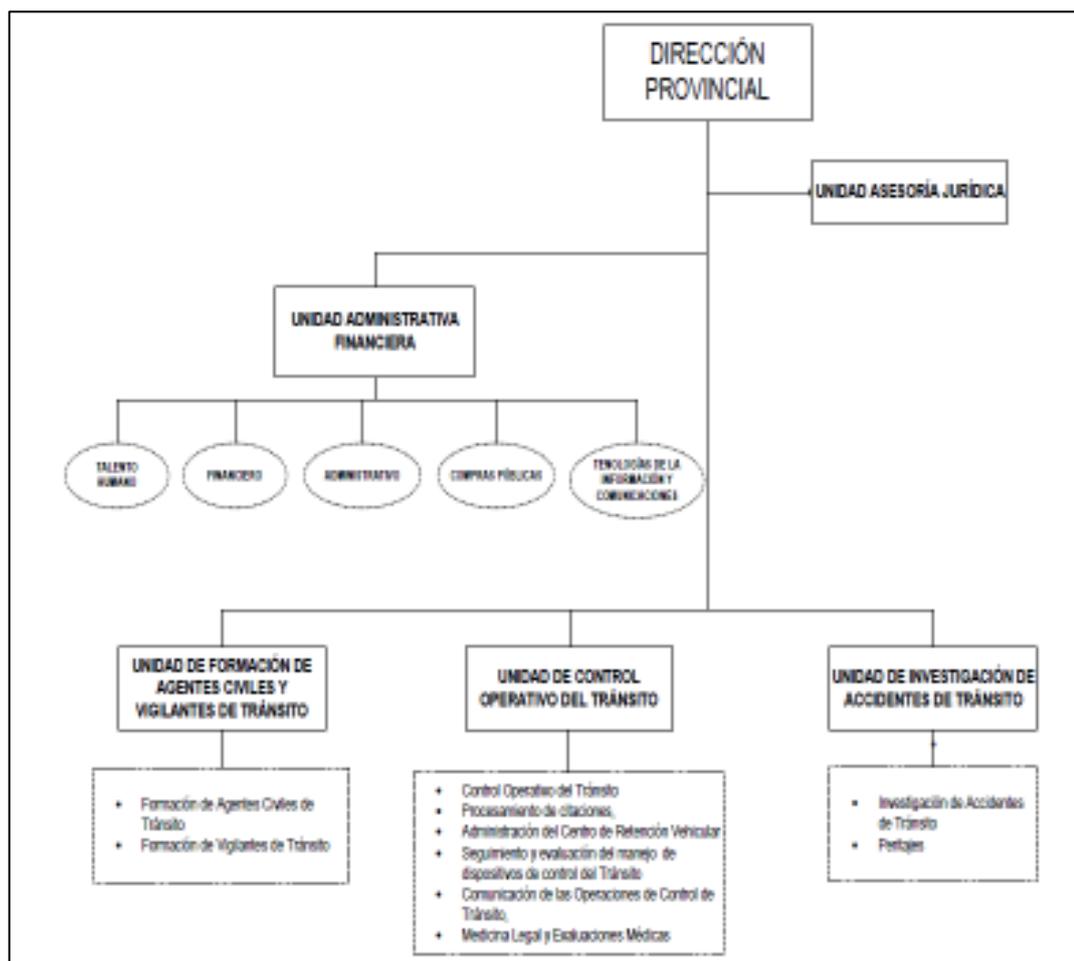
3.1.4 Organigrama

Figura 9: Directorio de la C.T.E.



Fuente: C.T.E.

Figura 10: Dirección Provincial de la C.T.E.



Fuente: C.T.E.

3.2 Diseño de Investigación

Para la presente investigación se va a utilizar el diseño cuantitativo, debido a que se va a trabajar con una gran cantidad de personas de las que se debe obtener información precisa y oportuna para el proyecto sobre los malestares que están surgiendo en el Centro de Retención Vehicular de la C.T.E. en la provincia de Santa Elena.

“...investigación cuantitativa es la que se va a aplicar para contabilizar las encuestas de esta investigación, debido a que se puede tabular y mostrar resultados en cantidades...” (Balón Moran, 2018).

Según lo anterior como lo indica Balón, la investigación cuantitativa es la adecuada cuando se va a aplicar las encuestas debido que permite

trabajar con cantidades grandes en los resultados sin tener que estudiar o detallar las respuestas que dan los clientes, sino simplemente evaluar una conclusión.

3.3 Metodologías de Investigación

3.3.1 Exploratoria

“...es buscar un problema el que no ha sido indagado, para encontrar una solución y familiarizarse con lo que está sucediendo...” (Pérez Naranjo, 2018).

Por lo tanto, la investigación es exploratoria debido que en el centro de retención vehicular en el cantón Salinas se está indagando algo no explorado anteriormente como es los malestares de los usuarios que desean retirar sus vehículos del mismo.

3.3.2 Descriptiva

“...el tipo descriptivo como el encargado de realizar una breve reseña de cada una de las causas sobre el fenómeno o problema que se está conociendo” (Pérez Naranjo, 2018).

Como indica dicho autor es descriptiva debido que permite detallar a fondo cada una de las causas y expresar la conclusión del presente autor para determinar y hallar la solución para lo que se suscita en el centro de retención de la CTE en el cantón Salinas.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La población son todas las personas las cuales pueden aportar con información directa para la investigación en la etapa de levantamiento de información, en esta ocasión son los usuarios los cuales tiene su vehículo en el centro de retención vehicular de Salinas, pero del cual no se conoce una cifra exacta por lo que bajo el criterio del presente autor se va a estudiar a la población del cantón Salinas que según el último censo del INEC es una población de 68675 habitantes.

3.4.2 Muestra

“La representatividad de una muestra, permite extrapolar y por ende generalizar los resultados observados...” (Otzen & Manterola, 2017).

Siendo la muestra una técnica que se aplica cuando se cuenta con una población muy grande y que no es posible abarcar para el estudio, y desean obtener resultados más concretos; por lo tanto, se debe aplicar la respectiva formula a la población de la investigación.

$$n = \frac{Z^2 (p)(q)(N)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p)(q)}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (68675)}{(68675- 1) (1)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$
$$n = 96//$$

Luego de la aplicación de la formula con un nivel de confianza del 95% y estimar un margen de error del 10% obtienen una muestra de 96 personas a las cuales se debe encuestar y que sean usuarios que tienen algún vehículo detenido en la CTE para que puedan aportar con información veraz para la investigación presente.

3.5 Técnicas de Investigación

3.5.1 Encuesta

“Es la técnica que permite encuestar un grupo de individuos para obtener diferentes perspectivas para al final poder generalizar mediante tabulaciones los resultados obtenidos de cada una de las preguntas y brindar la conclusión de las causas...” (López Macías, 2018).

Por lo tanto, debido que se va a trabajar con una gran cantidad de personas, lo ideal es aplicar la técnica de la encuesta, la cual permite realizar preguntas mediante un cuestionario elaborado de preguntas cerradas para obtener la información deseada y llegar al objetivo planteado desde los inicios.

La misma que se va a aplicar a los usuarios que lleguen al centro de retención vehicular y donde se les pedirá que contesten con total veracidad para que el estudio sea lo más confiable posible y se pueda llegar a resolver la problemática.

3.5.2 Observación

“Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Por aquello es un método que va a utilizar el presente autor desde el inicio del proyecto debido que mediante la observación puede evidenciar en primera persona lo que se suscita dentro del centro de retención a lo cual podrá agregar la versión de los usuarios para obtener una conclusión más clara.

CAPITULO IV LA PROPUESTA

4.1 Análisis e Interpretación de los resultados

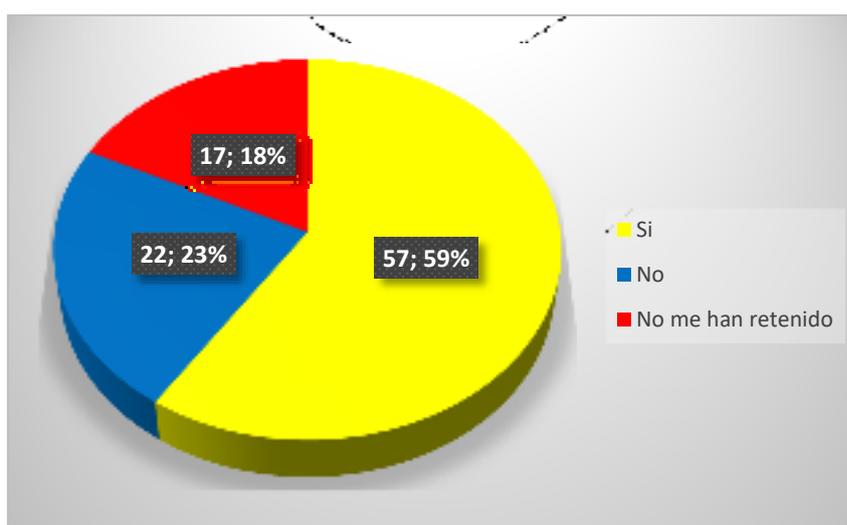
1.- ¿Alguna ocasión ha tenido retenido su vehículo en la CTE Salinas y se le ha perdido algo?

Tabla 1: Pregunta 1

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	57	59%
No	22	23%
No me han retenido	17	18%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 11: Pregunta 1



Elaborado por: Richard Bustamante

A la mayor parte de la población encuestada con un 59% si le ha retenido su vehículo y aseguran que han perdido pertenencias o al momento de retirar su vehículo no está como al momento del ingreso; a otro 23% si le han detenido, pero no ha tenido pérdidas.

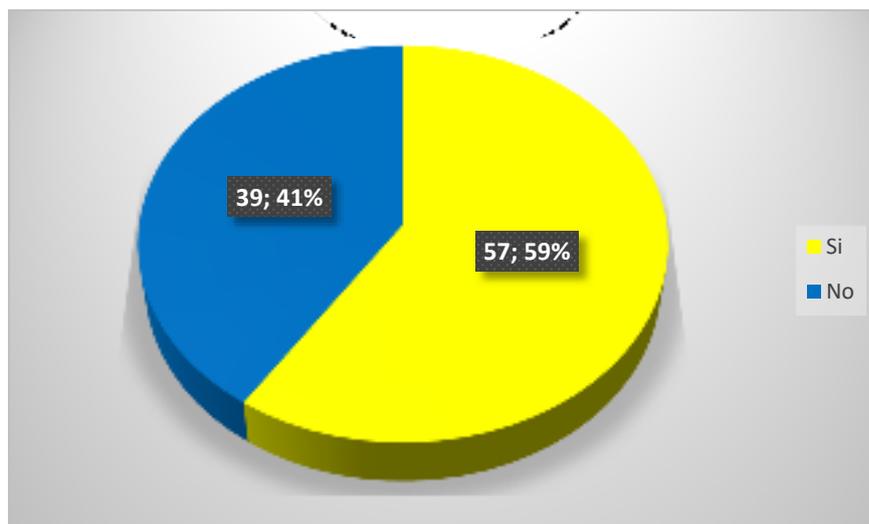
2.- ¿Se ha extraviado la documentación en el centro de retención de la CTE Salinas para poder sacar su vehículo?

Tabla 2: Pregunta 2

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	57	59%
No	39	41%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 12: Pregunta 2



Elaborado por: Richard Bustamante

El 59% de las personas a las cuales le han retenido su vehículo en la CTE de Salinas, se les ha dificultado retirar su vehículo debido a la pérdida de los documentos, porque todo se lo hace de forma física y no existe un sistema que gestione dicho proceso.

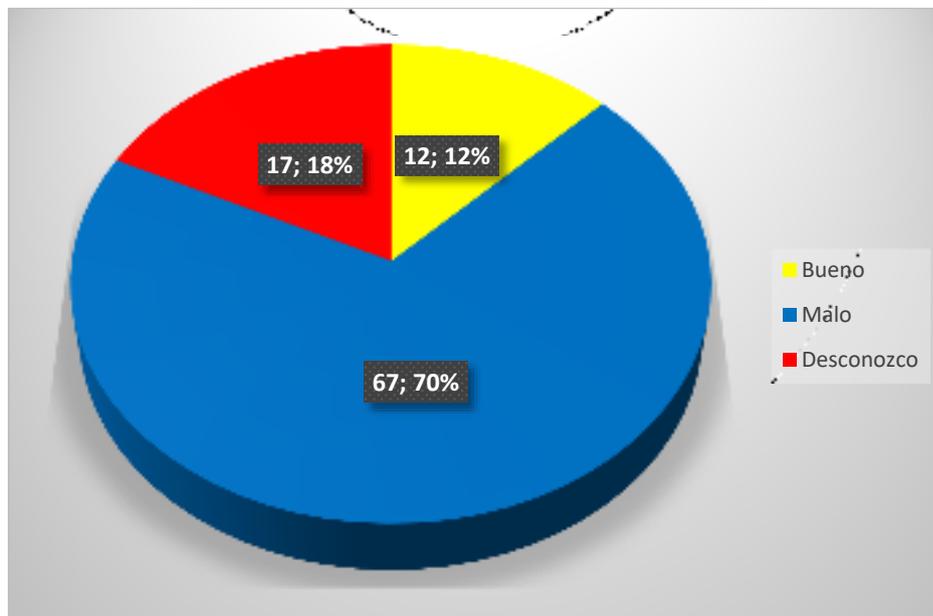
3.- ¿Usted cómo considera el proceso para el ingreso y salida de vehículos del centro de retención de la CTE Salinas?

Tabla 3: Pregunta 3

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Bueno	12	12%
Malo	67	70%
Desconozco	17	18%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 13: Pregunta 3



Elaborado por: Richard Bustamante

El 12% de la población encuestada considera que la forma o el proceso que se maneja actualmente en el centro de retención de la CTE Salinas es bueno, pero en su mayoría un 70% critica dicha forma calificando de Malo, debido que todo es de forma física y no cuentan con un respaldo de la información.

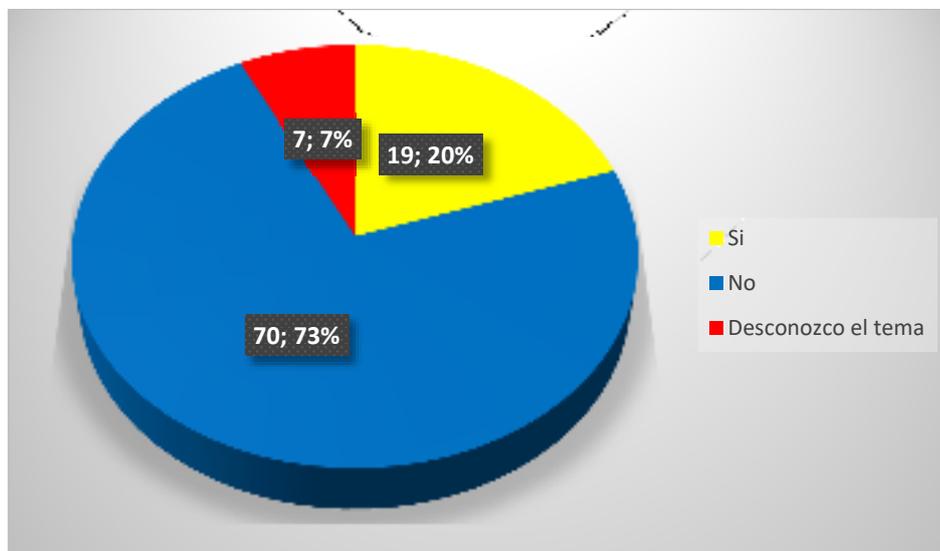
4.- ¿Usted conoce si al momento de la retención del vehículo, le entregan un documento de cómo lo reciben?

Tabla 4: Pregunta 4

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	19	20%
No	70	73%
Desconozco el tema	7	7%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 14: Pregunta 4



Elaborado por: Richard Bustamante

El 73% de las personas encuestadas, dicen que cuando un vehículo es retenido en la CTE Salinas no le entregan ningún comprobante de las condiciones en que ingresa el vehículo y es por ese motivo que han existido pérdidas, y el 7% desconoce dicho tema.

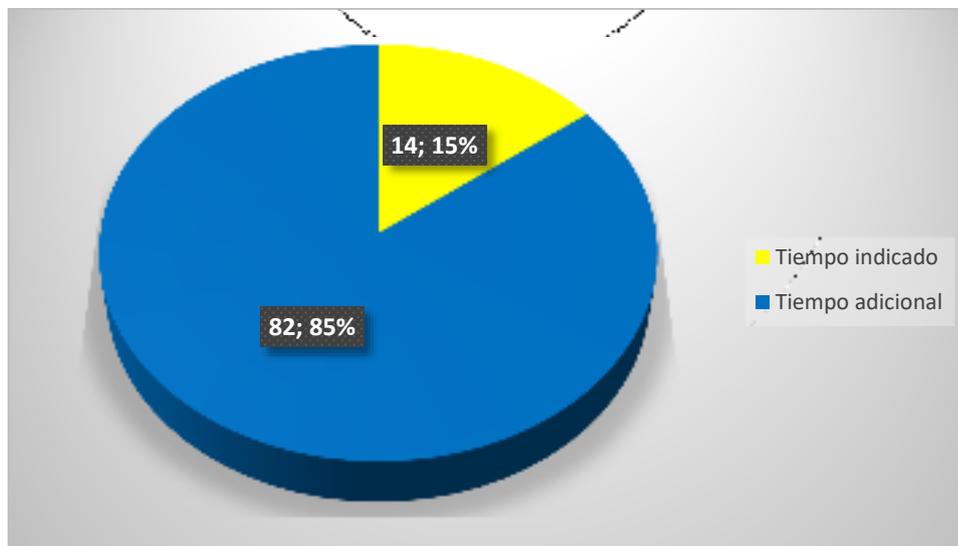
5.- ¿Cuándo retienen un vehículo en la CTE Salinas, solo se queda el tiempo estipulado o demora más por los tramites?

Tabla 5: Pregunta 5

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Tiempo indicado	14	15%
Tiempo Adicional	82	85%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 15: Pregunta 5



Elaborado por: Richard Bustamante

Según el 85% de la población encuestada el vehículo siempre demora más de lo estipulado en salir del centro de retención debido al motivo de los documentos, porque en ocasiones no tienen respaldo de la información o a su vez el propietario presenta reclamos del estado del vehículo.

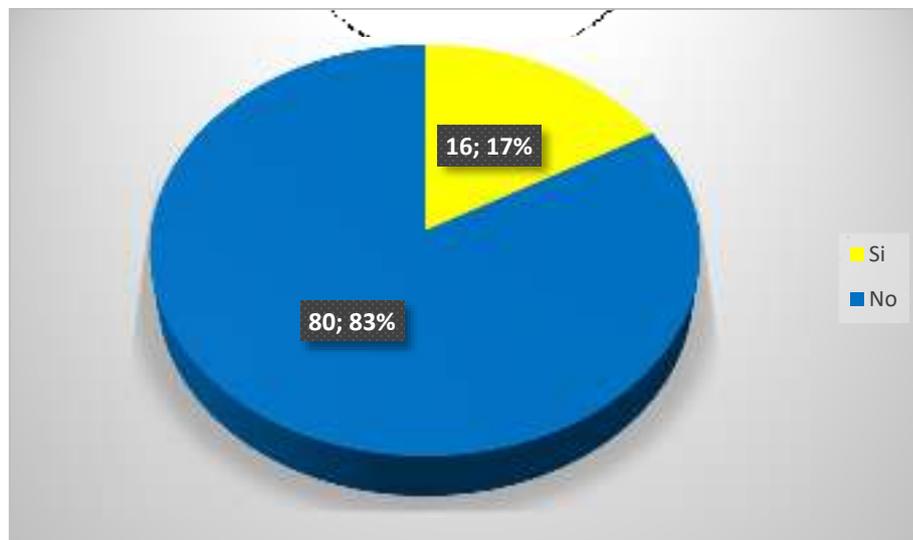
6.- ¿Ha tenido inconvenientes en el centro de retención de la CTE Salinas?

Tabla 6: Pregunta 6

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	16	17%
No	80	83%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 16: Pregunta 6



Elaborado por: Richard Bustamante

El 17% de los encuestados aseguran haber tenido algún tipo de inconveniente en el centro de retención vehicular, los cuales han sido manifestados al presente autor y por lo cual se pretende corregir a lo largo del presente proyecto.

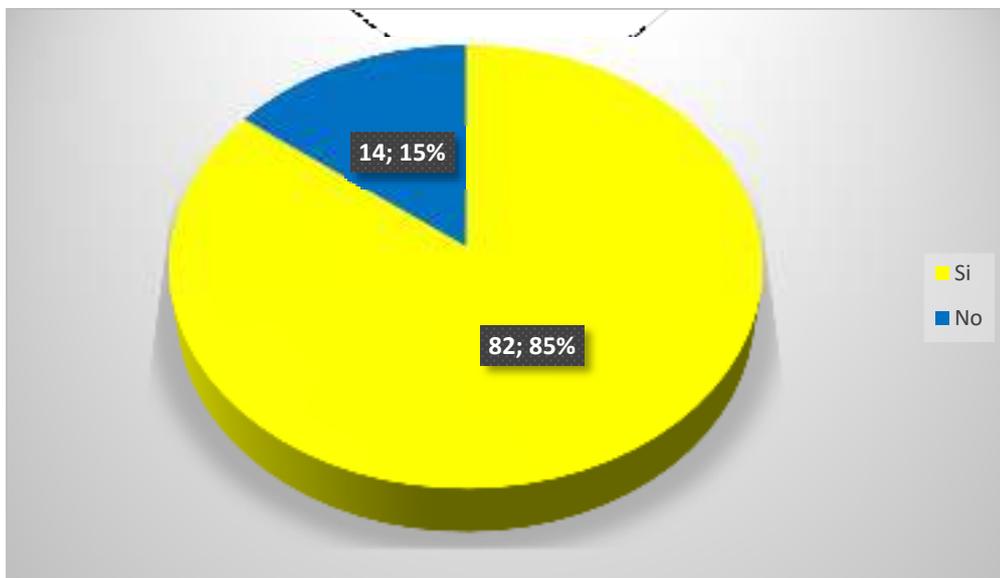
7.- ¿Considera necesario que le entreguen un comprobante del estado del vehículo al momento del ingreso al centro de retención?

Tabla 7: Pregunta 7

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	82	85%
No	14	15%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 17. Pregunta 7



Elaborado por: Richard Bustamante

Con un 85% los usuarios si consideran necesario que se les entregue un documento de como ingresa el vehículo al momento que es ingresado al centro de retención para poder aplicar a cualquier tipo de reclamo si al momento de la salida no se encuentra en dichas condiciones.

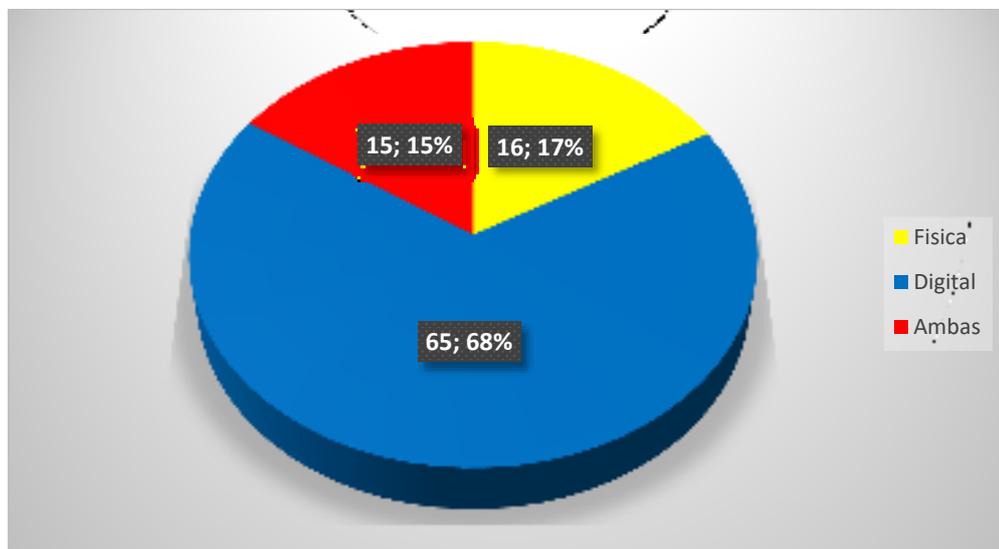
8.- ¿De qué forma le gustaría que sea el comprobante de ingreso al centro de retención vehicular de la CTE Salinas?

Tabla 8: Pregunta 8

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Física	16	17%
Digital	65	68%
Ambas	15	15%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 18: Pregunta 8



Elaborado por: Richard Bustamante

A la mayoría de los encuestados con un 68% le gustaría que el comprobante sea de forma digital debido que de dicha forma evita perdida del documento y se puede obtener un respaldo de una manera inmediata.

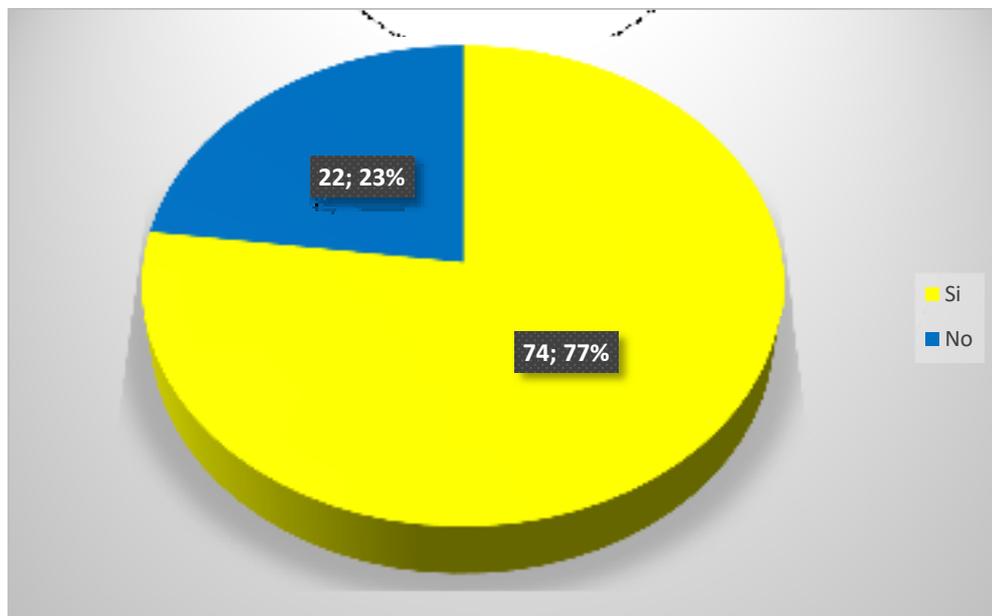
9.- ¿Considera que el proceso mejoraría con la implementación de un software?

Tabla 9: Pregunta 9

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	74	77%
No	22	23%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 19: Pregunta 9



Elaborado por: Richard Bustamante

El 77% de la población se siente segura que con la implementación de un software que permita llevar el control del ingreso y salidas de vehículos del centro de retención va a mejorar la atención evitando malestares en los usuarios.

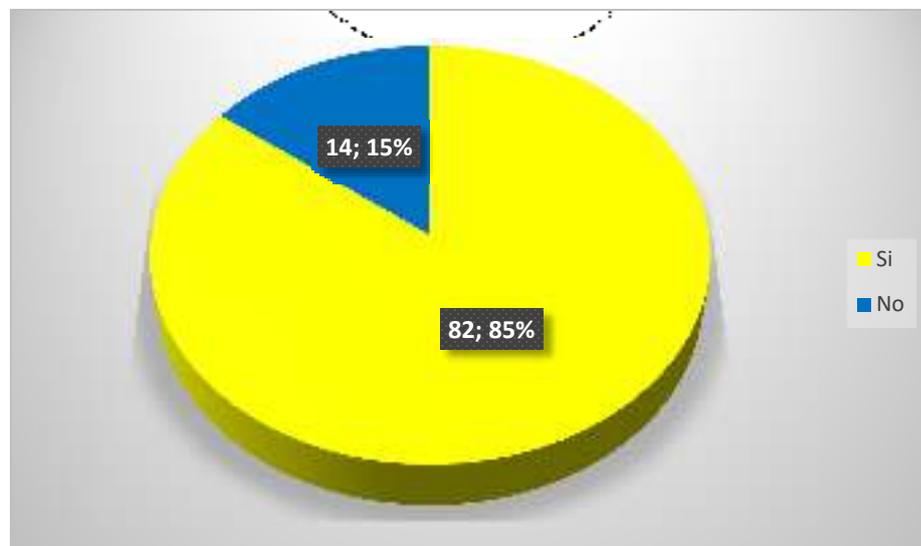
10.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un software para el control de entrada y salida de vehículos de la retención de la CTE Salinas?

Tabla 10: Pregunta 10

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Si	82	85%
No	14	15%
Total	96	100%

Elaborado por: Richard Bustamante

Figura 20: Pregunta 10



Elaborado por: Richard Bustamante

Con un 85% de aceptación de la población encuestada es el margen para la implementación del software en el centro de retención de la CTE Salinas; dejando un 15% debido a falta de conocimiento del proceso o falta de interés por usuarios que no han tenido que llevar alguna vez este proceso.

4.2 Esquema Solución Propuesta

Modulo	Sub-Menú	Función
Login		Iniciar sesión
Usuario	Mantenimiento	Crear Modificar Eliminar
	Cambio de contraseña	
Propietario	Mantenimiento	Crear Modificar Eliminar
	Vehículo	Agregar vehículo al propietario
Vehículo	Marca	Crear Modificar Eliminar
	Placa	Crear Modificar Eliminar
	Color	Crear Modificar Eliminar
	Modelo	Crear Modificar Eliminar
Movimientos	Ingreso	Registrar vehículos
	Salida	Registrar la salida del vehículo

4.3 Determinación de Requerimientos

4.3.1 Hardware

#	Concepto	Detalle	Uso
1	Computador central	Procesador Intel Disco duro 2TB Windows 10 16GB RAM	Manipular la información central
2	Computador operador	Home básica	Para los operadores
1	Impresora	Sistema de tinta continua	Para imprimir los ingresos y egresos

4.3.2 Software

#	Aplicación	Uso
1	Navegador	Para navegar por el sitio web
1	Notepad++	Para la realización del código
1	WordPress	Plantilla para el diseño de la plataforma

4.3.3 Humano

#	Fase	Cargo
1	Análisis	Analista de sistemas
2	Diseño	Analista de sistemas
3	Desarrollo	Programador

4.4 Presupuesto del Proyecto

4.4.1 Hardware

#	Concepto	P. Unitario	P. Total
1	Computador central	\$ 1.200	\$ 1.200
2	Computador operador	\$ 325	\$ 650
1	Impresora	\$ 180	\$ 180

4.4.2 Software

#	Aplicación	Costo
1	Navegador	\$ 0,00
1	Notepad++	\$ 0,00
1	Wordpress	\$ 0,00

4.4.3 Humano

#	Cargo	Costo
1	Analista de sistemas	\$ 350
1	Programador	\$ 500

4.4.4 Total

#	Detalle	Costo
1	Hardware	\$ 2030,00
2	Software	\$ 0,00
3	Humano	\$ 850,00
Total		\$2880,00

4.5 Beneficios de la Propuesta

- **Control del ingreso y salida de vehículos del centro de retención:**

Mediante la plataforma donde se va a manejar cada uno de los registros.

- **Evitar malestares en los usuarios:**

Mejorando los tiempos de salida del vehículo y con el control adecuado del estado al momento que el vehículo es ingresado.

- **Evitar pérdida de documentos:**

Debido que toda la información se registra en la plataforma se evita la pérdida de información física.

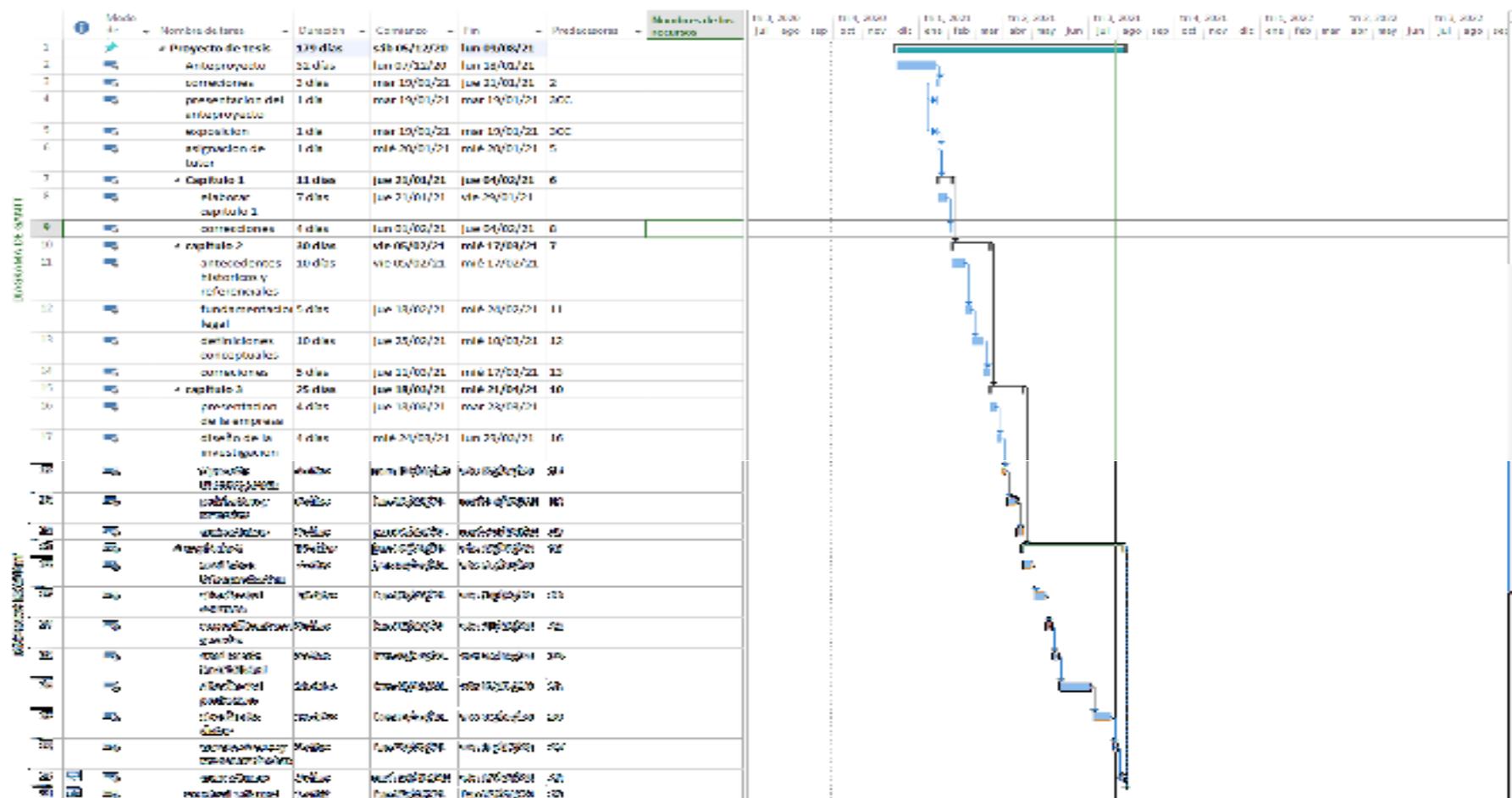
- **Extravió de partes del vehículo:**

Cuando el vehículo ingresa, se entregará un documento que queda registrado sobre el estado del vehículo.

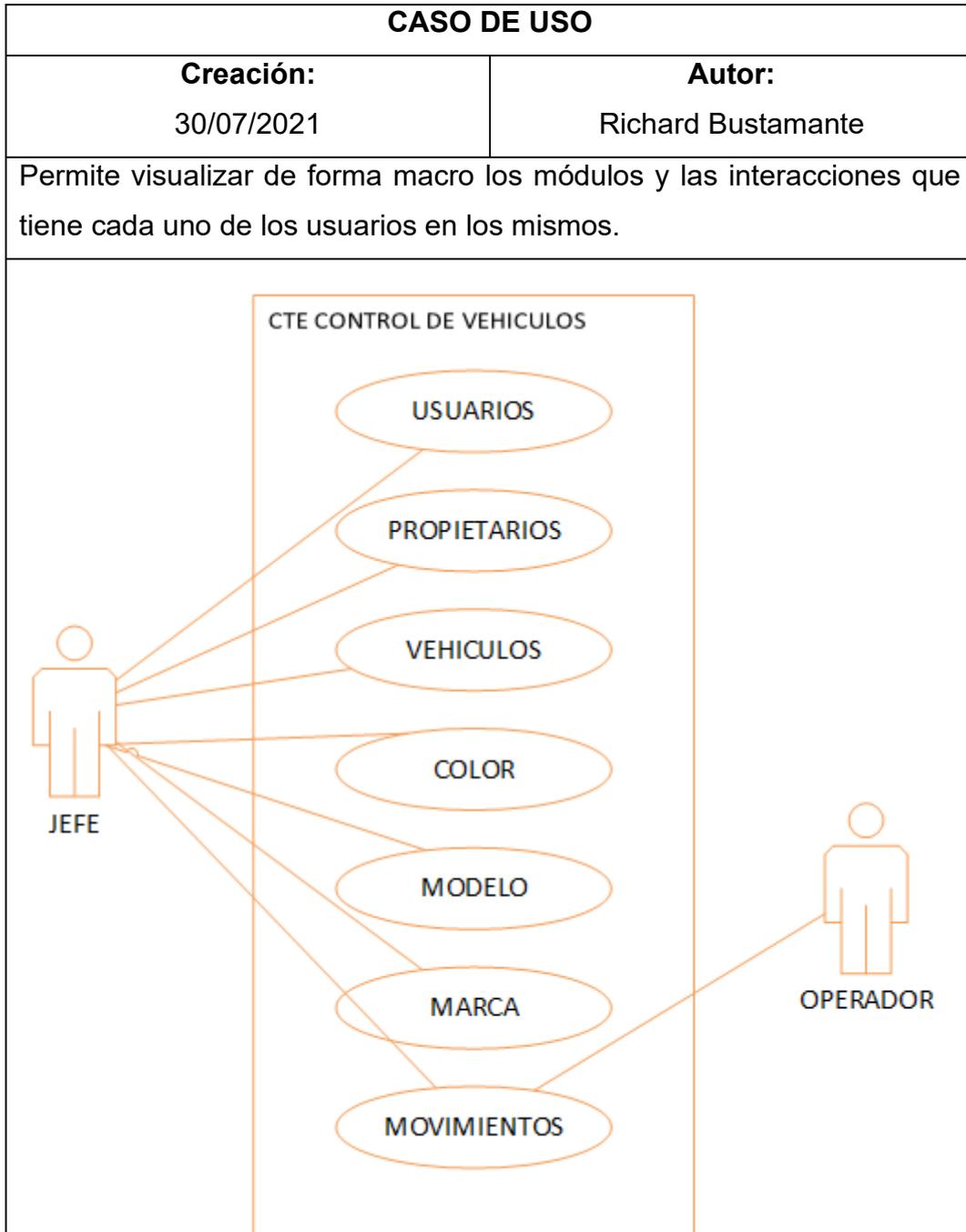
- **Mejora los tiempos del servicio:**

Al poder tener toda la información en la plataforma, se agiliza el proceso para poder retirar un vehículo y tiempos de brindar información al usuario.

4.6 Diagrama de Gantt



4.7 Diseño de la Propuesta



BPMN DEL JEFE

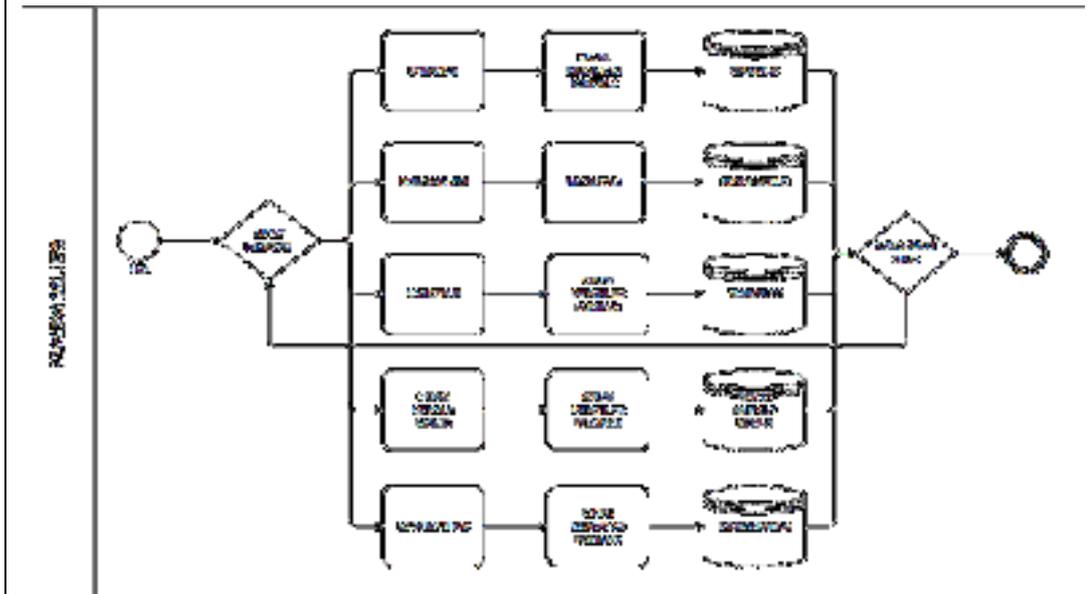
Creación:

30/07/2021

Autor:

Richard Bustamante

Permite visualizar de forma detallada cada uno de los procesos que realizar el usuario y la intervención con los módulos y como se registra la información en la base de datos.



BPMN DEL OPERADOR	
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
El usuario operador únicamente puede realizar ingreso y salida de vehículos en el sistema.	
<pre> graph LR Start(()) --> Ingreso[INGRESO] Ingreso --> Salida[SALIDA] Salida --> End(()) </pre>	

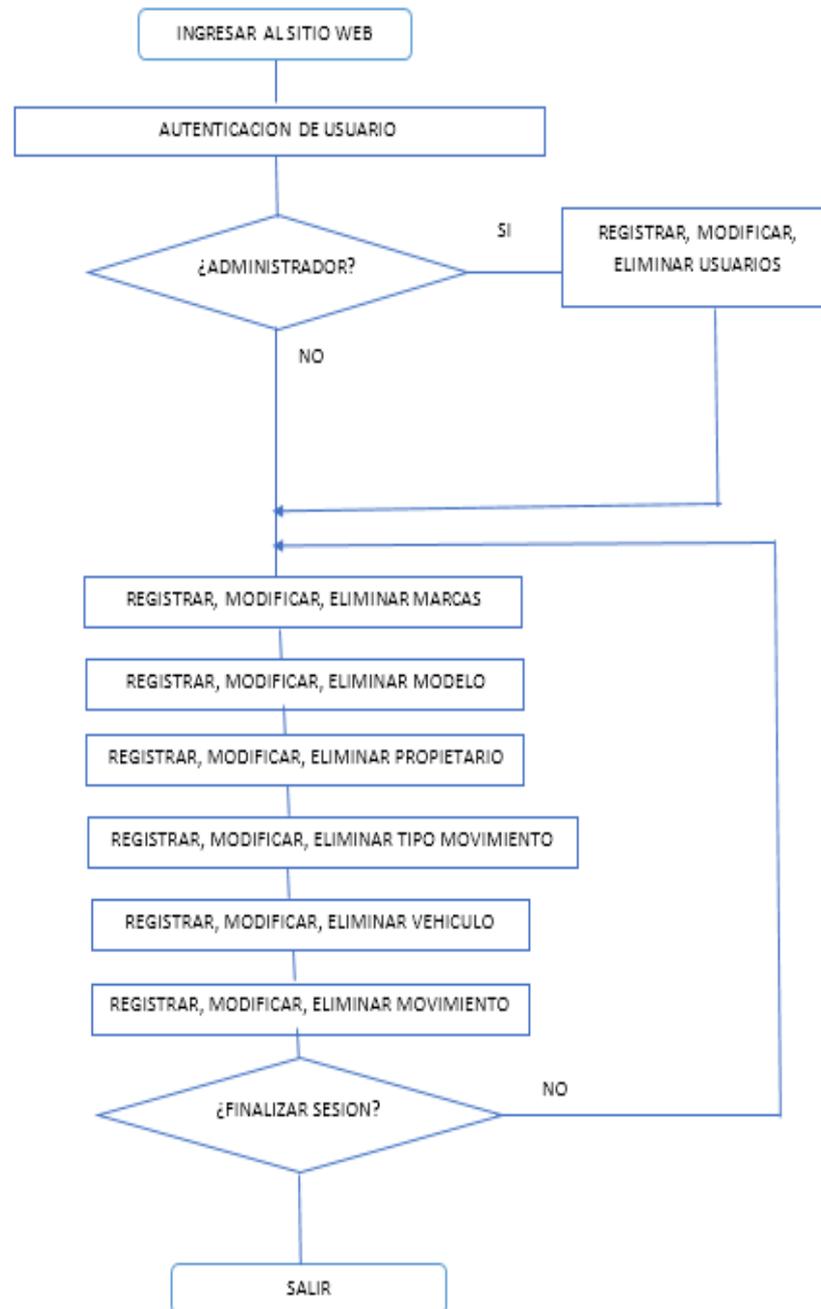
DFD GENERAL

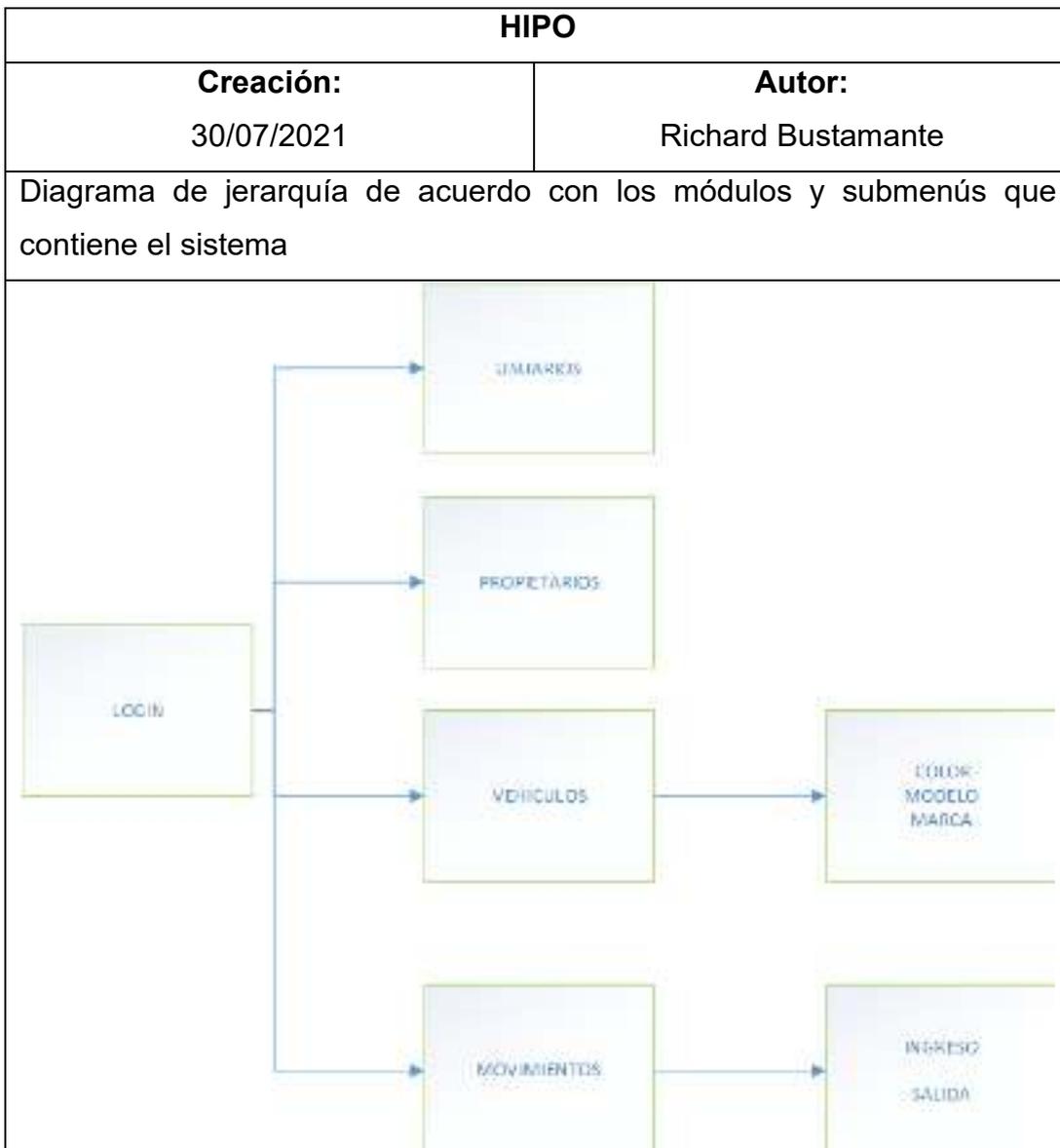
Creación:

30/07/2021

Autor:

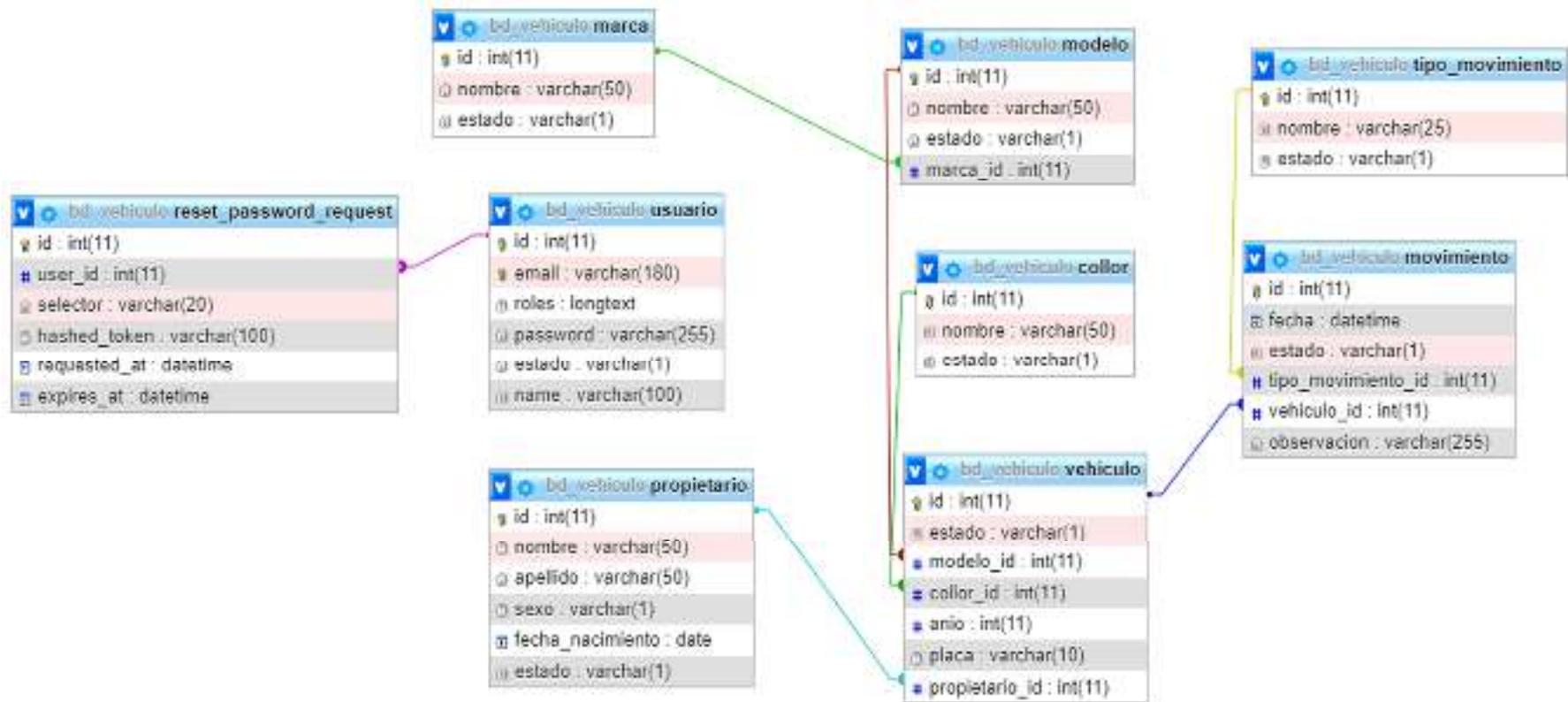
Richard Bustamante





4.8 Modelo de datos

4.8.1 Modelo Entidad – Relación



4.5.2 Diccionario de datos

Tabla Marca				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene informacion de las marcas de los vehiculos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Codigo de identificación
	Nombre	varchar	50	Nombre de la marca
	estado	Varchar	1	Estado de la marca

Tabla Usuario				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene información de los usuarios				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Código de identificación
FK	Email	varchar	180	Correo del usuario
	roles	longtext		Rol de usuario
	password	varchar	255	Contraseña del usuario
	estado	varchar	1	Estado del usuario
	name	varchar	100	Nombre del usuario

Tabla Propietario				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene información de los propietarios				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Código de identificación
	nombre	varchar	50	Nombre del propietario
	Apellido	varchar	50	Apellido del propietario
	sexo	varchar	1	Sexo del propietario
	Fecha_nacimiento	date		Fecha de nacimiento del propietario
	estado	varchar	1	Estado del propietario

Tabla Modelo				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene informacion de los modelos de los vehiculos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Codigo de identificación
	Nombre	varchar	50	Nombre del modelo
	estado	Varchar	1	Estado del modelo
FK	Marca_id	int	11	Marca del vehiculo

Tabla Color				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene información de los colores de los vehículos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Código de identificación
	Nombre	varchar	50	Nombre del color
	estado	Varchar	1	Estado del color

Tabla Vehiculo				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene informacion de los vehiculos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Codigo de identificación
FK	Modelo_id	Int	11	Modelo del vehiculo
FK	Color_id	Int	11	Color del vehiculo
	Anio	int	11	Año del vehiculo
	placa	varchar	10	Placa del vehiculo
	estado	varchar	1	Estado del vehiculo
FK	Propietario_id	int	11	Propietario del vehiculo

Tabla tipo_movimiento				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene los tipos de movimientos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Codigo de identificación
	Nombre	varchar	25	Nombre del movimientos
	estado	Varchar	1	Estado del movimiento

Tabla Movimiento				
Base de datos bd_vehiculo				
Descripción: Esta tabla contiene los registros de movimientos				Autor: Richard Bustamante
Clave	Nombre del campo	Tipo de dato	long	Descripción
PK	Id	Int	11	Codigo de identificación
	fecha	datetime		Fecha del movimiento
FK	Tipo_movimiento_id	Int	11	Tipo de movimiento
FK	Vehiculo_id	int	11	Vehiculo
	observacion	varchar	255	Observacion del movimiento
	estado	varchar	1	Estado del movimiento

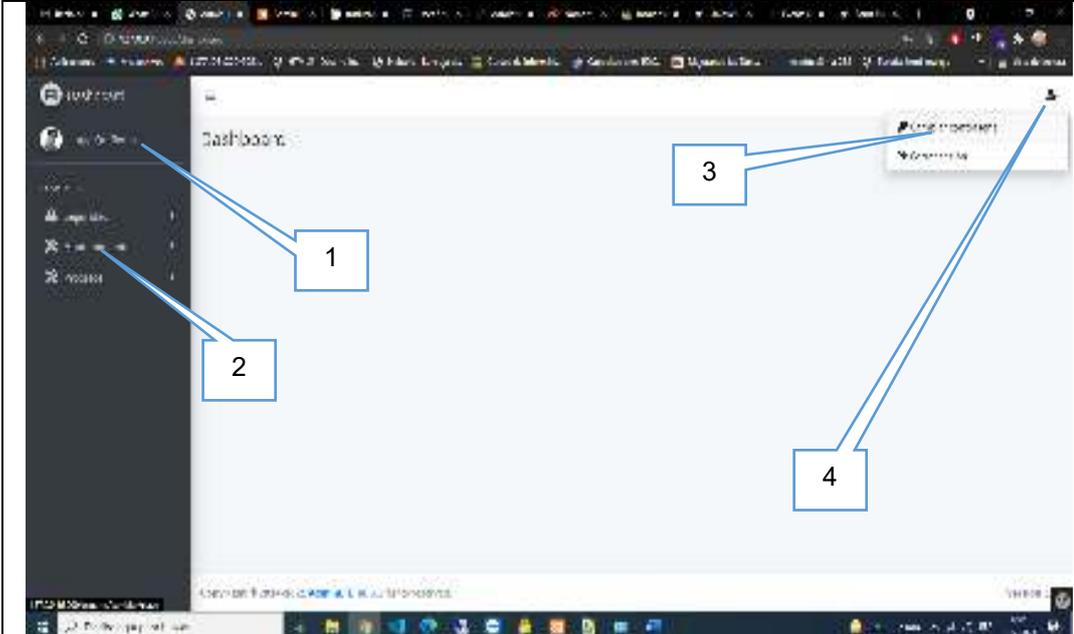
4.9 Prototipo del Sistema

LOGIN		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
		
#	Control	Acción
1	frmLogin	Formulario login
2	Txtclave	Clave de ingreso
3	Txtusuario	Nombre de usuario
4	btninicio	Iniciar sesion

MENU PRINCIPAL

Creación:
30/07/2021

Autor:
Richard Bustamante



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Enl_cambio	Se dirige a cambio de contraseña
4	Btn_Sesion	Opcion de la sesion

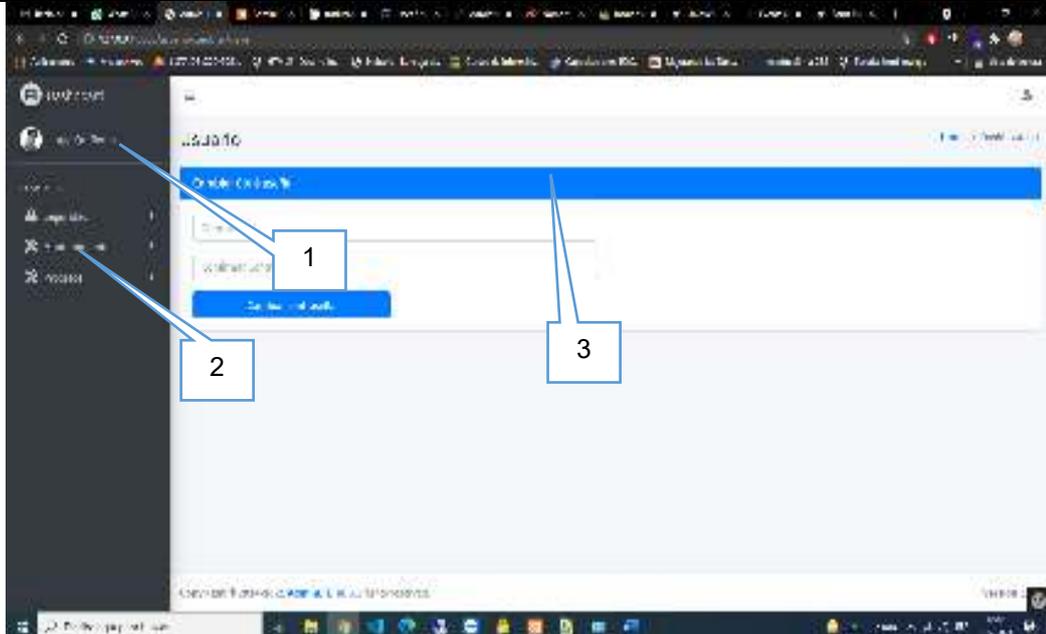
CAMBIO DE CONTRASEÑA

Creación:

30/07/2021

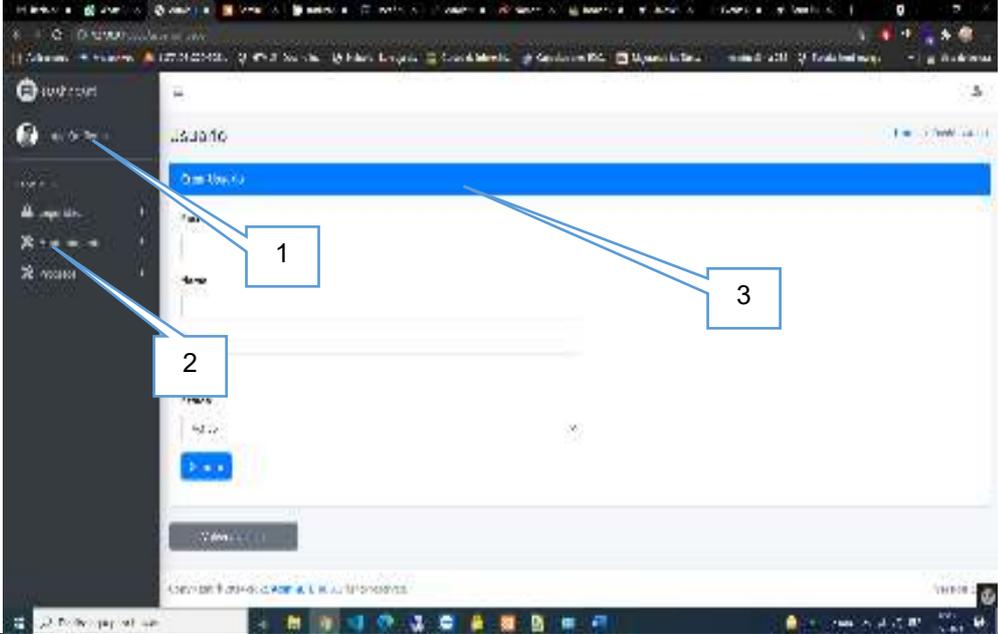
Autor:

Richard Bustamante

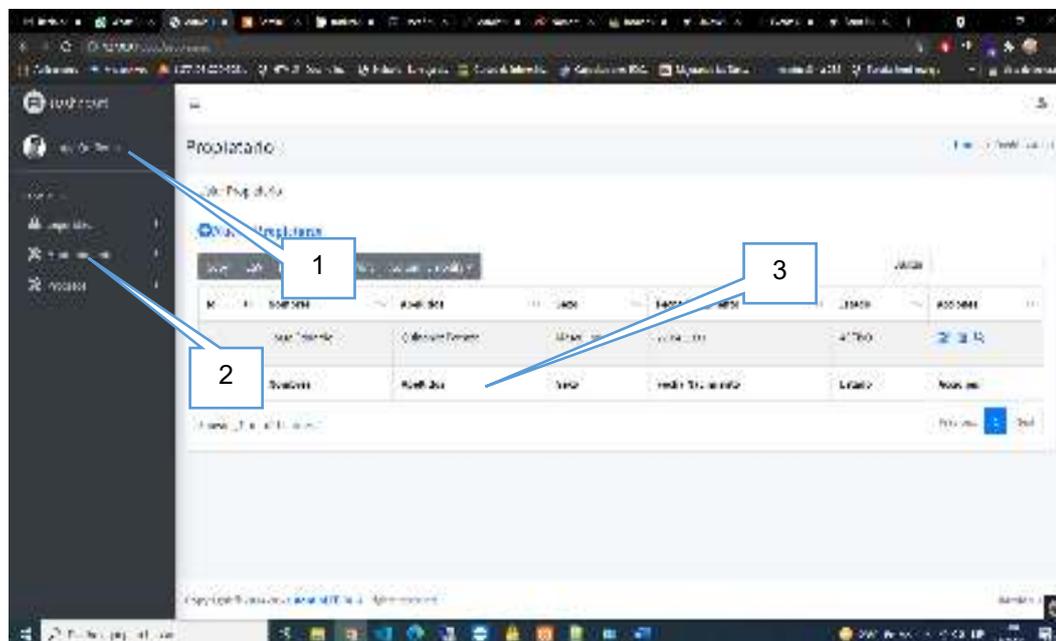


#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_cambiar	Cambiar contraseña

USUARIOS		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
#	Control	Acción
1	Btusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_usuario	Tabla de los usuarios del sistema

NUEVO USUARIO		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
		
#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_nuevo	Crear nuevo usuario

PROPIETARIO	
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante

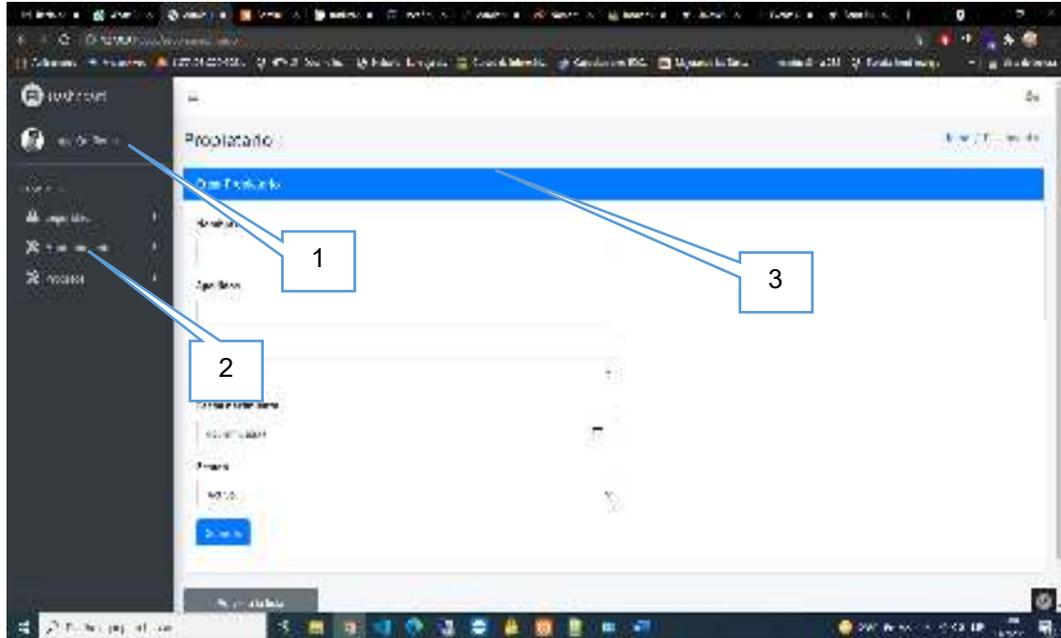


#	Control	Acción
1	Btncancelar	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_propietario	Propietarios de vehiculos

NUEVO PROPIETARIO

Creación:
30/07/2021

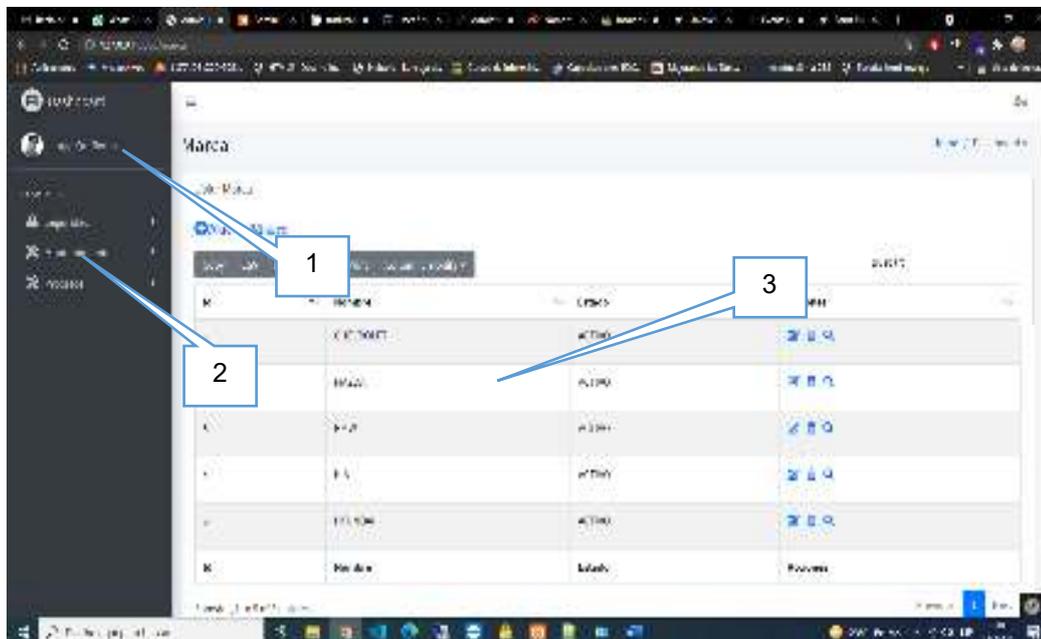
Autor:
Richard Bustamante



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_nuevo	Crear nuevo propietario

MARCA DE VEHICULO

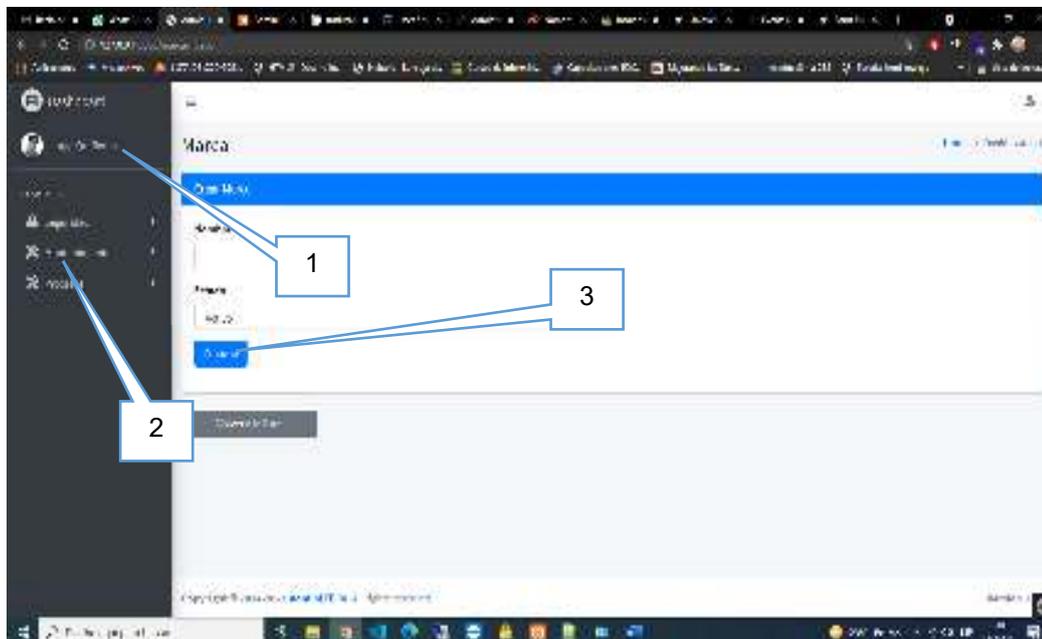
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_marca	Marca de vehiculos

CREAR MARCA DE VEHICULO

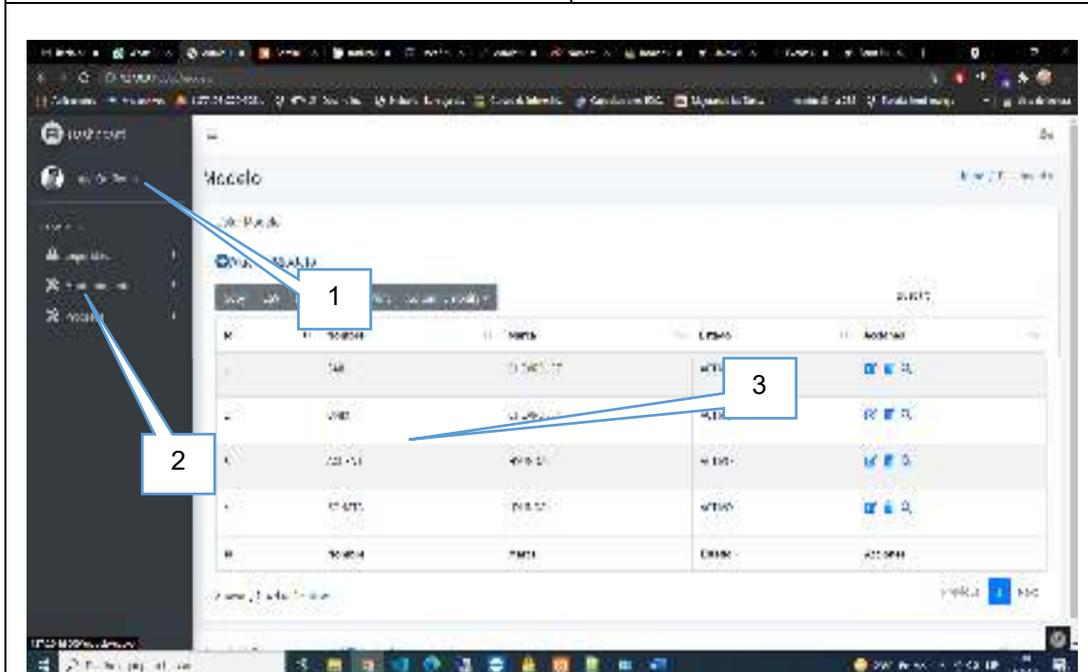
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_guardar	Guardar nueva marca

MODELO DE VEHICULO

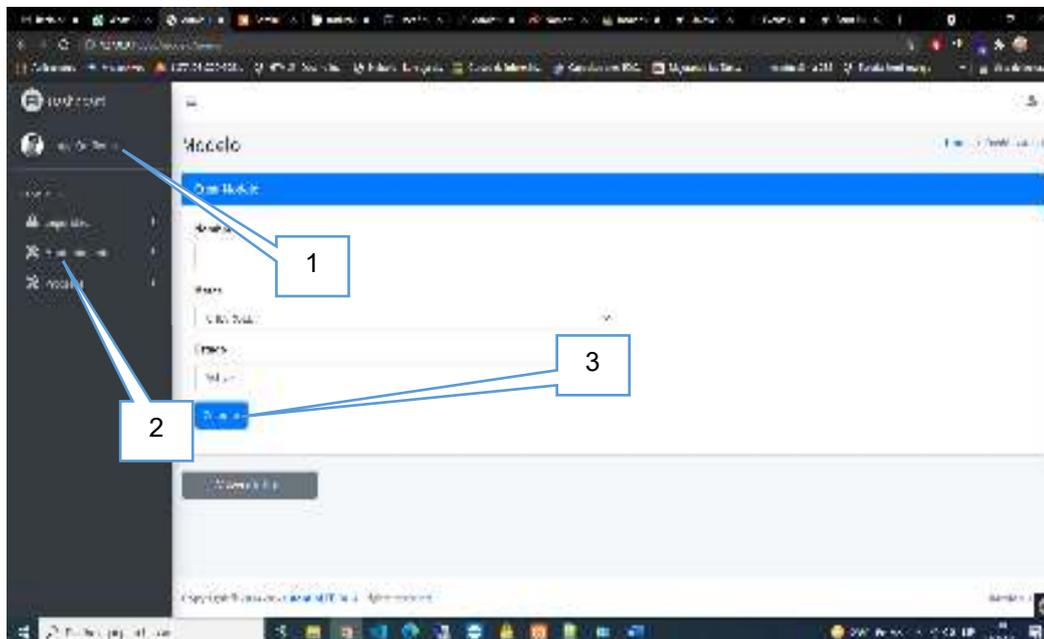
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_modelo	Modelo de vehiculos

CREAR MODELO DE VEHICULO

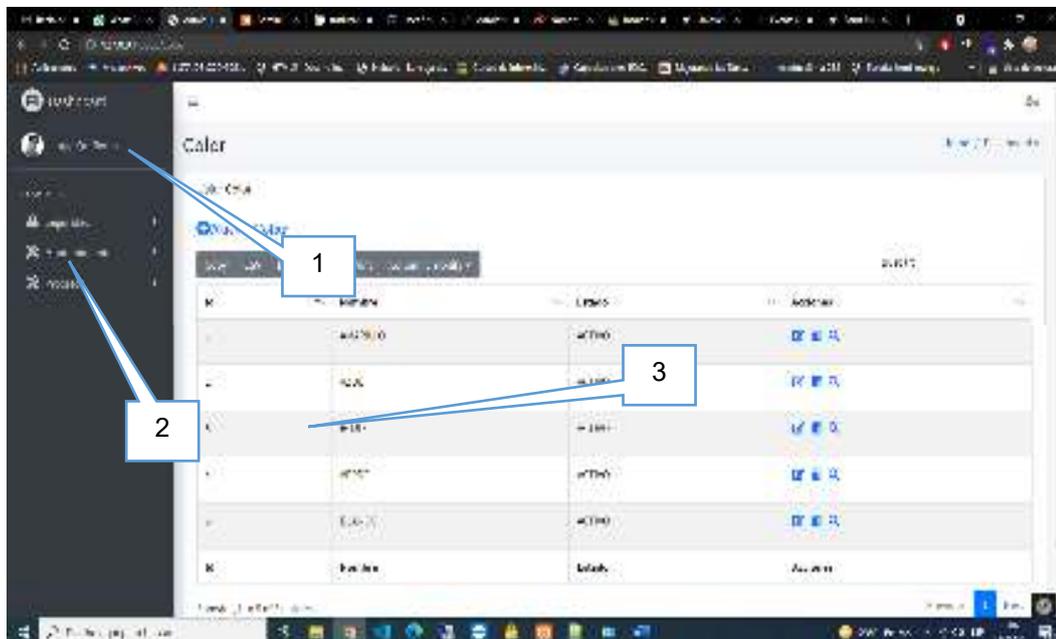
Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_guardar	Guardar nuevo modelo

COLOR

Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_color	Colores de autos

CREAR NUEVO COLOR

Creación:

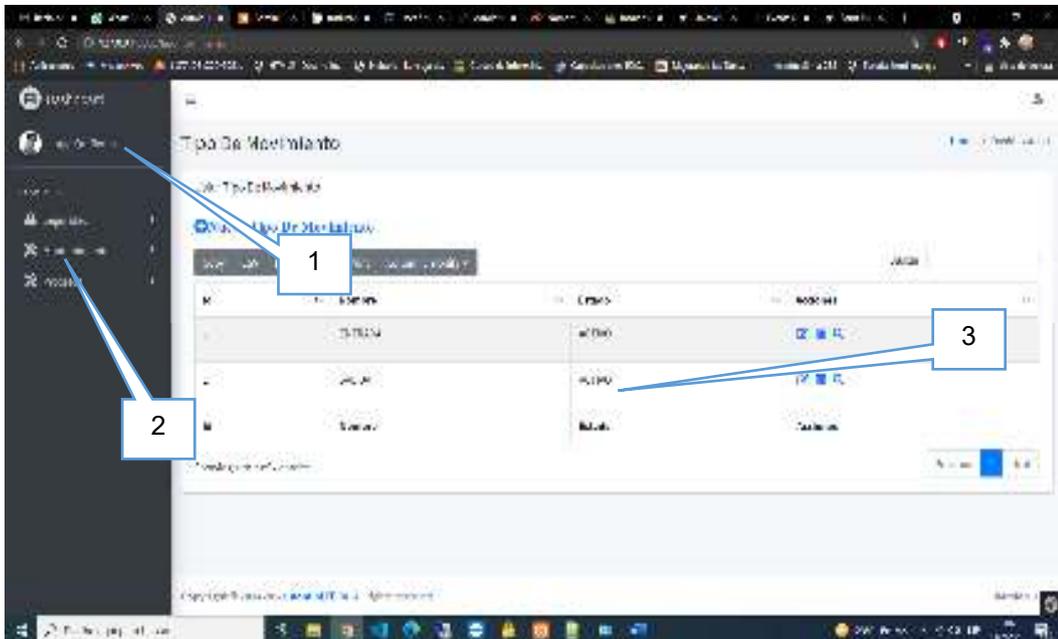
30/07/2021

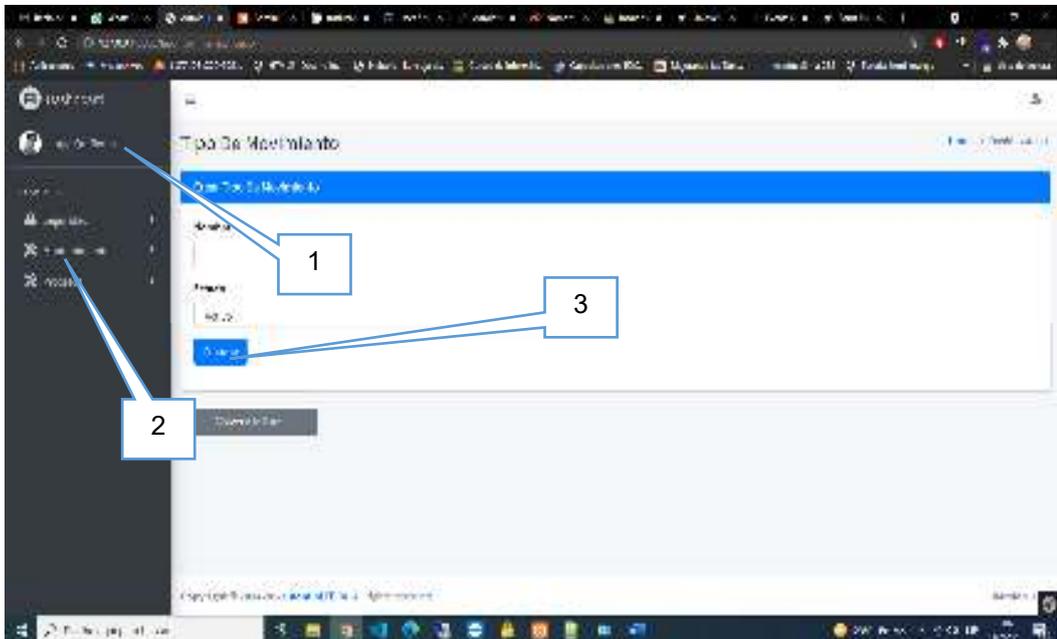
Autor:

Richard Bustamante



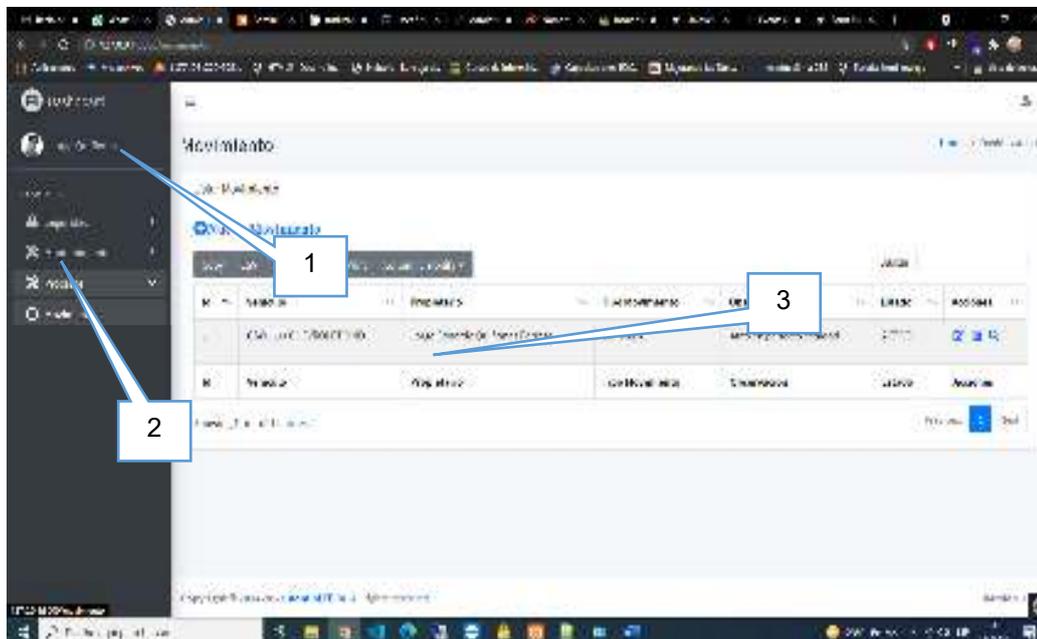
#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_guardar	Guardar nuevo color

TIPO DE MOVIMIENTOS		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
		
#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_movimientos	Tipos de movimientos

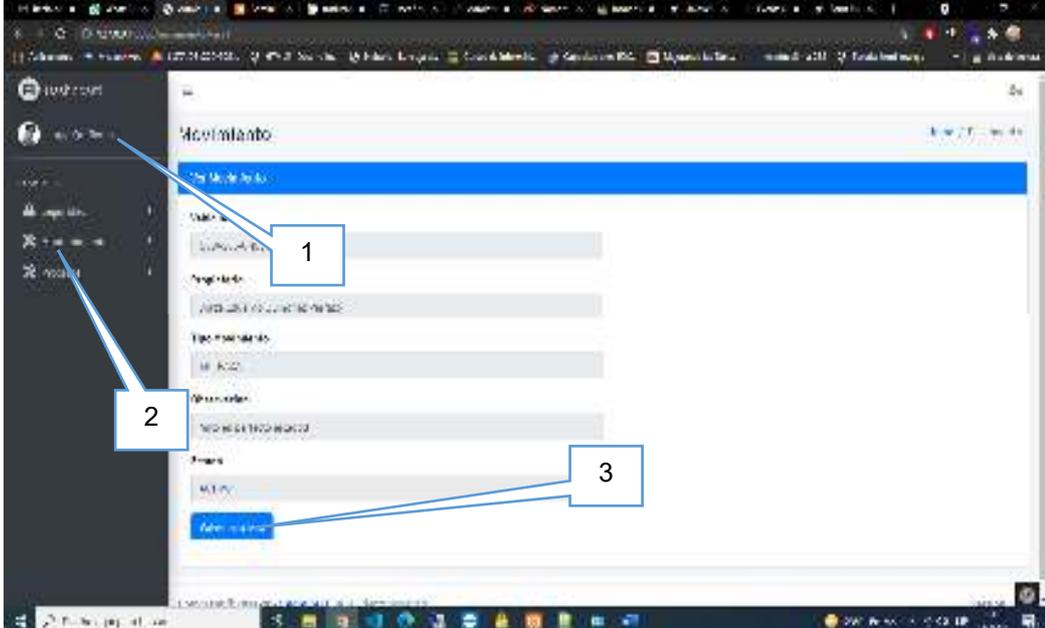
CREAR NUEVO TIPO DE MOVIMIENTO		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
		
#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_guardar	Guardar nuevo tipo de movimiento

MOVIMIENTOS

Creación: 30/07/2021	Autor: Richard Bustamante
--------------------------------	-------------------------------------



#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Dgv_movimientos	Entrada y salida de vehiculos

CREA NUEVO MOVIMIENTO		
Creación: 30/07/2021		Autor: Richard Bustamante
		
#	Control	Acción
1	Btnusuario	Usuario de la sesion
2	Enl_mantenimiento	Se dirige a la seccion mantenimiento
3	Btn_guardar	Registrar entrada o salida de vehiculo

CONCLUSIONES

1. Se puede describir que la situación en el centro de retención vehicular de la CTE en Salinas no es el adecuado por lo que queda en evidencia la falta de recursos tecnológicos que permitan mejorar el control de este para la satisfacción de sus usuarios.
2. Luego de una ardua investigación y levantar la información científica necesaria sobre proyectos similares que permiten llevar el control de ingreso y salida de información de patios de carros; se puede concluir algo que se adapta a la necesidad del proyecto.
3. Con el desarrollo del software para el centro de retención vehicular de la CTE Salinas lo que se logra es llegar a la satisfacción del usuario reduciendo los tiempos en los cuales puede retirar su vehículo sin ningún tipo de malestar cuando es transportado a los mismos por alguna anomalía o comerte infracción.

RECOMENDACIONES

1. Se manifiesta que se debe seguir indagando sobre posibles mejoras o aumentos de módulos que sean esenciales para abarcar más puntos dentro del centro de retención y que estén dando malestares a los usuarios.
2. Investigar acerca de plataformas que permitan mejorar los tiempos de respuesta en la búsqueda de información para acelerar el proceso y poder brindar la información con mayor rapidez a los usuarios que se acercan al centro de retención.
3. Involucrar un software o plataforma web, para usuarios que se les dificulta realizar los trámites de forma presencial o por falta de tiempo, siendo una facilidad manejar los tramites desde cualquier lugar con acceso a internet y poder realizar la gestión para retirar su vehículo o informarse sobre el estado del proceso.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Tránsito. (7 de Agosto de 2008). *LEY ORGANICA DE TRANSPORTE TERRESTRE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL*. Recuperado el 11 de Agosto de 2020, de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/LEY-ORGANICA-DE-TRANSPORTE-TERRESTRE-TRANSITO-Y-SEGURIDAD-VIAL.pdf>
- Alvarez Sánchez, A. (2018). *Diseño de una aplicación móvil para el control de venta de pasajes durante el viaje en los buses intercantonales "Ciudad de Vinces"*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano, UAECAC, Guayaquil. Recuperado el 5 de Agosto de 2020
- ATM. (Julio de 2012). *www.atm.gob.ec*. Recuperado el 31 de Mayo de 2020, de Autoridad de Tránsito Municipal: <https://www.atm.gob.ec/Show/WhoWeAre>
- Balón Moran, D. C. (2018). *Diseño de una aplicación web de gestión de ventas de servicio de Internet en la empresa STAELENANET S.A. en la provincia de Santa Elena*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, Guayaquil. Recuperado el 8 de Septiembre de 2020
- Barahona Meza, E. B. (2016). *Sistema informático de gestión vehicular para la empresa Municipal de Transporte, Tránsito, Seguridad Vial y Terminales Terrestres Santo Domingo EPMT-SD*. Proyecto de investigación, Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Sistemas Mercantiles, Ambato. Recuperado el 31 de Mayo de 2020, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6299/1/PIUASI-S005-2017.pdf>
- Buitrago Conde, B. H. (2010). El lenguaje de programación comunicación programador y computadora. *Journal Boliviano de Ciencias*, 7(21).

Recuperado el 19 de Noviembre de 2020, de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&id=S2075-89362010000300012&lng=es&nrm=iso

Callejas Cuervo, M., & Diaz Sarmiento, J. C. (2006). Comparación de los motores de base de datos Postgres y SQLServer en plataforma. *Facultad de Ingeniería, 15*(21), 70-76. Recuperado el 19 de Noviembre de 2020, de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNrMm23Y7tAhUBZN8KHTiBATAQFjABegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F4139%2F413940754008.pdf&usg=AOvVaw3WGDUGFiOLa8_5Lc0KFrtS

Comisión de Tránsito del Ecuador. (2020). *Comisión de Tránsito del Ecuador*. Recuperado el 8 de Septiembre de 2020, de www.comisiontransito.gob.ec: <https://www.comisiontransito.gob.ec/valores/>

Corrales Yoza, C. A. (2018). *Diseño de una página web de venta de ticket para disminuir la aglomeración de pasajeros en las boleterías del Terminal de Manta Provincia de Manabí en el año 2018*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, UAECAC, Guayaquil. Recuperado el 5 de Agosto de 2020

García Escobar, S. D. (2018). *Diseño de un software web para el control de préstamo de equipos e instrumentos en las bodegas de tic, audiovisuales y música para la Universidad de las Artes*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano, Guayaquil. Recuperado el 31 de Mayo de 2020, de repositorio.itb.edu.ec

García Monsálvez, J. C. (2017). Python como primer lenguaje de programación textual en la Enseñanza Secundaria. *Education in the Knowledge Society, 18*(2), 147-162. Recuperado el 19 de Noviembre de 2020, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&c>

d=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwih4OR1o7tAhVHU8KHWvYDi
4QFjABegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf
%2F5355%2F535554766009.pdf&usg=AOvVaw0yPaXK-
mlxDMwGae5n52Ua

Guillin Sanabria , A. A. (2018). *Plan informático 2018 – 2022, basado en las normas ISO/IEC 27001:2013 para mejorar la seguridad de la información, procesos informáticos y recursos tecnológicos en la Comisión de Tránsito del Ecuador UCT2 del cantón Santo Domingo*. Proyecto de investigación, Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Facultad de Sistemas Mercantiles, Santo Domingo. Recuperado el 31 de Mayo de 2020, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9498/1/PIUSD SIS001-2019.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metdología de la Investigación* (Sexta ed.). México, México: McGraw-Hill Education. Recuperado el 2 de Septiembre de 2021, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjq-7PuoPDrAhVjoFkKHRbaCRgQFjAGegQIAxAB&url=https%3A%2F%2Fwww.uca.ac.cr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F10%2FInvestigacion.pdf&usg=AOvVaw0S6BhGROt3pwwqwcYBTJ1Q>

Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, IEPI. (1998). *Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual*. Obtenido de Reglamento a la Ley de Propiedad Intelectual: https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/reglamento_ley_propiedad_intelectual.pdf

Jiménez Rivera, J. (6 de Agosto de 2018). *Negocios y Estrategias*. (Universidad Rey Juan Carlos) Recuperado el 19 de Noviembre de

2020, de C#. Qué es y para qué se utiliza:
<https://negociosyestrategia.com/blog/que-es-csharp/>

López Macías, A. (2018). *Diseño de un sitio web para gestionar la publicidad de los servicios de la Guardería "Tía Jennifer" en el Cantón Durán en el año 2018*. Proyecto de grado, Guayaquil. Recuperado el 19 de Noviembre de 2020

Moreira Arteaga , G. X. (2015). *ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA LA AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL USUARIO A TRAVÉS DE UNA CAMPAÑA RADIAL EN LA AGENCIA DE SAMBORONDÓN*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Comunicación Social, Guayaquil. Recuperado el 30 de Mayo de 2020, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8608/1/AN%C3%81LISIS%20DE%20LOS%20SERVICIOS%20QUE%20PRESTA%20LA%20AGENCIA%20NACIONAL%20DE%20TR%C3%81NSITO%20PARA%20MEJORAR%20LA%20ATENCI%C3%93N%20AL%20.pdf>

Núñez Paula, I. A., & Núñez Govín, Y. (2006). Bases conceptuales del software para la Gestión del Conocimiento. *Enlace*, 3(2), 63-96. Recuperado el 16 de Noviembre de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152006000200005

Otzen, T., & Manterola, C. (Marzo de 2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. Recuperado el 17 de Marzo de 2021, de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037

Pérez Naranjo, J. R. (2018). *Diseño de un software de escritorio para votación electrónica de la Unidad Educativa La Fragata de la Ciudad de Guayaquil en el año 2018*. Proyecto de grado, Instituto Tecnológico Bolivariano de Tecnología, Guayaquil. Recuperado el 11 de Agosto de 2020, de www.sga.itb.edu.ec

Tic Portal. (2020). *ticportal.es*. Obtenido de ¿Qué es un sistema de gestión documental?: <https://www.ticportal.es/temas/sistema-gestion-documental/que-es-sistema-gestion-documental>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta

1.- ¿Alguna ocasión ha tenido retenido su vehículo en la CTE Salinas y se le ha perdido algo?

2.- ¿Se ha extraviado la documentación en el centro de retención de la CTE Salinas para poder sacar su vehículo?

3.- ¿Usted cómo considera el proceso para el ingreso y salida de vehículos del centro de retención de la CTE Salinas?

4.- ¿Usted conoce si al momento de la retención del vehículo, le entregan un documento de cómo lo reciben?

5.- ¿Cuándo retienen un vehículo en la CTE Salinas, solo se queda el tiempo estipulado o demora más por los tramites?

6.- ¿Ha tenido inconvenientes en el centro de retención de la CTE Salinas?

7.- ¿Considera que el proceso mejoraría con la implementación de un software?

8.- ¿Está de acuerdo con la implementación de un software para el control de entrada y salida de vehículos de la retención de la CTE Salinas?