

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO
PARA EL CONTROL DE VENTAS DE PASAJES DE LA
EMPRESA DE TRANSPORTES Y SERVICIOS
TURÍSTICOS “DAYDA” S.A.C _ SULLANA; 2018.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO DE BACHILLER EN INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**AUTOR:
CASTILLO GONZALES PAÚL ALEX**

**ASESOR:
ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO**

SULLANA – PERÚ

2018

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

Mgtr. José Alberto Castro Curay

Presidente

Mgtr. Carlos Enrique Mariano Coello Oballe

Miembro

Ing. José Alberto Garay Mendoza

Miembro

Ing. Ricardo Edwin More Reaño

Asesor

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación le dedico principalmente a Jehová Dios, por ser el inspirador y dador de fuerzas para poder continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido un orgullo y privilegio ser su hijo, son los mejores padres.

A mis hermanos por estar siempre presentes, por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Paúl Alex Castillo Gonzales

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme en la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, y sobre todo ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad.

Gracias a mis padres: Daniel y Dalila, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a todos los docentes de la Escuela de Ingeniería de Sistemas, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, al Ing. Ricardo More tutor de nuestro proyecto de investigación quien nos ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

Paúl Alex Castillo Gonzales

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló bajo la línea de investigación de implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), para la mejora continua en las Organizaciones del Perú en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH). Cuyo objetivo general consistió Implementar un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – Sullana; 2018. Teniendo un diseño de tipo cuantitativo, descriptivo, utilizando el diseño de investigación no experimental, de corte transversal; trabajando con una muestra de 30 personas; obteniendo como resultado en la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual se obtuvo un 54% de los encuestados indicaron que NO están satisfechos con el servicio actual. En la siguiente dimensión también se utilizó una muestra de 30 personas, agenciando en la dimensión: Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático. Un 90% de los trabajadores encuestados expresaron SI están satisfechos con la implementación del sistema informático. Dando a entender que resultados tienen similitud con la hipótesis planteada y es aceptada.

Palabras claves: Implementar, Sistema Informático, Ventas.

ABSTRACT

The present research was developed under the research line of implementation of information and communication technologies (ICT), for the continuous improvement in the Organizations of Peru in the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote (ULADECH). Whose general objective consisted of Implementing a computer system for the control of sales of tickets of the transport company and tourist services "DAYDA" S.A.C, 2018; having a quantitative, descriptive type design, using the non-experimental, cross-sectional research design; working with a sample of 30 people; obtaining as a result in the dimension: Satisfaction level with respect to the current system was obtained 54% of the respondents indicated that they are NOT satisfied with the current service. In the next dimension a sample of 30 people was also used, arranging in the dimension: Level of satisfaction to the Proposal to implement the computer system. 90% of the workers surveyed expressed YES they are satisfied with the implementation of the computer system. Giving to understand that results have similarity with the hypothesis and is accepted.

Keywords: Computer System, Implement, Sales.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DEL CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	4
2.1 Antecedentes	4
2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional	4
2.1.2 Antecedentes Nacionales	6
2.1.3 Antecedentes regionales	9
2.2 Bases Teóricas.....	10
2.2.1 Información del rubro de la empresa	10
2.2.2 Las tecnologías de la información y la comunicación.....	14
2.2.3 Proceso de Ventas	17
2.2.4 Ingeniera de Software	19
2.2.5 Los sistemas informáticos.....	23
2.2.6 Uml	29
2.2.7 Base de datos	32
III. HIPÓTESIS	42
IV. METODOLOGÍA.....	43
4.1 Tipo y Nivel de la Investigación	43
4.2 Diseño de la investigación	44
4.3 Población y Nuestra	45
4.4 Definición y operalización de variables	46
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
4.6. Plan de análisis	47

4.7. Matriz de consistencia.....	48
4.8. Principios éticos	49
ÍNDICE DEL CONTENIDO	
V. RESULTADOS	50
5.1 Resultados	50
5.1.1 Dimensión N° 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual....	50
5.1.2 Dimensión N° 02: Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático	56
5.1.3 Resumen General	63
5.2 Análisis de resultados.....	65
5.3 Propuesta y mejora	66
5.3.1 Fases de Diseño	67
VI. CONCLUSIONES	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
ANEXOS	107
ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	108
ANEXO N° 2: PRESUPUESTO	109
ANEXO N° 3: CUESTIONARIO	110

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1 Organigrama	13
Gráfico N° 2 Elementos De un Sistema Informático.....	25
Gráfico N° 3 Nivel de Confianza Respecto al Servicio Actual	55
Gráfico N° 4 Conocimiento de las Tecnologías de Información.....	62
Gráfico N° 5 Resumen General	64
Gráfico N° 6 Modelo de caso de uso del negocio.....	67
Gráfico N° 7 Gestión de Cliente.....	69
Gráfico N° 8 Gestión de Conductor	70
Gráfico N° 9 Gestión de Vehículo.....	71
Gráfico N° 10 Gestión de Destino.....	72
Gráfico N° 11 Ventas de Pasajes.....	73
Gráfico N° 12 Gestión de Cliente.....	74
Gráfico N° 13 Gestión de Conductor	75
Gráfico N° 14 Gestión de Vehículo.....	76
Gráfico N° 15 Gestión de Destino.....	77
Gráfico N° 16 Gestión Venta de Pasajes	78
Gráfico N° 17 Ingresar Cliente.....	79
Gráfico N° 18 Modificar Cliente	80
Gráfico N° 19 Generar Reporte	81
Gráfico N° 20 Dar de Baja	82
Gráfico N° 21 Registro Conductor	83
Gráfico N° 22 Modificar Datos Conductor	84
Gráfico N° 23 Generar Reporte	85
Gráfico N° 24 Dar de Baja a Conductor.....	86
Gráfico N° 25 Registrar Vehículo	87
Gráfico N° 26 Modificar Datos del Vehículo.....	88
Gráfico N° 27 Generar Reporte	89
Gráfico N° 28 Dar de Baja	90
Gráfico N° 29 Registrar Destino	91
Gráfico N° 30 Modificar Destino	92
Gráfico N° 31 Generar Reporte	93
Gráfico N° 32 Dar de Baja	94
Gráfico N° 33 Venta de Pasajes.....	95
Gráfico N° 34 Diagrama de Clases.....	96
Gráfico N° 35 Diagrama Entidad Relación	97
Gráfico N° 36 Entorno Principal del Sistema.....	98
Gráfico N° 37 Registro del Cliente.....	99
Gráfico N° 38 Registro de Conductor	100
Gráfico N° 39 Registro de Vehículo.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Trabajadores de la, Encargados de la venta de pasajes.	45
Tabla N° 2 Definición y operalización de variables	46
Tabla N° 3 Matriz de Consistencia	48
Tabla N° 4 Dificultad en los Procesos de la Empresa	50
Tabla N° 5 Registro del movimiento diario.....	51
Tabla N° 6 Acceso a la información de manera rápida	52
Tabla N° 7 Conociendo si cuentan con un inventario.....	53
Tabla N° 8 Resumen de la D1	54
Tabla N° 9 Implementación del sistema.....	56
Tabla N° 10 La implementación de un sistema permitirá un rápido acceso a la información	57
Tabla N° 11 Implementar un sistema agilizará procesos en la empresa.....	58
Tabla N° 12 Implementar un sistema permite brindar un mejor servicio a los clientes .	59
Tabla N° 13 La implementación de un sistema ayudara al desarrollo.....	60
Tabla N° 14 Resumen de la D2	61
Tabla N° 15 Resumen D1- D2.....	63
Tabla N° 16 Narración de Glosario de Actores	68

I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de información son muy necesarias sobre todo para las empresas pequeñas, para poder salir adelante en el mercado y ser reconocidos, como por ejemplo el poder implementar un sistema de información que optimice los procesos para poder agilizar de manera correcta la gestión necesaria en las empresas ya que genera con eso mayor administración en sus ventas. Mercado (1), manifiesta que hoy en día en un mundo globalizado la tecnología es aplicada a cualquier situación, gracias a su desarrollo y constantes avances, permiten solucionar los problemas que afecten a una determinada empresa, de cualquier rubro. Por ejemplo el transporte. En Europa, uno de los problemas más influyentes en la calidad de vida de los habitantes en las ciudades y áreas urbanas, es el tráfico; originando efectos no deseados en la movilidad de los conductores y peatones, que los transportes públicos incumplan sus horarios y el aumento del tiempo de los viajes en transporte público (1). Dentro de una empresa es de suma importancia contar con la gestión de TI, la cual cumple los servicios que necesita la empresa para cumplir con los objetivos del negocio. Las tecnologías de información abarcan un papel muy importante dentro de la organización ya que genera un valor a cada departamento del negocio. Por último las estrategias de la empresa tienen que estar alineadas con lo antes mencionado, ya que las estrategias de la empresa es el motor principal para incluir nuevas herramientas que aumenten la competitividad del negocio de la empresa.

La Empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” es una empresa sin implementos de la tecnología en pleno ciclo 21, Para empezar, no muestra una correcta eficiencia al ofrecer sus servicios a causa de esta. El principal problema es la demora en la atención al cliente además de la falta de programación de horarios de salida de vehículos las cuales se encuentran desorganizadas lo cual causa muchas molestias a los clientes, ya que inevitablemente optan por acudir a los servicios de la empresa. La empresa de transportes presenta falta de calidad al

servicio por la demora en la atención por parte de los colaboradores de la empresa, ya que estos realizan la actividad de venta de manera manual y esto conlleva que la espera sea demasiado extensa principalmente en la hora punta que es por las mañanas. Además de no contar con una organización en los horarios de salida de automóviles y la disponibilidad de estos. Así mismo con la obtención de información como reportes de ventas del día hay que buscar de cuaderno en cuaderno y genera pérdida de tiempo y este proceso es de todos los días, sin mencionar los balances que se dan una vez al mes. La pérdida de información de los reportes de la empresa también es un factor a tomar en cuenta, ya que como la información está en cuadernos se pierde los datos y con esto el gerente tendrá mucha disconformidad ya que después no podrá supervisar muy bien los trabajos de los colaboradores por no tener sus datos en forma segura. La desorganización de los horarios de salida es otro problema de la empresa principalmente en la hora punta ya que hay un solo colaborador que vende los pasajes de forma manual, Pues este retrasa la salida del vehículo por su demora y los clientes al ver esto tienen cierta disconformidad. Los problemas derivados de esta realidad se pueden resumir en lo siguiente:

- No se lleva un control en el proceso de ventas y el registro del cliente.
- El Área de ventas de pasajes no cuenta con un sistema informático y lleva toda la información en forma manual, lo que origina: pérdida de información, demoras en la emisión de boletas, pérdida o extravío de boletas o facturas, desorganización de los horarios, colas de atención, saturación de líneas telefónicas, entre otros.

En base a la problemática descrita anteriormente se propone el siguiente enunciado ¿De qué manera la implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - Sullana – 2018; mejora el servicio para los clientes?

Para dar respuesta a la problemática se ha planteado el siguiente objetivo general: Implementar un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C, 2018.

Para poder conseguir el objetivo general, se ha creído útil considerar los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos que se va a utilizar para implementar el sistema de información que se necesita.
2. Realizar el análisis del sistema, incluyendo metodologías que cuentan con un método que representa en forma gráfica la entrada de datos de la empresa, los procesos y la salida de información.
3. Modelamiento de la gestión de ventas usando notación Uml.

Se justifica el proyecto de la investigación en cuento a la Implementación de un sistema informático para el control de venta de pasajes para la empresa y servicios turísticos DAYDA S.A.C del distrito de Sullana, permitirá una mejor gestión del proceso de gestión de venta de pasajes de la empresa, lo que conlleva una mejora de atención al cliente. Asimismo, se reducirá los tiempos de realización de este proceso, ya que las búsquedas de información se realizarán de manera rápida y segura. El desarrollo de este proyecto permitirá una reducción de costos con respecto a los recursos que actualmente se emplea en dicho proceso. De tal manera que esto contribuya a reducir los gastos a la empresa. Así mismo, el estudio tiene como finalidad mejorar la calidad del servicio que ofrece la empresa mediante la implementación de un sistema informático para mejorar sus procesos, acercándolas a las competencias de la sociedad y generar buenos ingresos a esta.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a Nivel Internacional

Patiño (2), en el año 2017; planteó un proyecto orientado al campo de la tecnología, con respecto al diseño e implementación de un sistema tecnológico para el Hotel “La Conquista” de la ciudad de Guayaquil. El mismo tuvo como propuesta una implementación de un sistema para solucionar o mejorar el problema que se genera en el hotel, por lo que no llevaban un correcto registro de la información personal de los huéspedes, además de la pérdida de información de cada uno de los usuarios que se registran en el hotel, debido a la gran afluencia de usuarios que tienen reservaciones y las mismas que no están registradas en algún sistema computarizado. Por lo que el proceso se llevaba de manera manual, lo que ocasionaba una pérdida de tiempo y congestión por parte de los usuarios para conocer su número de habitación reservada, debido a esta situación surge la propuesta de diseñar e implementar un sistema para incrementar el desarrollo tecnológico en el campo hotelero, por medio de un sistema desarrollado en un lenguaje de Php además de usar un servidor Apache, con una base de datos de Postgresql. Para llevar a cabo dicho diseño se recurrió a la investigación bibliográfica, de campo, explicativa, descriptiva y exploratoria, aplicando el método de observación, mediante la técnica de la encuesta dirigida al personal administrativo del Hotel “La Conquista”, y a sus respectivos huéspedes.

Guamán, Ordoñez (3), en el año 2016; En su proyecto de fin de titulación se describe el análisis de las herramientas y tecnologías necesarias para el diseño y desarrollo de un Sistema Web. Se identificó el problema actual que tiene el Departamento de Gestión Vehicular del Gobierno Provincial de Loja, Institución que no cuenta con un registro confiable del correcto uso de sus vehículos e información relevante de los mismos. A partir del problema, se propuso desarrollar un software para sistematizar el proceso que la Institución lleva para el control del parque automotor, mantenimiento y despacho de combustible al cumplir una actividad asignada. Se utilizó la metodología de software RUP, cumpliendo con los entregables en cada fase. Se implementó un sistema, el cual generó información importante para la toma de decisiones acordes a la nueva regulación del control vehicular. Además de entregar un registro del control de consumo de combustible de cada vehículo y kilómetros recorridos por cada ruta asignada. De igual forma, presenta notificaciones de los vehículos que necesitan realizar un mantenimiento correctivo, fechas de vencimiento de matrícula por cada vehículo.

Cornejo, Valencia, Navia (4), en el año 2013, con su tesis “Sistema web de procesamiento de transacciones de Viajes para la cooperativa de transporte Carlos Alberto Aray del Ecuador” pretenden desarrollar un sistema web de procesamiento de transacciones de viajes para la Cooperativa de Transporte “Carlos Alberto Aray” del Ecuador, para agilizar las funciones relacionadas a las actividades de venta y reserva de pasajes, envío de encomiendas y distribución de unidades de transporte. Fue de vital importancia analizar los procesos que se realizaban manualmente en la institución, además también se aplicaron los conocimientos de la plataforma PHP versión 5.3.5; Para el desarrollo de la base de datos se empleó el software MySQL

Workbench 5.2 CE, en esta aplicación fue necesario utilizar el método inductivo-deductivo, el mismo que permitió visualizar los problemas que tenían en la institución. También se empleó el método informático modelo MIDAS que sirvió para determinar los requisitos del sistema, las interfaces de usuario, la definición de la base de datos, culminando con la funcionalidad y comprobación del sistema. Con el personal que labora en la Cooperativa se probaron las funcionalidades del sistema, concluyendo que se mejoraron los procesos en un 95% y la satisfacción del cliente en un 98%.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Talavera, Digber (5), En el año 2017; Con su proyecto: Estudio para la implementación de un Erp para mejorar la eficiencia operacional en la empresa de transportes JP Logística S.A.C. muestra un estudio de implementación con el cual se considera que una ERP puede ser la mejor opción para ayudar a la gestión de procesos operativos de todo tipo de empresas, pero fundamentalmente en la empresa de transporte terrestre de mercancía JP LOGÍSTICA, donde existe un problema latente en la gestión de las tareas diarias que constituye la parte fundamental de su operatividad.

Cupitan (6), En el año 2017; Con su proyecto: Diseño e implementación de una Aplicación web de venta online para la Empresa grupo Company s.a.c., Chimbote; 2015. Resume lo siguiente “Esta tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación tuvo un diseño no

experimental de tipo descriptivo y documental. La población y muestra fue de 22 trabajadores; con lo que una vez que se aplicó el instrumento se obtuvieron los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión: Necesidad de mejorar el proceso de ventas en la Tabla Nro. 14 se ha podido interpretar que el 90.91% de los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas; mientras que el 9.09% indicó que no percibieron que sea necesaria la realización de la mejora del proceso. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia con la hipótesis general; por lo que estas hipótesis quedan demostradas y aceptadas. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar el Diseño e Implementación de la aplicación web de venta Online para la empresa investigada.”

Mercado (1), En el año ; 2015 En su tesis Titulada “Sistema de Información de Servicios Vehiculares Vía Web y Móvil para Mejorar la Atención al Cliente en la Empresa de Transporte ALCOVI S.A.C”; tiene como propósito mejorar la atención a los clientes, se obtuvo información a través de entrevistas realizadas al personal de trabajo y encuestas realizadas a los clientes de la empresa, logrando demostrar que cuenta con una deficiencia con respecto a sus tiempos; la cual fue importante para resolver los objetivos, reducir el tiempo de espera al realizar una consulta, aumentar el número de medios de comunicación, reducir el tiempo de espera del cliente a la unidad de transporte e incrementar el nivel de satisfacción de los clientes, se utilizó el indicador búsqueda la distribución Z, de esta forma el indicador de nivel de satisfacción se aplicó la prueba T Student y la metodología de desarrollo XP se creyó la mejor opción para el desarrollo del proyecto y a su vez factibilidad económicamente.

Rodríguez (7), En el año 2014; con el título: “Análisis, diseño e implementación de un sistema de comercio electrónico integrado con una aplicación móvil para la reserva y venta de pasajes de una empresa de transporte interprovincial” el Autor realizó un estudio de los principales problemas de una empresa mediana del sector de transporte interprovincial. Pudo evidenciar que la empresa lidia con el problema de ofrecer una mejor calidad de servicio a sus clientes en aspectos relacionados a costos y tiempos de atención. Su situación actual es que cuenta con un sistema de venta de pasajes desde su agencia o puntos de venta autorizados. La empresa ha identificado los problemas generados por este sistema tradicional de ventas, como lo son las colas de atención, los horarios de atención, la saturación de las líneas telefónicas para consultas y la movilización del cliente hacia la agencia para la compra de sus pasajes. En base a ello, la empresa se ha percatado de la oportunidad de negocio que genera el proveer una nueva modalidad de venta en la que el cliente interactúe directamente con un sistema de información, y la ventaja competitiva que representaría frente a la competencia.

Aguilera, Tadeo, Girao (8), en el año 2013; en la facultad de ciencia e ingeniería, carrera de ingeniería e informática de la Pontificia Universidad Católica Del Perú presentó la tesis denominada “Análisis, diseño e implementación de un sistema web b2c multiempresa”, desarrollada en la ciudad de Lima, no especifica la metodología de investigación ni la población y muestra, el concluye que se cumplió con en el análisis, diseño e implementación de un sistema Web B2C 6 (Business to Consumer) que permitió a múltiples pequeñas y medianas empresas peruanas vender sus productos en internet. No cuenta con recomendaciones.

2.1.3 Antecedentes regionales

Agurto (9), en el año 2017; con su tesis titulada: “Propuesta de implementación de un sistema logístico para el control de materias primas y productos hidrobiológicos de la empresa Illari S.A.C-Talara; 2017”. tuvo como objetivo proponer la Implementación de un Sistema Logístico para el Control de Materias Primas y Productos Hidrobiológicos de la Empresa Illari S.A.C. de la Ciudad de Talara, para mejorar la calidad del servicio a los clientes. El tipo de investigación fue cuantitativa, nivel descriptivo y el diseño de la investigación no experimental, de corte transversal. La población de esta investigación fue de 100 trabajadores de la empresa, de los cuales se tomó 32 como muestra para la presente investigación, obteniendo los siguientes resultados, en la dimensión 01: Nivel de satisfacción con sistema actual, el 59% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual con el que se trabaja en la empresa, mientras que el 41% indicaron que SI; en cuanto a la dimensión 02: Nivel de conocimiento con el sistema a implementa; el 56% de los trabajadores encuestados indicaron que SI tienen conocimiento sobre el sistema a implementar dentro de la empresa, mientras que el 44% indicaron que No, lo que permite confirmar que es necesaria la implementación del sistema propuesto.

Zapata (10), en el año 2015, elaboró su tesis de “Desarrollo e Implementación de un sistema de Registro de Evaluación en la Universidad Nacional de Piura”, en la cual se evalúa el desarrollo e implementación de un Sistema de registro de evaluación continua, como una herramienta eficiente para el control de evaluaciones, siendo así una alternativa viable para la organización. La importancia del proyecto radica en la automatización de procesos manuales,

permitiendo consultar y registrar en forma inmediata los datos ingresados, aminorando notablemente la carga que representa para el docente y alumno acceder a la información, además se tiene en cuenta la seguridad al tener un respaldo inalterable de las notas de los alumnos en el Sistema de Registro de Evaluación Continua, siendo un soporte técnico confiable. Para el desarrollo del proyecto se utilizó la metodología RUP (Rational Unified Procces), junto con UML (Unified Modeling Language) los cuales permitieron un desarrollo ordenado, estructurado e iterativo.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Información del rubro de la empresa:

- RUBRO: Transportes de pasajeros
- NOMBRE: DAYDA
- DIRECCIÓN: Transversal Piura N°897
Sullana- Piura
- TELÉFONO: 975753177
- E-MAIL: virtual-daniel@hotmail.com
- RUC: 20530078303
- FECHA DE INICIO: 01 De Diciembre del 2013

2.2.1.1 Historia

La empresa de transportes y servicios turísticos "DAYDA", de Daniel Castillo Castillo y Esposa, cuenta con más de 19 AÑOS de Experiencia en el Mercado Local, siempre dedicándonos íntegramente en el rubro de Transporte de pasajeros; caracterizándonos por la Honestidad con la que estamos acostumbrados a trabajar; cualidad que son nuestra Carta de Presentación.

Nuestra entidad comienza en los años 99, época en la cual contábamos con una flota consistente en un AUTOS, unidades con las que realizábamos tipo de Transporte a la ciudad de aguas verdes y con las cuales empezamos en este difícil pero hermoso rubro. Al notar que nuestros clientes crecían, así como también sus necesidades, nos vimos en la obligación de incrementar nuestra pequeña flota, así es como adquirimos nuestro primeros STATION WAGON y nos trazamos el Objetivo de dedicarnos al transporte de pasajeros cada vez más complejas. Ya en la década de los 2010 comenzamos a explotar los autos y stationwagon en el norte del país, transportando pasajeros continuamente para nuestros fieles clientes, que veían como crecía el "Pequeño Bebé". Al notar con nuestros propios sentidos las dificultades que presentan nuestras carreteras y analizando la problemática de nuestro medio ambiente, decidimos renovar nuestras Unidades, y optamos por una Marca Especial: "BAN" que, según nuestros expertos y Personal de Mantenimiento, es la marca de Bans que mejor se acomoda a nuestro territorio; por tal motivo, hasta el día de hoy, venimos renovando e incrementando nuestra flota, respetando nuestra marca.

2.2.1.2 Misión

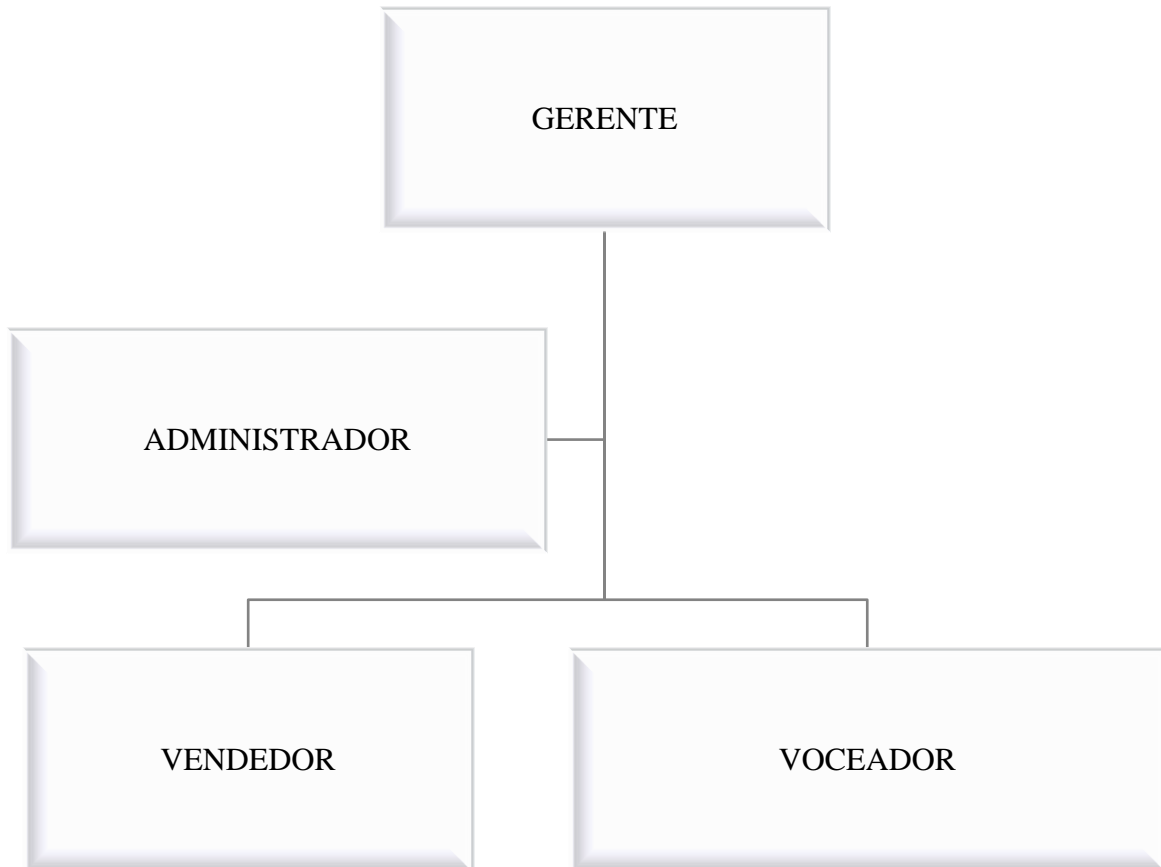
Ser la empresa de transportes de pasajeros por carretera y logística que marque la diferencia en la industria, contribuyendo a un desarrollo sostenible e inclusivo mediante una gestión responsable enfocada en la protección del medio ambiente, la seguridad de las personas y el cuidado y bienestar de sus trabajadores.

2.2.1.3 Visión

Ser líderes y reconocidos en el mercado como una empresa de transportes de pasajeros a nivel nacional.

Organigrama

Gráfico N° 1 Organigrama



2.2.2 Las tecnologías de la información y la comunicación

2.2.2.1 Definición

Según Estrada (11), Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), es un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos (integrados a un sistema de información interconectado y un entorno económico y social. complementario) que poseen como finalidad la mejora continua de la actividad empresarial y de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno económico y social. Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, comprensión de situaciones socioculturales; así como el análisis del de las comunicaciones, telemática y de las interface); enfocados a la formación y el desarrollo, y a la decisiones organizacionales. Contexto nacional y global. Constituyen la vía moderna para la intervención de grupos en los procesos de toma de decisiones organizacionales.

2.2.2.2 La Transformación en las empresas con el uso de las Tics

La información se ha convertido en el eje promotor de cambios sociales, económicos y culturales. El auge de las telecomunicaciones ha producido una transformación de las tecnologías de la información y de la comunicación. Las tecnologías de Información y Comunicación están transformando la vida personal profesional de todos.

Están cambiando las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y la manera de relación e intercambio, a tal punto que la generación, procesamiento y transmisión de información se está convirtiendo en "factor de poder y productividad en la "sociedad informacional" la productividad y la competitividad dependen cada generar y aplicar la información basada en el conocimiento (11).

2.2.2.3 La Funciones del personal de la organización

Nos manifiesta Pisonero (12), la voluntad, el esfuerzo y la energía de los trabajadores repercuten en el buen funcionamiento de cualquier organización. Por tanto, en toda organización se debe atender, en primer lugar, a su personal, por lo que se deben conocer cuáles son sus funciones más importantes dentro de una organización.

Funciones más importantes del personal en una organización:

- Valorar las actividades realizadas por el resto de los trabajadores.
- Participar en cursos formativos con el objetivo de profundizar en los conocimientos necesarios para la realización de su trabajo.
- Desarrollar su trabajo de forma efectiva y segura.
- Lealtad con la empresa, lo que implica no difundir información sobre la empresa.
- Ayudar a sus supervisores y a sus compañeros para alcanzar los objetivos marcados por la empresa.

2.2.2.4 Las relaciones humanas y laborales en la empresa

Las relaciones humanas y laborales en una empresa son aquellas que se establecen entre sus trabajadores. Distinguimos dos tipos de relaciones u organizaciones que se pueden dar en ella:

- La organización formal es una estructura perfectamente definida, identificada y relativamente estable, donde la empresa encaja con exactitud cada uno de los elementos que forman parte de ella.
- Organización informal. La organización informal es una red de relaciones personales y sociales no establecidas por la organización formal, que se reproducen espontáneamente cuando las personas se asocian entre sí, debido a amistad, proximidad en el trabajo o coincidencia de objetivos (12).

2.2.3 Proceso de Ventas

Según Torres (13), Menciona que se ha hablado tanto de este tema que luce desgastado hasta el límite de que parece un tema del cual se publica en cualquier revista trivial. En México se editan al año casi 300,000 libros de diferentes temas y un 30% son libros de ventas; la mayoría traducciones mal hechas y elaboradas por expertos en lengua pero inexpertos en ventas, por lo que el sentido de los mismos se pierde en un 40%. Sin embargo, los elementos reales de las ventas se deben de considerar; no cambian con las técnicas modernas sólo se adaptan. Los pasos necesarios en la realización de una venta son los siguientes: Prospección y calificación, Contacto e inicio del proceso de venta, Presentación, Manejo de objeciones y resistencia a la venta, Cierre de la venta y actividades de posventa.

2.2.3.1 Tipos de ventas

Las ventas se pueden clasificar bajo diferentes criterios, algunos de ellos son los siguientes, desde el punto de vista del fabricante se pueden distinguir dos tipos de ventas:

Ventas directas: Las empresas utilizan su fuerza de ventas. Los vendedores de la empresa son fáciles de contratar y motivar. Evitan el problema de encontrar intermediarios cuya fuerza de ventas sea del todo satisfactoria. Es más barata si se vende a clientes importantes.

Ventas indirectas: Se utiliza a los empleados de los mediadores. Los buenos representantes conocen el mercado y llevan buenas relaciones con clientes importantes. A los representantes se les paga comisión, pero no sueldos y gastos. En productos estacionales representan un ahorro importante.

¿Cómo se hace un plan de ventas?

Los pasos para hacer un plan de ventas son básicamente dos.

La previsión total

Lo primero que se tiene que hacer es trabajar con el total de ventas y realizar una estimación exacta posible con respecto a lo que se puede vender en el ejercicio. Se deben analizar varias posibilidades y escenarios.

- Combinar las diversas variables de las que dependen las decisiones comerciales (precio, venta media, ratios de conversión, número de ventas o clientes, condiciones de venta, etcétera).

Finalmente, hay que quedarse con el escenario más probable: ése será el presupuesto total y, sobre esa base, hay que elaborar hipótesis mejoradas de los objetivos sobre los que deberán trabajar los vendedores. Este presupuesto estará respaldado por una serie de premisas y ratios de eficiencia que deberán reflejar el plan final y usarse para realizar el seguimiento posterior. Estas premisas y ratios son el corazón del plan.

Ésta es la parte más sencilla, pero es extremadamente importante. Parte del éxito del plan depende de que la distribución se haga de manera correcta, los vendedores tienen que creer en los objetivos. Hay varias fórmulas para hacerlo (por mercado potencial, por cuotas del año anterior, etcétera) pero siempre debemos procurar hacer las correcciones necesarias para que el presupuesto sea considerado correcto (13).

2.2.4 Ingeniería de Software

2.2.4.1 Definición

Según Cabot (14), Para contestar a esta pregunta nada mejor que exponer en primer lugar algunas de las definiciones existentes más populares y ver qué tienen en común.

La ingeniería del software es:

- El establecimiento y el uso de principios de ingeniería sólidos con el fin de obtener un software económico, fiable y que funcione eficientemente. NATO Conference.
- La aplicación de una aproximación sistemática, disciplinada y cuantificable al desarrollo, el uso y el mantenimiento del software. IEEE software Engineering Terminology.
- Es una disciplina de la ingeniería que se preocupa de todos los aspectos de la producción de software.

De estas definiciones se pueden extraer tres ideas importantes:

- La IS es una ingeniería. Eso implica que las técnicas que forman parte de ella tienen que estar bien fundamentadas, ya sea teórica o empíricamente.

- El objetivo de la IS no es tan sólo producir un software que “funcione” sino producir un software de calidad (eficiente, libre de errores, usable...). Eso se consigue mediante la aplicación de las técnicas del punto anterior.
- IS Programación. La IS se ocupa de todas las etapas del desarrollo del software, tanto las que deben hacerse antes de empezar la programación (como el análisis y el diseño) como las que vienen después (pruebas y mantenimiento).

Este hincapié en convertir la IS en una ingeniería surgió como una de las respuestas a la “crisis del software”, expresión con la que se conocía al hecho de que, al principio, la mayoría de los proyectos de software acababa tarde y excedía el importe presupuestado, con errores y sin satisfacer plenamente las necesidades de los clientes. Se vio que debido a la complejidad del proceso de desarrollo se tenía que afrontar la construcción del software utilizando técnicas de ingeniería (análogamente a como se hace en el resto de las ingenierías). Hoy día, gracias a las técnicas actuales y a la madurez del área, se ha conseguido minimizar mucho estos problemas y se puede considerar que la crisis, a pesar de que no solucionada completamente, como mínimo está ya en fase de superación, gracias, entre otros, a las aportaciones de la ingeniería del software. Ejemplos de errores causados por mal funcionamientos del software

- Explosión de la nave espacial Ariane 5 debido a la excepción generada (y no tratada) tras el intento de conversión de un número demasiado grande (1996).

- Interrupción de los servicios de larga distancia de AT&T durante nueve horas debido a una instrucción break errónea dentro de un programa escrito en C (1990).
- Retraso de dieciséis meses en la inauguración del aeropuerto de Denver por problemas con el sistema automatizado de gestión del equipaje (1995).
- Un banco alemán pierde 2.300 millones de pesetas cuando un ejecutivo en prácticas pulsó la tecla equivocada y el software transformó el dinero ficticio del ejercicio en dinero real que se envió al mercado de valores (14).

2.2.4.2 Modelo de madurez de ingeniería del software

Pino, Rodríguez y Piattini (15), El modelo de madurez de ingeniería del software tiene como objetivo ofrecer a las empresas desarrolladoras de software un esquema de certificación de madurez organizacional que les permita mejorar el proceso que utilizan para el desarrollo de productos software de manera incremental, evolutiva y sistemática. Respecto de este modelo de madurez se pueden resaltar, entre otros, los propósitos de:

Permitir dar una mayor agilidad, operatividad, adaptación y utilización de las mejores prácticas de las normas ISO, especialmente para que puedan ser utilizadas por pequeños equipos de desarrollo y pequeñas empresas.

Definir un modelo de procesos actualizado y específico para el ciclo de vida del desarrollo del software.

Ofrecer un esquema de madurez organizacional actualizado, complementario a otros modelos de madurez existentes en el contexto de la industria del software.

Apoyar el modelo de gobierno y gestión de las TIC propuesto por AENOR, alineándose con normas como ISO 9001, ISO/IEC 27001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 25000 e ISO/IEC 38500, entre otras.

Ofrecer un modelo más económico para su implementación que el requerido para evaluaciones que usan el modelo CMMI, ya que requiere menos necesidad de formación, menos jornadas de auditoría y menor importe de pago a la entidad certificadora, entre otras (15).

2.2.5 Los sistemas informáticos

2.2.5.1 Definición de un sistema informático

Según Moreno (16), Vivimos rodeados de sistemas, formando parte de muchos de ellos. En ocasiones lo hacemos inconscientemente y otras no (ejemplos como sistemas financieros, sistemas políticos y sistemas sanitarios son claras muestras de los mismos). En su acepción más general, llamamos “sistema” a aquel conjunto ordenado de elementos que se relacionan entre sí y contribuyen a un determinado objetivo. Es evidente que existen múltiples tipos de sistemas, pero para lo que nos ocupa, tomamos como punto de partida la idea de los sistemas de comunicación, entendidos como aquel conjunto de elementos que emiten, reciben e interpretan información. Un sistema informático (SI) es un conjunto de dispositivos con al menos una CPU o unidad central de proceso, que estarán física y lógicamente conectados entre sí a través de canales, lo que se denomina “modo local”, o se comunicarán por medio de diversos dispositivos o medios de transporte, en el llamado “modo remoto”. Dichos elementos se integran por medio de una serie de componentes lógicos o software con los que pueden llegar a interactuar uno o varios agentes externos, entre ellos el hombre. El objetivo de un sistema informático es el de dar soporte al procesado, almacenamiento, entrada y salida de datos que suelen formar parte de un sistema de información general o específico. Para tal fin es dotado de una serie de recursos que varían en función de la aplicación que se le da al mismo.

2.2.5.2 Elementos de un sistema informático

Todo SI debe disponer de dos elementos básicos: un sistema físico o hardware y un sistema lógico o software, a los que hay que añadir un tercero, que, sin pertenecer intrínsecamente al sistema, no se puede pensar funcionando sin él: los recursos humanos (16).

Tradicionalmente, los elementos que componen un SI son (16):

Hardware:

Formado por aquellos elementos físicos del SI, siendo elementos hardware el elemento terminal, los canales y los soportes de la información. Lo constituyen dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan capacidad de captación de información, cálculos y presentación de información a través de dispositivos como sensores, unidades de procesado y almacenamiento, monitores, etc.

Software:

Aquellos elementos del sistema que no tienen naturaleza física y que se usan para el procesamiento de la información. Son programas de ordenador que suelen manejar estructuras de datos, entre las que destacan las bases de datos, entendidas como colecciones de información organizadas y que sirven de soporte al sistema.

Personal:

Entendido como el conjunto de usuarios finales u operadores del SI.

Documentación:

Es todo aquel conjunto de manuales impresos o en formato digital y cualquier otra información descriptiva que explica los procedimientos del sistema informático (16).

2.2.5.3 Funciones y Características del Sistema Operativo

Según Moreno y Ramos (17), El sistema operativo es un software, un software con unas características especiales porque realiza las funciones básicas del sistema informático y permite a las demás aplicaciones su funcionamiento normal.

Gráfico N° 2 Elementos De un Sistema Informático



Fuente: Ramos (17).

Mucha gente engloba dentro del sistema operativo otro tipo de aplicaciones, como el explorador de archivos, el navegador, los clientes de correo, el escritorio, etc. Estas aplicaciones, aunque se distribuyen muchas veces con el sistema operativo, no deberían considerarse como tal. El sistema operativo sería solamente lo que se denomina “núcleo” o kernel. Por ejemplo, en distribuciones Linux es fácil cambiar de gestor de escritorio (GNU o KDE) durante el proceso de instalación del sistema operativo. De hecho, el sistema o núcleo seguirá siendo el mismo y funcionará de la misma forma, solamente que con otra apariencia externa y, quizás, otras aplicaciones diseñadas para el sistema de escritorio en cuestión.

Entre las funciones de un sistema operativo, destacan las siguientes:

Gestión de los procesos del sistema: Los procesos son aquellas tareas que están siendo ejecutadas en un momento determinado y, por lo tanto, hay que gestionar la memoria que van consumiendo los dispositivos de entrada y salida con los que interactúan y los ficheros con los que trabajan. No todos los procesos tienen la misma prioridad y es una función del sistema operativo gestionar dichas prioridades, siguiendo una serie de algoritmos determinados. Dentro de la gestión de procesos, el sistema operativo es el responsable de la creación y destrucción de procesos (asignación y des asignación de recursos), de la parada y reanudación de procesos e, incluso, de la sincronización y comunicación entre procesos. No hay que confundir programas con procesos, un proceso es un programa que está cargado en memoria para su ejecución.

Gestión de archivos y almacenamiento secundario: Teniendo en cuenta que la memoria principal es un bien escaso, se hace necesario un sistema de gestión que tenga en cuenta el almacenamiento secundario. Entre las funciones de la gestión de archivos están la creación, el borrado y el acceso a la información contenida en los mismos, el registro de su ubicación física, la asignación de espacio, la gestión del espacio libre, la verificación de que los datos se guardan correctamente y la planificación de los dispositivos de almacenamiento secundario. Como responsable del sistema de archivos, el sistema operativo deberá poder crear, eliminar y manipular archivos y directorios. También será responsable de realizar copias de seguridad de los archivos. Todo esto teniendo en cuenta que existen multitud de sistemas de archivos (FAT32, ext4, NTFS, XFS, etc.).

Gestión de la memoria: Al igual que en la gestión del almacenamiento secundario, el sistema operativo deberá conocer las partes de la memoria que están asignadas, a qué proceso están asignadas y qué partes están libres. El sistema operativo también deberá asignar y desasignar espacio en la memoria cuando sea necesario, así como tener un control sobre los procesos que se van a cargar en la memoria cuando el sistema lo permita.

Gestión de la entrada/salida: Como responsable de la gestión de la entrada/salida, el sistema operativo deberá gestionar las interrupciones de los diferentes dispositivos y el almacenamiento temporal en buffers o cachés. El acceso a los dispositivos de entrada/salida muchas veces se hace a través de drivers proporcionados por los fabricantes de los mismos.

Seguridad del sistema: El sistema operativo deberá implementar mecanismos de protección para evitar accesos no autorizados. También deberá velar por que los procesos que se

estén ejecutando accedan solamente a los recursos que les competen, evitando el acceso a recursos ajenos a los mismos.

Gestión de los recursos del sistema: El sistema operativo es el encargado de gestionar todos los recursos del sistema. Entre ellos están la memoria principal, los procesos, la memoria secundaria, los dispositivos de entrada/salida y el procesador, entre otros.

Interfaz con el usuario y programas del sistema: Obviamente, el sistema operativo es el responsable de la interfaz con el usuario, generalmente la interfaz gráfica, aunque, en algunos casos, el sistema operativo carece de él y solamente ofrece una interfaz de comandos. Así mismo, el sistema operativo se distribuye con un conjunto de programas, los cuales realizan funciones de comunicaciones, información sobre el sistema, modificación y gestión de archivos, etc.

Comunicaciones: Por comunicaciones nos referimos tanto a las comunicaciones del sistema con otros situados a distancia como a las comunicaciones entre los mismos procesos del sistema. En ocasiones, el sistema operativo deberá gestionar las aplicaciones que corren localmente, así como otras que lo hacen de forma remota (17).

2.2.6 UML

2.2.6.1 Definición

El lenguaje unificado de modelado (UML) es un lenguaje de propósito general diseñado para modelar sistemas de software. El estándar fue creado y es mantenido por el Object Management Group. Se añadió por primera vez a la lista de tecnologías empleadas por el OMG en 1997 y desde entonces se ha convertido en el estándar de la industria para modelar sistemas de software. También es un lenguaje gráfico diseñado para especificar, visualizar, modificar, construir y documentar un sistema. Permite una visualización estándar de diferentes artefactos, entre otros, actividades, actores, lógicas de negocio y esquemas de bases de datos (18).

Diagramas UML

Diagramas estructurales

Permiten representar la información relevante de un sistema de información y la organización de sus componentes (18):

- Los diagramas de clases son diagramas estáticos que describen la estructura de un sistema a partir de las clases del sistema, los atributos de estas clases y las relaciones que se establecen entre ellas (conocidas como asociaciones en terminología UML). Estos diagramas son uno de los principales bloques en el desarrollo orientado a objetos, pero también han demostrado una capacidad excelente para modelar datos. Por este motivo, han sido cada vez más

importantes en el diseño conceptual de bases de datos. Por ejemplo, si quisiéramos diseñar un pequeño programa para realizar la autenticación de usuarios de una empresa, el esquema relacionado del diagrama de clases contendría la clase “Usuarios” y los atributos “login y password” de dicha clase.

- Los diagramas de objetos muestran las instancias (u objetos del mundo real) y las relaciones entre estas conforme a un diagrama de clases. Las instancias de un sistema se modifican a lo largo del tiempo, por lo tanto, los diagramas de objetos se pueden ver como una fotografía que muestra las diferentes instancias de un sistema y cómo están relacionadas en un instante de tiempo determinado. Por ejemplo, en un momento determinado la clase “Usuario” podrá tener dos instancias, una para representar el usuario “José María” con password “caf4” y otra para representar la usuaria “Ana” con el password “c0n14ch4”.

- Los diagramas de componentes ilustran la organización y las dependencias entre los componentes del sistema. En entornos de bases de datos, se utilizan para modelar los espacios de tablas o las particiones. No se tratan estas estructuras en este libro porque forman parte del diseño físico de bases de datos.

- Los diagramas de implantación representan la distribución de componentes del sistema y su relación con los componentes del hardware disponible.

Diagrama de comportamiento

Permiten representar las funciones que realizan un sistema de información y cómo se realizan desde diferentes niveles de abstracción. Es decir, definen la funcionalidad de los sistemas de información. a) Los diagramas de casos de uso se utilizan para modelar las interacciones funcionales entre los usuarios y el sistema.

- Los diagramas de casos de uso se utilizan para modelar las interacciones funcionales entre los usuarios y el sistema.
- Los diagramas de secuencia describen las interacciones entre distintos objetos en el transcurso del tiempo. Muestran el flujo temporal de mensajes entre varios objetos.
- Los diagramas de colaboración representan las interacciones entre objetos como una serie de mensajes en secuencia. Estos diagramas centran la atención en la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes.
- Los diagramas de estado describen cómo cambia el estado de un objeto en respuesta a diferentes acontecimientos externos.
- Los diagramas de actividad presentan una vista dinámica del sistema y modelan el flujo de control de actividad (18).

2.2.7 Base de datos

2.2.7.1 ¿Qué es una base de datos?

Según Hueso (18), Una base de datos es un conjunto de datos relacionados y organizados con cierta estructura. Según dicha organización distinguimos entre diferentes modelos de bases de datos como el relacional, jerárquico o en red. El modelo de bases de datos más extendido es el relacional y es el que trabajaremos en este libro. Para su manipulación y gestión surgieron los sistemas gestores de bases de datos (SGBD en lo sucesivo). También es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener bases de datos, proporcionando acceso controlado a las mismas. Es una herramienta que sirve de interfaz entre el usuario y las bases de datos. Es decir, por un lado tenemos los datos organizados según ciertos criterios y, por otro, un software que nos permite o facilita su gestión con distintas herramientas y funcionalidades que describimos a continuación.

2.2.7.2 Arquitecturas de base de datos

Hay tres características importantes inherentes a los sistemas de bases de datos: la separación entre los programas de aplicación y los datos, el manejo de múltiples vistas por parte de los usuarios y el uso de un catálogo para almacenar el esquema de la base de datos.

Funciones del sistema gestor de base de datos

La función principal de un SGBD es permitir a los usuarios realizar las cuatro operaciones fundamentales posibles, tanto sobre las estructuras de datos como sobre los datos que albergan, es decir operaciones de inserción o creación, consulta, actualización y borrado, de una manera eficiente y coherente. Para tal fin, la mayoría de SGBD incorporan las siguientes características y funciones: Un catálogo Donde se almacenen las descripciones de los datos y sea accesible por los usuarios. Este catálogo es lo que se denomina diccionario de datos y contiene información que describe los datos de la base de datos (metadatos). Normalmente, un diccionario de datos describe entre otras cosas:

- Nombre, tipo y tamaño de los datos.
- Relaciones entre los datos.
- Restricciones de integridad sobre los datos.
- Usuarios autorizados a acceder a los objetos de base de datos.
- Estadísticas de utilización, tales como la frecuencia de las transacciones y el número de accesos realizados a los objetos de la base de datos.

Garantizar la integridad

Disponer de un mecanismo que garantice que todas las actualizaciones correspondientes a una determinada transacción se realicen, o que no se realice ninguna. Una transacción es un conjunto de acciones que cambian el contenido de la base de datos. Una transacción en el sistema informático de la empresa inmobiliaria sería dar de alta a un empleado o eliminar un inmueble. Una transacción un poco más complicada sería eliminar un empleado y reasignar sus inmuebles a otro empleado. En este caso hay que realizar varios cambios sobre la base de datos. Si la transacción falla durante su realización, por ejemplo porque falla el hardware, la base de datos quedará en un estado inconsistente.

Permitir actualizaciones

Asegurar que la base de datos se actualice correctamente cuando varios usuarios la están actualizando concurrentemente. Uno de los principales objetivos de los SGBD es el permitir que varios usuarios tengan acceso concurrente a los datos que comparten. El acceso concurrente es relativamente fácil de gestionar si todos los usuarios se dedican a leer datos, ya que no pueden interferir unos con otros. Sin embargo, cuando dos o más usuarios están accediendo a la base de datos y al menos uno de ellos está actualizando datos, pueden interferir de modo que se produzcan inconsistencias en la base de datos.

Recuperación de datos

Permitir recuperar las bases de datos en caso de que ocurra algún suceso que la dañe. Como se ha comentado antes, cuando el sistema falla en medio de una transacción, la base de datos se debe devolver a un estado consistente. Esta falta puede ser a causa de un fallo en algún dispositivo hardware o un error del software, que hagan que el SGBD aborte, o puede ser a causa de que el usuario detecte un error durante la transacción y la aborte antes de que finalice. En todos estos casos, el SGBD debe proporcionar un mecanismo capaz de recuperar la base de datos llevándola a un estado consistente.

Integración

Ser capaz de integrarse con algún software de comunicación. Muchos usuarios acceden a la base de datos desde terminales. En ocasiones estos terminales se encuentran conectados directamente a la máquina sobre la que funciona el SGBD. En otras ocasiones los terminales están en lugares remotos, por lo que la comunicación con la máquina que alberga al SGBD se debe hacer a través de una red. En cualquiera de los dos casos, el SGBD recibe peticiones en forma de mensajes y responde de modo similar. Todas estas transmisiones de mensajes las maneja el gestor de comunicaciones de datos. Aunque este gestor no forma parte del SGBD, es necesario que el SGBD se pueda integrar con él para que el sistema sea comercialmente viable.

Cumplir restricciones

Proporcionar los medios necesarios para garantizar que tanto los datos de la base de datos, como los cambios que se realizan sobre estos datos, sigan ciertas reglas. La integridad de la base de datos requiere la validez y consistencia de los datos almacenados. Se puede considerar como otro modo de proteger la base de datos, pero además de tener que ver con la seguridad, tiene otras implicaciones. La integridad se ocupa de la calidad de los datos. Normalmente se expresa mediante restricciones, que son una serie de reglas que la base de datos no puede violar. Por ejemplo, se puede establecer la restricción de que cada empleado no puede tener asignados más de diez inmuebles. En este caso sería deseable que el SGBD controlara que no se sobrepase este límite cada vez que se asigne un inmueble a un empleado.

Herramientas de administración

Proporcionar herramientas que permitan administrar la base de datos de modo efectivo, lo que implica un diseño óptimo de las mismas, garantizar la disponibilidad e integridad de los datos, controlar el acceso al servidor y a los datos, monitorizar el funcionamiento del servidor y optimizar su funcionamiento. Muchas de ellas van integradas en el sistema gestor, otras son creadas por terceros o por el propio administrador según sus requerimientos.

Lenguaje de definición de datos

El lenguaje de definición de datos o DDL (en inglés Data Definition Language) permite definir los datos a la base de datos en sus componentes de entidades, atributos, relaciones para que los programas de aplicación puedan funcionar a través del SGBDdefinición que permite asociar tanto las reglas de integridad como la normas de seguridad de los componentes de la base de datos. Los comando DDL permiten crear (CREATE), alterar (ALTER), cancelar (DROP) y truncar (TRUNCATE) tablas de la base de datos; siendo el resultado de la compilación de las instrucciones DDL un conjunto de tablas que conforman el catálogo del sistema. Catálogo que está compuesto por el directorio de datos y el diccionario de datos (18).

2.2.7.3 Ventajas de un sistema de gestión de base de datos

Según Capacho, Nieto (19), El análisis del balance con relación a las ventajas y desventajas de los sistemas de bases de datos como soporte a la construcción de sistemas de información da como resultado una alta favorabilidad de decidir por la utilización de estos, y este hecho se debe a la alta productividad en el diseño de sistemas de informáticos en tiempos relativamente cortos; la alta capacidad de almacenamiento y gestión para el manejo de grandes volúmenes de datos propios de la tecnología de bases de datos en sus conceptos ampliados de bodegas de datos (Data Warehouse) y Minería de Datos (Data Mining).

Lo anterior se reafirma con el hecho de que lenguajes para el manejo de bases de datos, tales como el SQL, forman parte de la arquitectura de aplicación identificada como SystemApplicationArchitecture (SAA) de la compañía IBM , e igualmente es un estándar de la Federal Information Processing Standard : FIPS, con la característica que como estándar lo hace obligatorio para las ventas de los gestores de bases de datos del Gobierno de Norteamérica. Adicionalmente, SQL se utiliza e influye en otros estándares: sin hacer una enumeración exhaustiva, entre ellos se encuentran los propuestos por la American National Standard en cuanto a las especificaciones del software para computadores pertinentes al diccionario para recursos e información, identificado por sus siglas en inglés como InformationResourceDictionarySystems(IRDS) de la International Standard Organization: ISO.

Con base en lo anterior, las principales ventajas de la utilización de un SGBD de soporte al proceso de construcción y producción de un sistema de información son: Utilización de estándares : Los sistemas de información del mundo real manejan tanto grandes volúmenes de datos como altos niveles de complejidad creciente para representar los fenómenos cambiantes del mundo real. Ahora bien, las grandes oportunidades para la construcción de sistemas de información están en el interior de proyectos gubernamentales de los países (USA , Australia o Brasil) o uniones (Unión Europea). Se han relacionado en el análisis las organizaciones ISO , FIPS , ANSI - SPARC , entre otras.

luego la utilización de estándares, a más de facilitar el proceso de mantenimiento de los sistemas de información, permite la utilización de normas en procesos de construcción, documentación, actualización, procedimientos, reglas de acceso al sistema de información; utilización que es lograda mediante los SGBD .

Aumento de la productividad: El diseño y construcción de un sistema de información soportado en base de datos es más rápido en sus tiempos de desarrollo. Realmente, una vez realizado el Modelo Entidad-Relación (M E-R) del sistema (o diseño lógico), convertido el M E-R al Modelo Relacional (MR), el SGBD ofrece funciones estándar al programador para la creación de las tablas, sus relaciones y atributos representativos de la base de datos. Construidos los esquemas de las base de datos, y cargados los datos, ya en este punto el sistema entra en la fase de producción y mantenimiento. Luego, se debe tener en cuenta que el M E-R , el MR y el SGBD permiten disminuir los tiempos de diseño y programación de los aplicativos de la base de datos y, consecuentemente, aumentar la productividad.

Disminución de la redundancia de datos: El modelamiento de la organización en su totalidad en bases de datos hace que en el M E-R se identifiquen los requerimientos de información de las unidades organizacionales de la empresa. Luego, se tiene un diseño de datos pertinente a cada una de las dependencias de la empresa (compras, inventarios, ventas, contabilidad, presupuestos, etc.), pero a su vez también pertinente a las necesidades de la empresa como un todo en sus flujos de información. Se aclara en este punto que la

redundancia se disminuye en un sistema de base de datos versus un sistema de archivos no se elimina completamente; hay, de todos modos, duplicidad de elementos de datos en el modelado de las relaciones; pero dicha duplicidad se puede controlar y es evidentemente menor que al formar islas de datos completamente duplicadas en la empresa.

Coherencia de datos: Teniendo en cuenta la disminución de la redundancia de los datos, el SGBD en sus operaciones de adición, edición y cancelación de datos en la base de datos se realizan una sola vez, y efectuadas se reflejan para toda la empresa. Es de esperarse que la coherencia de datos implique la aplicación de políticas adecuadas y estándares en términos de las copias de la base de datos; pero, en síntesis, la coherencia de datos es indudablemente mayor en un sistema de base de datos que cuando se utiliza un sistema de archivos.

Producción de información genérica: Los sistemas de bases de datos permiten generar una mayor cantidad de información a partir de los mismos datos almacenados. Luego, los informes, reportes, listados derivados de los datos son para la organización mayores tanto en número como en contenido.

Se aclara en este punto que se tienen tres categorías de unidades de información:

- i) Los informes: son contenidos de información generados de la base de datos que representan la integración de los resultados de los flujos de información de varias unidades de la organización durante períodos mensuales, semestrales o anuales; y

contienen los indicadores de gestión, decisión y prospectiva de la organización. Tal es el caso del balance contable de la empresa.

- ii) Los reportes: son piezas de información que representan el estado de operación de una dependencia de la empresa durante períodos cortos de tiempo; estas unidades representan las acciones de las operaciones diarias de las dependencias de la empresa y forman los indicadores de la gestión-operativa de la dependencia, que alimentan los índices de gestión de la empresa, como es el caso del reporte diario de personal.

- iii) Finalmente, los listados: son vaciados de informaciones de la base de datos filtrados con algunas características que generan grupos de datos en la mayoría de los casos ordenados por uno o varios atributos de las relaciones; informaciones que permiten construir los indicadores de operación de la empresa; el listado de paradas de máquina en una línea de producción refleja lo estable o no de la fase operativa del departamento de producción de una empresa. Se debe tener en cuenta que la construcción de los índices mencionados y sus análisis requieren en el accionar de la empresa la producción de informaciones de varios tipos en cualquier dependencia y a cualquier nivel de la empresa. Ello se logra a través de un sistema de bases de datos.

III. HIPÓTESIS

La implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - Sullana; 2018, mejorará la calidad de servicio a los clientes.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y Nivel de la Investigación

Por las características la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo. Asimismo, el tipo de investigación es Descriptiva.

Según Ackerman, Com (20), La investigación social cuantitativa está directamente basada en el paradigma explicativo. Este paradigma, utiliza preferentemente información cuantitativa o cuantificable para describir o tratar de explicar los fenómenos que estudia, en las formas que es posible hacerlo en el nivel de estructuración lógica en el cual se encuentran las ciencias sociales actuales.

Guerrero (21), en su libro El Proceso de la Investigación Científica, la investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición O procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

Para Echevarría (22), las investigaciones explicativas son más estructuradas que las demás clases de estudios y de hecho implican los propósitos de todas ellas (exploración, descripción y correlación), además que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia.

4.2 Diseño de la investigación

No experimental y por las características de su ejecución fue de corte transversal.

Ackerman, Com en su módulo “Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales” (20), las investigaciones no experimentales son aquellas en las cuales el investigador no tiene el control sobre la variable independiente, que es una de las características de las investigaciones experimentales y cuasi experimentales, como tampoco conforma a los grupos del estudio.

El diseño de investigación se caracteriza por ser un diseño de corte transversal o de una célula (ya que los datos se han recogido en una sola situación y en un solo momento, Mannheim) que se desarrolló en dos fases. Una primera fase que se extiende desde la selección de la muestra hasta la adaptación y aplicación del cuestionario, y una segunda fase que comprende la recogida, tratamiento y análisis de los datos con la presentación de los principales resultados de la investigación y de las conclusiones del estudio (22).

Donde:

M = Muestra

O = Observación

M => O

4.3 Población y Nuestra

Población:

Actualmente la empresa de transportes DAYDA, cuenta con 30 trabajadores, mientras el área encargada del trámite de la venta de pasajes está conformada por 3 trabajadores.

Muestra:

La muestra de este proyecto de investigación serán todos los encargados del uso y manejo del Sistema para la mejora de la gestión vehicular de la venta de pasajes

Empresa DAYDA en el cual consta de 30 personas.

UNIDAD DE GESTIÓN DE LA EMPRESA DAYDA

Tabla N° 1 Trabajadores de la, Encargados de la venta de pasajes.

TRAMITE VENTAS DE PASAJES	3
ACTAS Y ARCHIVOS	2
COMISION DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS DISCIPLINARIOS	2
ADMINISTRACION	1
PERSONAL Y CONDUCTORES	20
TESORERIA	1
CONTABILIDAD	1
TOTAL	30

Fuente: Elaboración Propia

4.4 Definición y operalización de variables

Tabla N° 2 Definición y operalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICION OPERACIONAL
Implementación de un sistema Informático para el control de ventas de pasajes	Según Moreno (16), Vivimos rodeados de sistemas, formando parte de muchos de ellos. En ocasiones lo hacemos inconscientemente y otras no (ejemplos como sistemas financieros, sistemas políticos y sistemas sanitarios son claras muestras de los mismos). En su acepción más general, llamamos “sistema” a aquel conjunto ordenado de elementos que se relacionan entre sí y contribuyen a un determinado objetivo.	Nivel de Satisfacción con respecto al Sistema actual.	-Tiene un eficiente grupo de trabajo para brindar una atención de calidad	La gestión de ventas, control de inventarios se realiza de forma automatizada, utilizando herramientas informáticas en la empresa "DAYDA"
		Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático.	-Cuenta con un personal especializado en el uso de otros tipos de sistemas.	

Fuente: Elaboración Propia

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para llevar a cabo el análisis del Sistema de Información se hará encuestas y un cuestionario con el cual se podrá ver la utilidad del sistema.

4.6. Plan de análisis

A partir de los datos obtenidos se hará uso del programa Open Office Calc y se procederá a la tabulación de los mismos.

Para el análisis de datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical package for the social sciences) con el cual se obtendrá la frecuencia de cada una de las variables en estudio con su respectivo gráfico.

4.7. Matriz de consistencia

Tabla N° 3 Matriz de Consistencia

PROBLEMÁTICA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿De qué manera la implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – Sullana; 2018, mejora la calidad de servicio a los clientes?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Implementar un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - Sullana; 2018, para mejorar la calidad de servicio a los clientes.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los requerimientos que se va a utilizar para implementar el sistema de información que se necesita. 2. Realizar el análisis del sistema, incluyendo metodologías que cuentan con un método que representa en forma gráfica la entrada de datos de la empresa, los procesos y la salida de información. 3. Modelamiento de la gestión de ventas usando notación UML. 	<p>Hipótesis principal.</p> <p>La implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - Sullana; 2018, Mejorará la calidad de servicio a los clientes.</p>	<p>Tipo y Nivel de la Investigación.</p> <p>Por las características la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo. Asimismo, el tipo de investigación es Descriptiva y explicativa.</p> <p>Implementación de la investigación</p> <p>No experimental y por las características de su ejecución fue de corte transversal.</p> <p>Universo y Muestra</p> <p>Universo</p> <p>Actualmente la empresa de transportes DAYDA, cuenta con 30 trabajadores, mientras las áreas encargadas del trámite de la venta de pasajes están conformadas por 3 trabajadores.</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.8. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa -efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

La palabra implementar permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas. La de implementar es una palabra que forma parte de nuestro lenguaje cotidiano y que entonces como tal la solemos emplear en diversos contextos y ámbitos.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

5.1.1 Dimensión N° 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual

Tabla N° 4 Dificultad en los Procesos de la Empresa

Distribución de frecuencias relacionadas para conocer si se usa algún sistema; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018.

ALTERNATIVA	n	%
SI	0	0
NO	30	100
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Utiliza algún sistema de información para algunos procesos de la empresa?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 04, se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados indicaron que NO usan ningún sistema de información.

Tabla N° 5 Registro del movimiento diario

Distribución de frecuencias relacionadas para conocer si se lleva un registro; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018.

ALTERNATIVA	n	%
SI	24	80
NO	6	20
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Tiene un registro del movimiento que se realiza a diario en la empresa?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 05, se determinó que el 80 % de los trabajadores encuestados indicaron que SI tienen un registro, mientras el 20% indicó que NO.

Tabla N° 6 Acceso a la información de manera rápida

Distribución de frecuencias relacionadas para conocer si se accede a la información de manera rápida; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C -2018.

ALTERNATIVA	n	%
SI	15	50
NO	15	50
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Encuentra información de tickets de manera rápida?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 06, se determinó que el 50% de los trabajadores encuestados indicaron que SI tiene rápido acceso a la información, mientras el 50% indicó que NO.

Tabla N° 7 Conociendo si cuentan con un inventario

Distribución de frecuencias relacionadas para conocer si cuentan con un inventario; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C -2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	17	54
NO	13	46
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Cuenta con un inventario en su empresa? Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 07, se determinó que el 65% de los trabajadores encuestados indicaron que SI tienen un inventario, mientras el 35% indicó que NO.

Tabla N° 8 Resumen de la D1

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual para la Gestión de ventas de pasajes, de la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018.

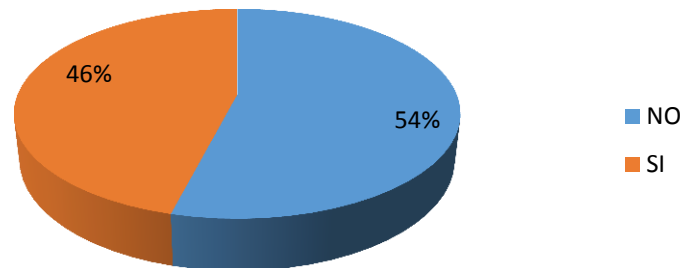
ALTERNATIVA	n	%
SI	13	46
NO	17	54
TOTAL	30	100

Fuente: Instrumento para medir la Dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, basado en cuatro preguntas aplicadas a los trabajadores, de la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018. Aplicado por: Castillo, P; 2018.

En la Tabla N° 08. Se puede interpretar que el 54% de los trabajadores encuestado consideran que el proceso de venta NO se realiza de manera óptima en la empresa de transportes DAYDA S.A.C, mientras que el 46% respondió que sí.

Gráfico N° 3 Nivel de Confianza Respecto al Servicio Actual.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con el Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual; respecto al desarrollo de un sistema informático, para la Gestión de ventas de pasajes, de la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018.



Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 Dimensión N° 02: Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático

Tabla N° 9 Implementación del sistema

Distribución de frecuencias relacionadas con la implementación del sistema; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Considera necesario la implementación de un sistema para la venta de pasajes?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 09, se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados indicaron que SI están de acuerdo con la implementación de un sistema.

Tabla N° 10 La implementación de un sistema permitirá un rápido acceso a la información

Distribución de frecuencias relacionadas con la para saber si la implementación de un sistema permitirá un rápido acceso a la información; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	27	90
NO	3	10
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Un sistema ayudara a tener un rápido acceso a la información?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 10, se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados indicaron que SI va a permitir un mejor control, mientras el 10% indicó que NO.

Tabla N° 11 Implementar un sistema agilizar procesos en la empresa

Distribución de frecuencias relacionadas para saber si creen que el sistema agilizar procesos; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C -2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	24	80
NO	6	20
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Crees que la implementación de un sistema agilizar procesos en la empresa?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 11, se determinó que el 80% de los trabajadores encuestados indicaron que SI agilizar procesos, mientras el 20% indico que NO.

Tabla N° 12 Implementar un sistema permite brindar un mejor servicio a los clientes

Distribución de frecuencias relacionadas para saber si un sistema va a permitir brindar un mejor servicio al cliente; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	27	90
NO	3	10
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Crees que el sistema va a permitir brindar un mejor servicio a los clientes?

Aplicado por: Castillo, G.; 2018.

En la tabla N° 12, se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados indicaron que SI, el sistema brindara un mejor servicio a los clientes, mientras el 10% indico que NO.

Tabla N° 13 La implementación de un sistema ayudara al desarrollo

Distribución de frecuencias relacionadas para saber si un sistema va a permitir el desarrollo de la empresa; Sobre la implementación de un sistema informático respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C - 2018

ALTERNATIVA	n	%
SI	30	100
NO	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta:

¿Consideras que un sistema ayudara en el desarrollo de la empresa?

En la tabla N° 13, se determinó que el 100% de los trabajadores encuestados indicaron que SI va a ayudar al desarrollo de la empresa.

Tabla N° 14 Resumen de la D2

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático, para la Gestión de ventas de pasajes, de la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018.

ALTERNATIVA	n	%
SI	27	90
NO	3	10
TOTAL	30	100

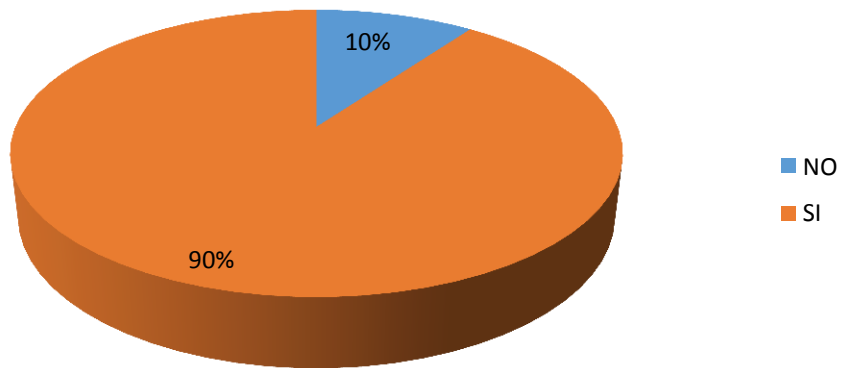
Fuente: Instrumento para medir la Dimensión: Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático, basado en cinco preguntas aplicadas a los trabajadores, en la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018.

Aplicado por: Castillo, P; 2018.

En la Tabla N° 14. Se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados consideran que SI necesitan un sistema para la gestión de venta de pasajes para el desarrollo de la empresa respecto, mientras que el 10% respondió que no.

Gráfico N° 4 Conocimiento de las Tecnologías de Información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con el Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático; respecto al desarrollo de un sistema informático, para la Gestión de ventas de pasajes, de la Empresa de transportes “DAYDA”S.A.C; 2018.



Elaboración Propia

5.1.3 Resumen General

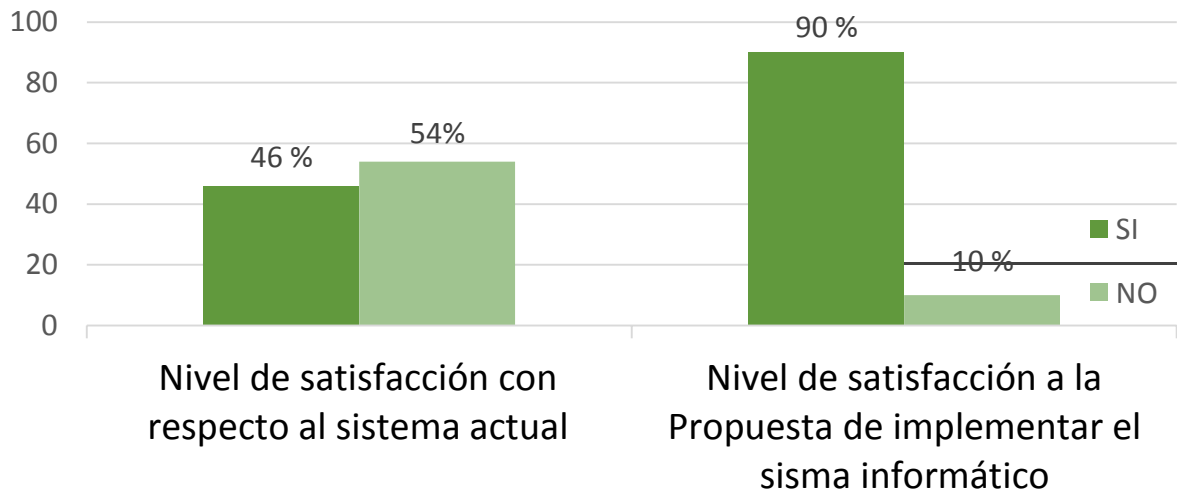
Tabla N° 15 Resumen D1- D2

Distribución de frecuencia y respuesta relacionada al resumen de las 2 dimensiones la cual son nivel de satisfacción con respecto al sistema actual y nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático; respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – 2018;

Dimensiones	SI %	NO %	TOTAL
Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual	46	54	100
Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático	90	10	100

Distribución de frecuencias y respuestas relacionada con la dimensión, nivel de satisfacción con respecto al sistema actual y Nivel de satisfacción a la Propuesta de implementar el sistema informático; respecto a la implementación para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – 2018;

Gráfico N° 5 Resumen General



Fuente: Elaboración Propia

5.2 Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo Implementar un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C, 2018. Para realizar los análisis de los resultados se diseñó una encuesta agrupada por 2 niveles, Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual y Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático; a continuación, se presenta el análisis de resultados:

1. Los resultados obtenidos de la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, En la tabla N° 01, Se determinó que el 54% de los trabajadores encuestado consideran que el proceso de venta NO se realiza de manera óptima, mientras que el 46% considera que SI. Estos datos obtenidos confirman los datos obtenidos por Cupitan (23), en el año 2017 realizó la tesis de “Diseño e implementación de una Aplicación web de venta online para la Empresa grupo Company s.a.c., Chimbote; 2015” en donde podemos apreciar que los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas.
2. Así mismo, de acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión 02: Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático, En la tabla N° 09, Se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados consideran que SI necesitan un sistema para la gestión de venta de pasajes para el desarrollo de la empresa. Lo que concuerda con el trabajo presentado como antecedente por Cupitan (23), donde el objetivo fue “Diseñar e implementar una aplicación web de venta online para la empresa grupo Company S.A.C, Chimbote; 2015” Beneficiando a los trabajadores pues empezaron a conocer la importancia y el rol que cumplen las tic’s y los sistemas en el éxito de una empresa.

5.3 Propuesta y mejora

La empresa de transportes y servicios turístico DAYDA S.A.C - Sullana, es una empresa que está disparándose en el rubro del transporte de pasajes en lo cual no cuenta con un sistema informático y por eso todos sus procesos los realizan en forma física es por eso que tardan demasiado por la forma manual que utilizan en sus procesos, por ejemplo utilizando hojas e ingresados con puño y letra los datos a través de personal encargado. Por lo tanto la presente investigación propone solución a la problemática planteada anteriormente.

- a) Aplicar el modelado UML, emplear la metodología de desarrollo de software RUP en el modelado del sistema de información de gestión de ventas.
- b) Diseñar e implementar el sistema informático de gestión de ventas de pasajes utilizando el lenguaje de programación Visual Basic con la base de datos MYSQL.
- c) Contratar gente capaz y que tenga experiencia en los diferentes cargos de la empresa para así no tener problemas que puedan afectar los procesos de la empresa.

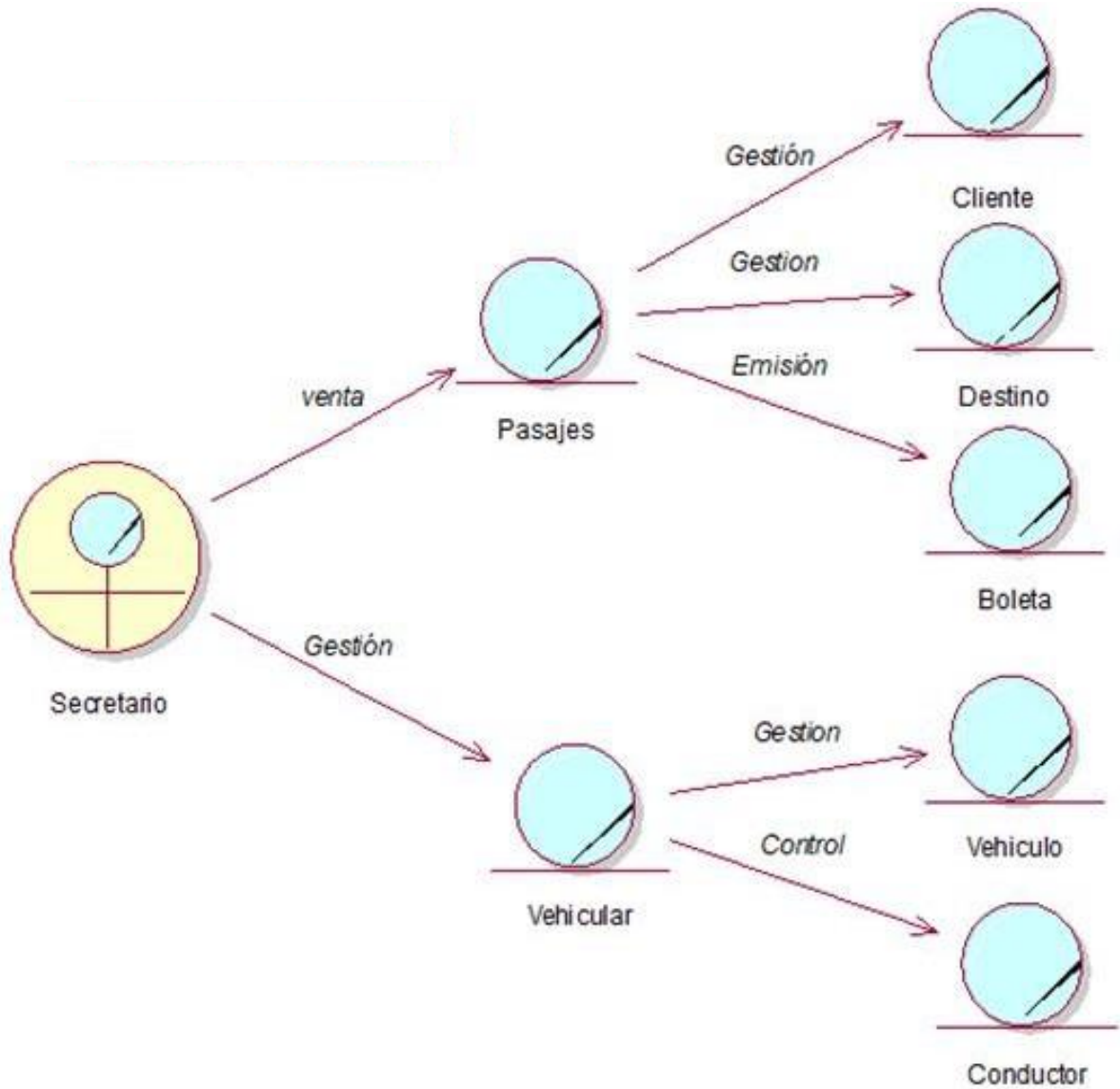
Consideraciones de la Propuesta

Se ha considerado la metodología Rational Unified Process (RUP) porque es una metodología de desarrollo de software que se basa en un enfoque iterativo con una adecuada adaptación de los cambios durante el proceso de desarrollo, sumada a la correcta gestión de requerimientos incorporando al diseño de software el lenguaje UML, definido como un sistema de modelamiento visual para la representación gráfica de casos de uso, clases de análisis, componentes de software entre otros. Un elemento clave en la concepción de RUP es el aseguramiento de la calidad del software. Es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

5.3.1 Fases de Diseño

Modelo de Negocio

Gráfico N° 6 Modelo de caso de uso del negocio



Fuente: Elaboración propia

Glosario de autores

Tabla N° 16 Narración de Glosario de Actores

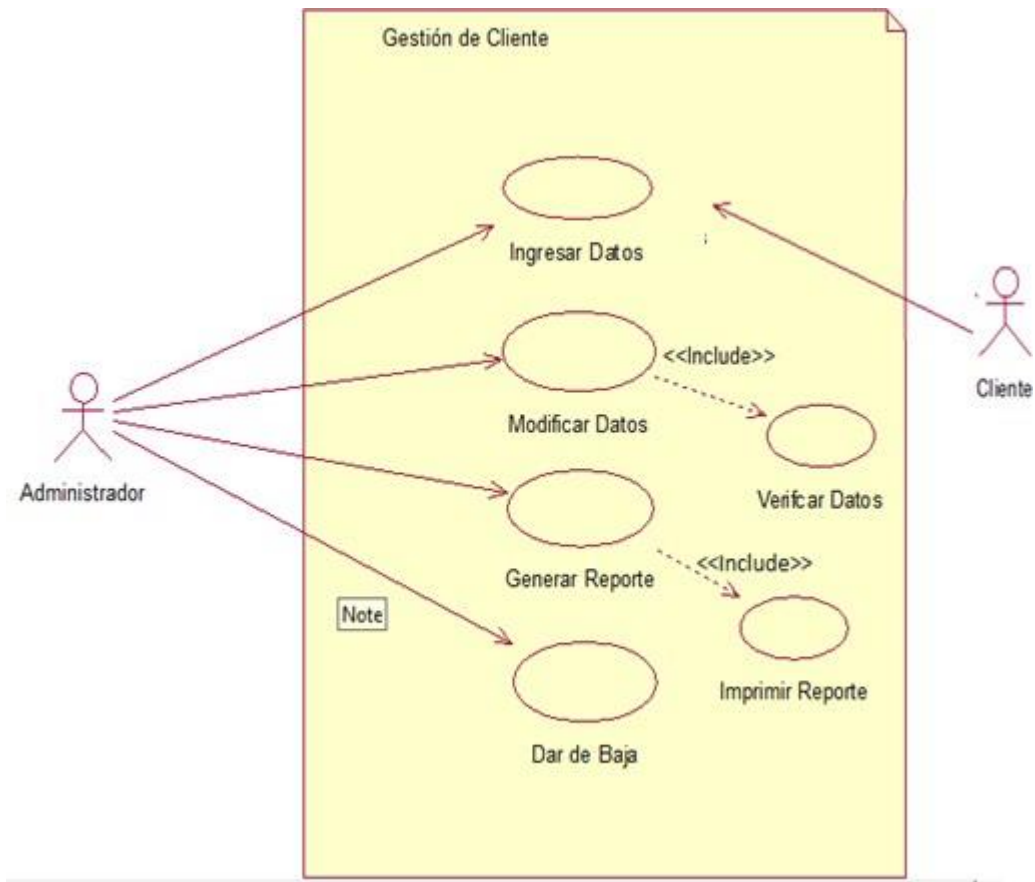
Nombre de Actor	Descripción	Casos de Uso
Secretario	Persona encargada de registrar la gestión vehicular y gestión de la venta de pasajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Cliente • Gestión Conductor • Gestión Vehículo • Gestión Destino • Gestión Venta de Pasajes
Cliente	Cualquier persona que ingresa a la empresa a realizar una compra de pasajes.	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda Datos • Realiza Compra de Pasajes
Gerente	Funcionario responsable de la Verificación de la Gestión Vehicular y Estadística de la Gestión de Venta de Pasajes de la Empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Cliente • Gestión Conductor • Gestión Vehículo • Gestión Destino • Gestión Venta de Pasajes

Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Casos de Uso

Gestión de Cliente

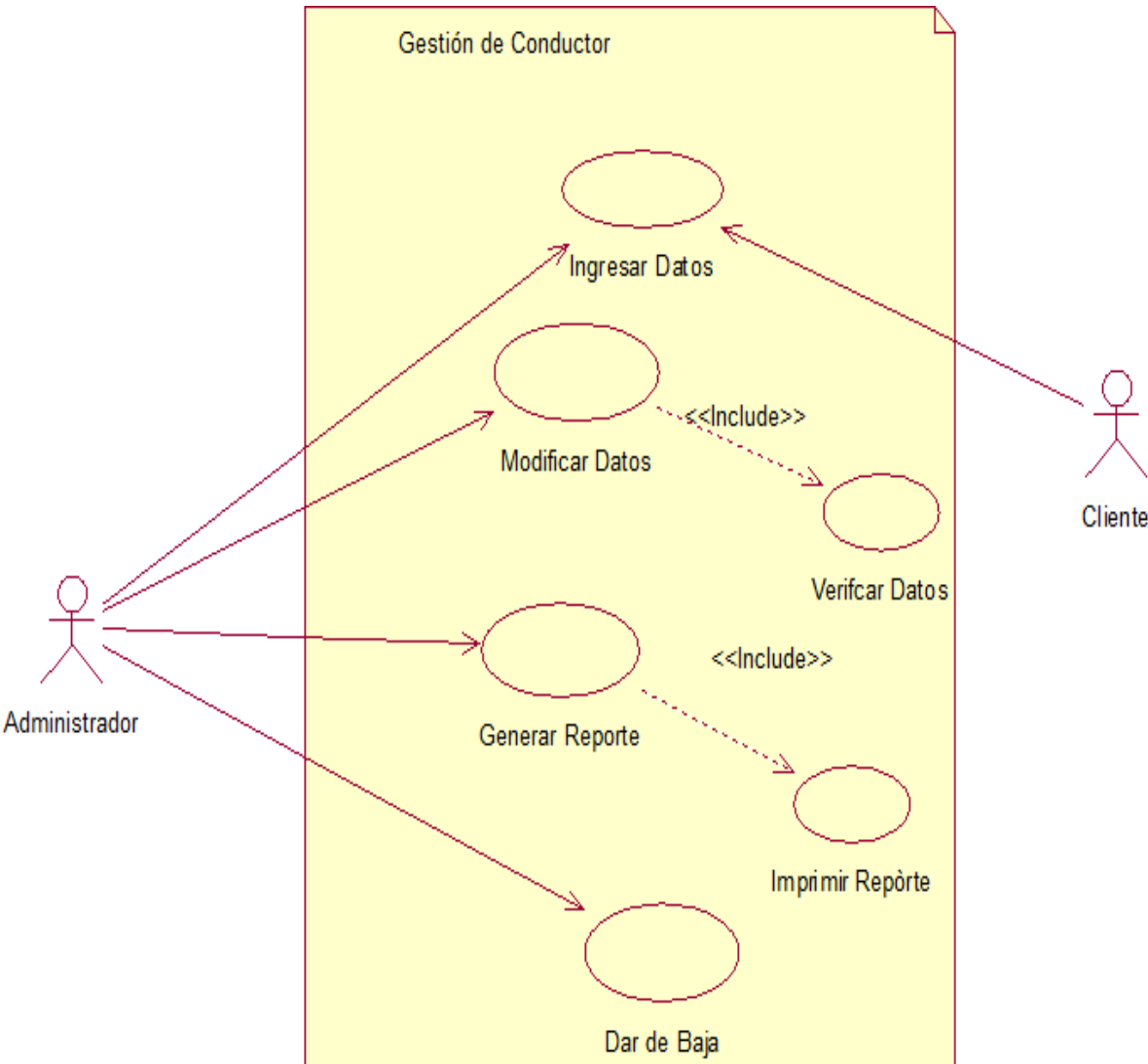
Gráfico N° 7 Gestión de Cliente



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Conductor

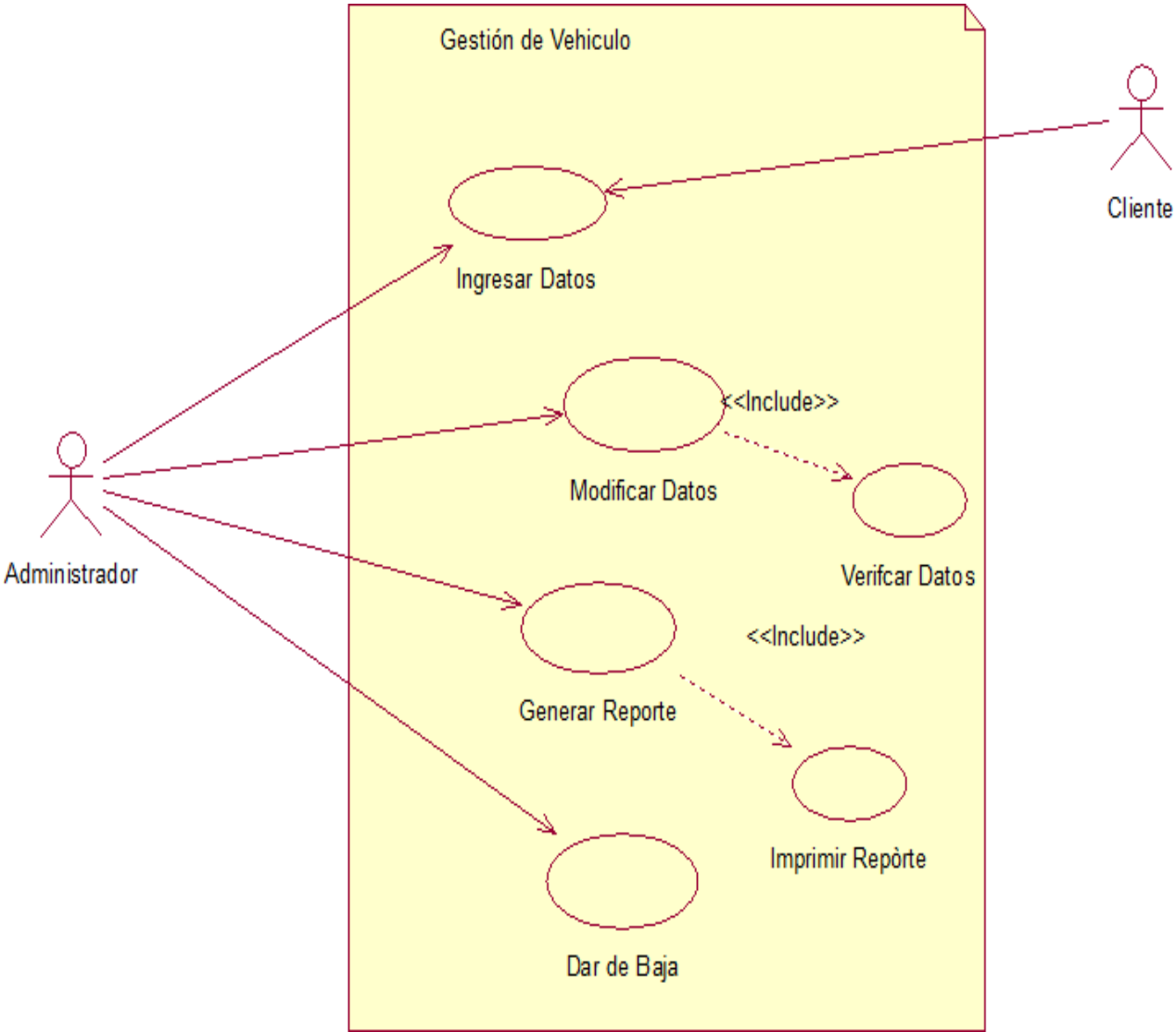
Gráfico N° 8 Gestión de Conductor



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Vehículo

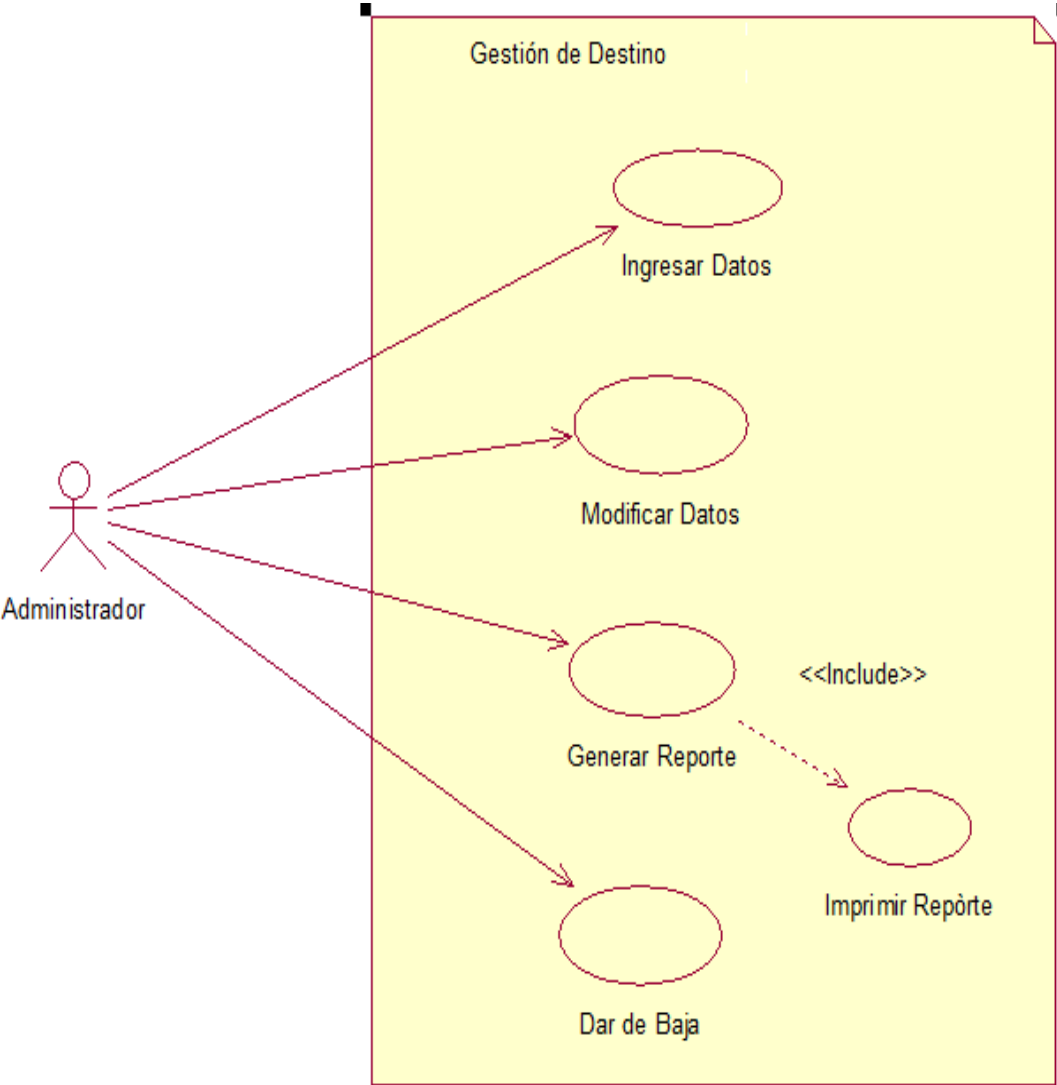
Gráfico N° 9 Gestión de Vehículo



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Destino

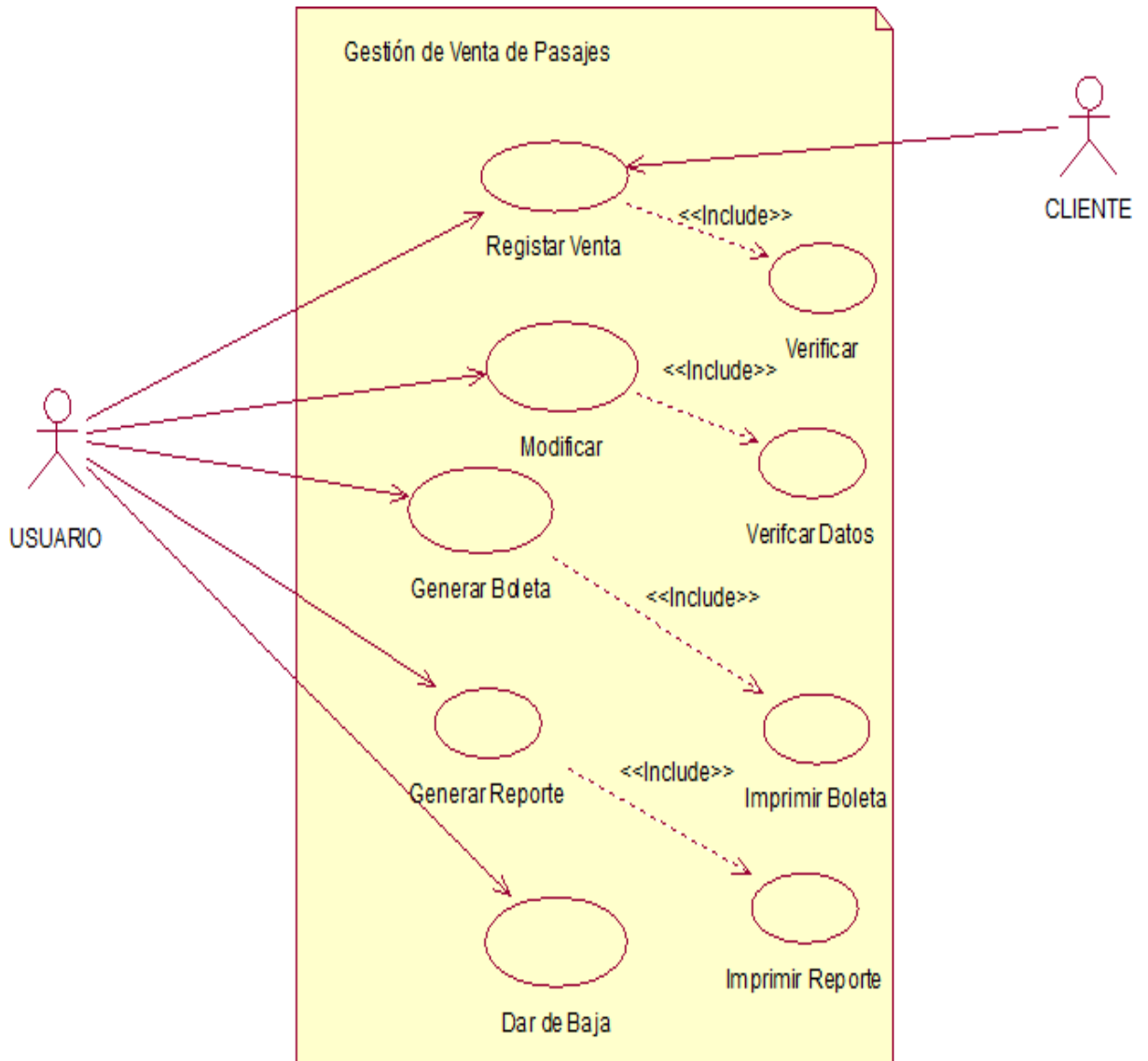
Gráfico N° 10 Gestión de Destino



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Ventas de Pasajes

Gráfico N° 11 Ventas de Pasajes

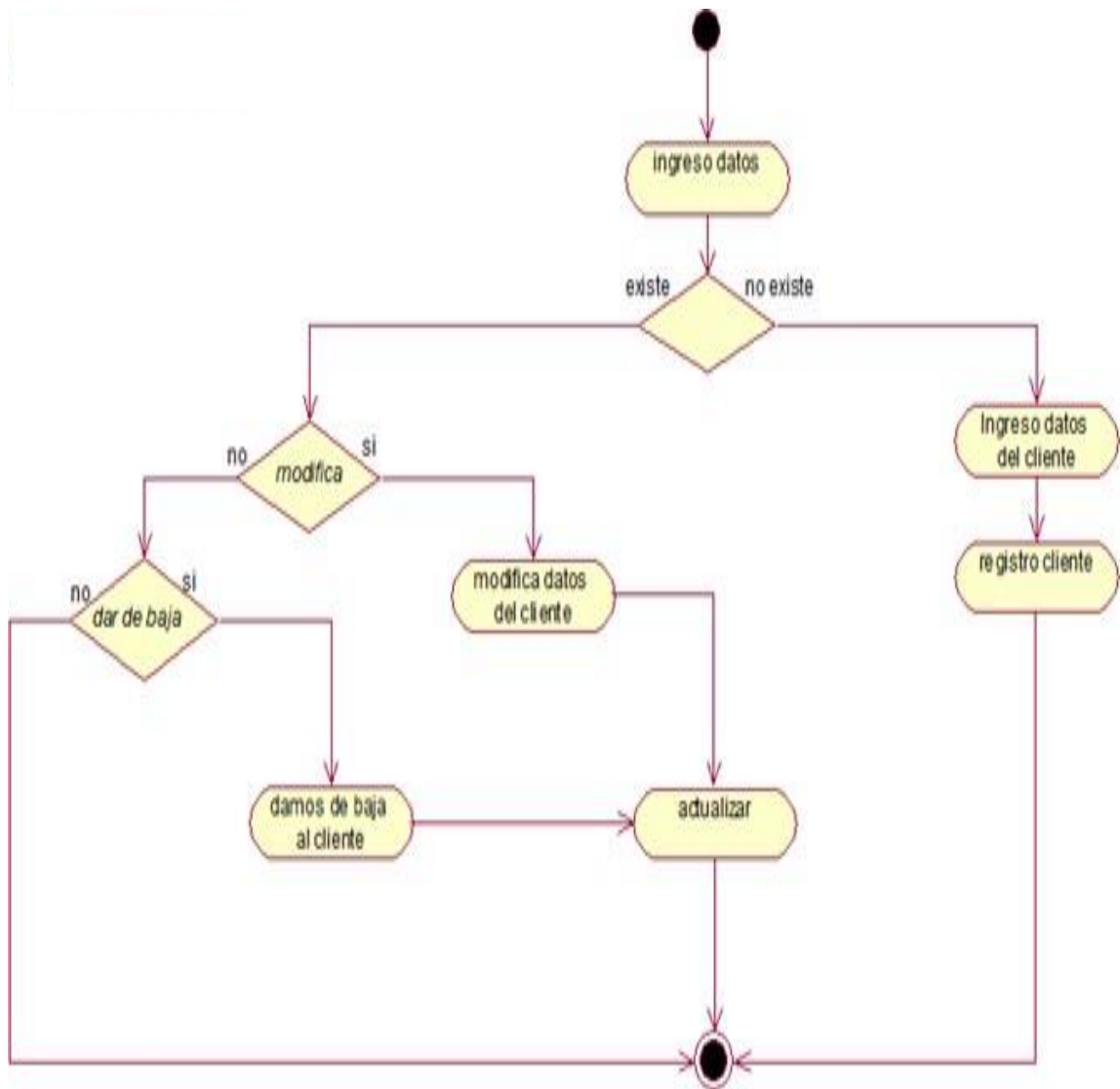


Fuente: Elaboración propia

Diagramas de actividades

Gestión de Cliente

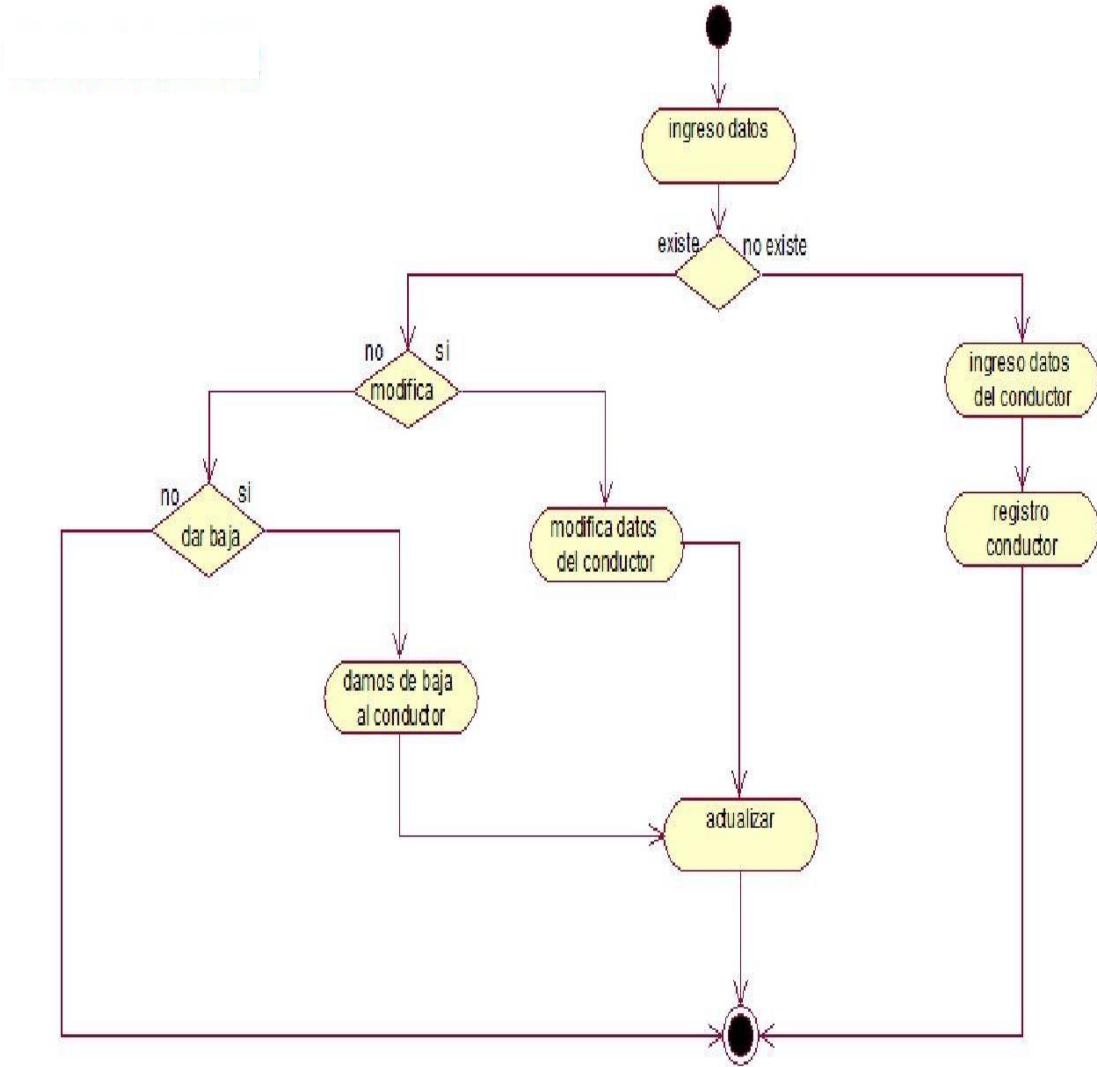
Gráfico N° 12 Gestión de Cliente



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Conductor

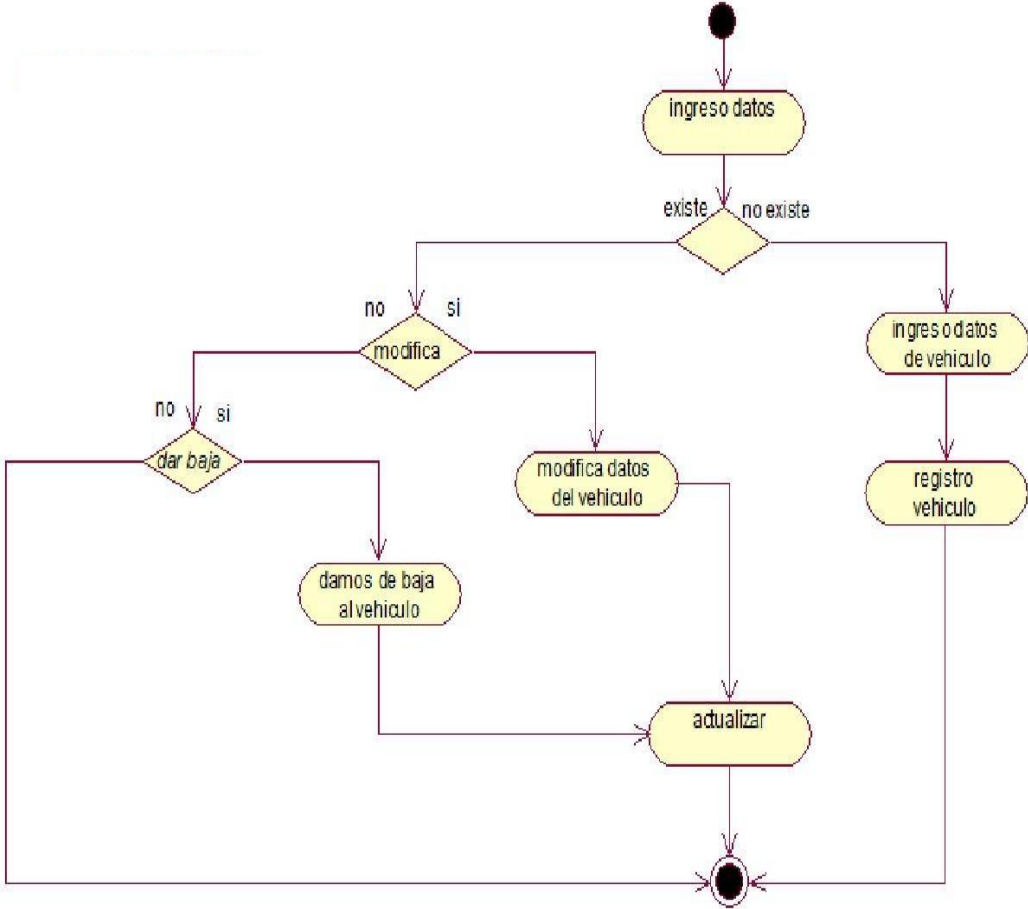
Gráfico N° 13 Gestión de Conductor



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Vehículo

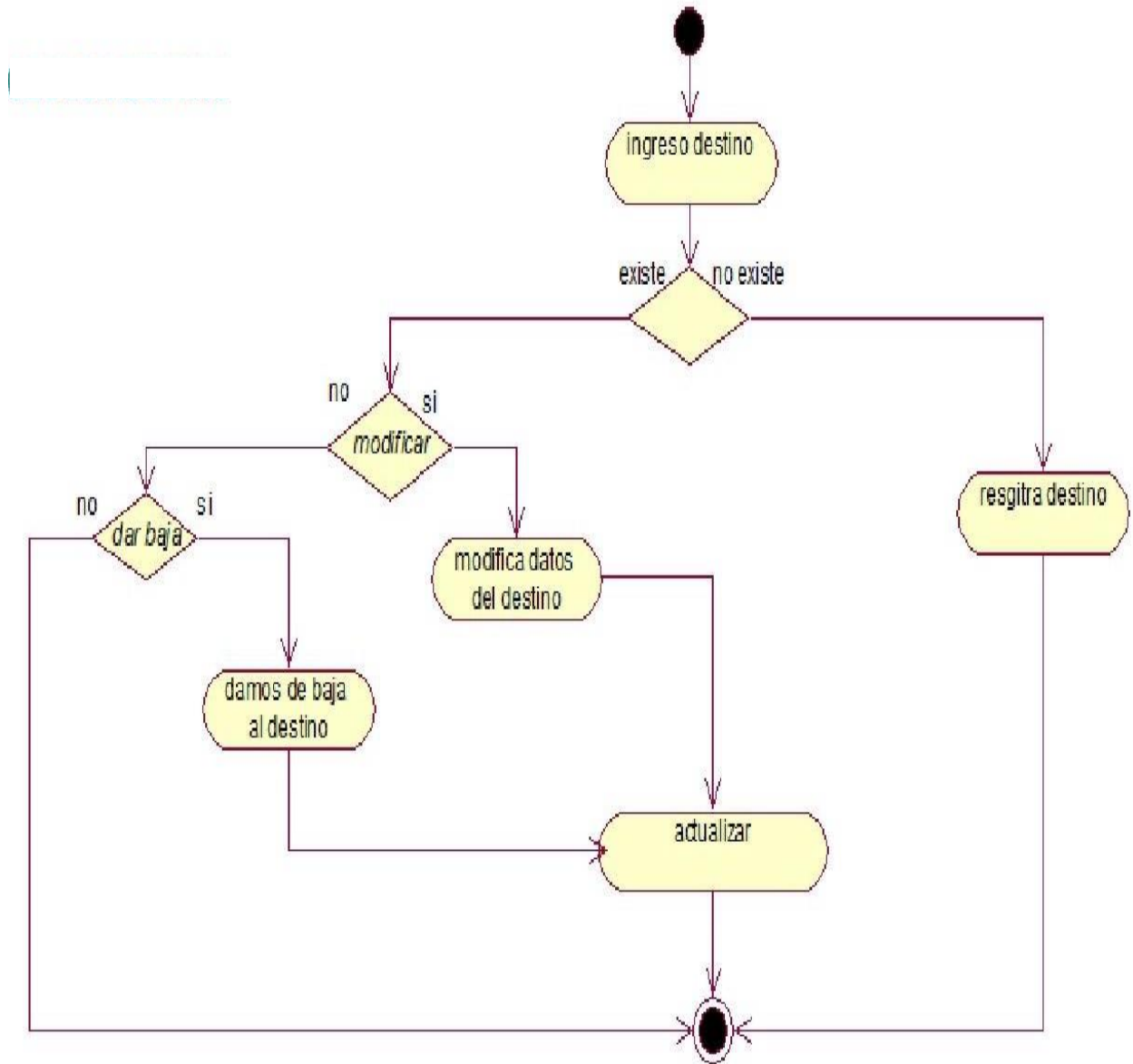
Gráfico N° 14 Gestión de Vehículo



Fuente: Elaboración propia

Gestión de Vehículo

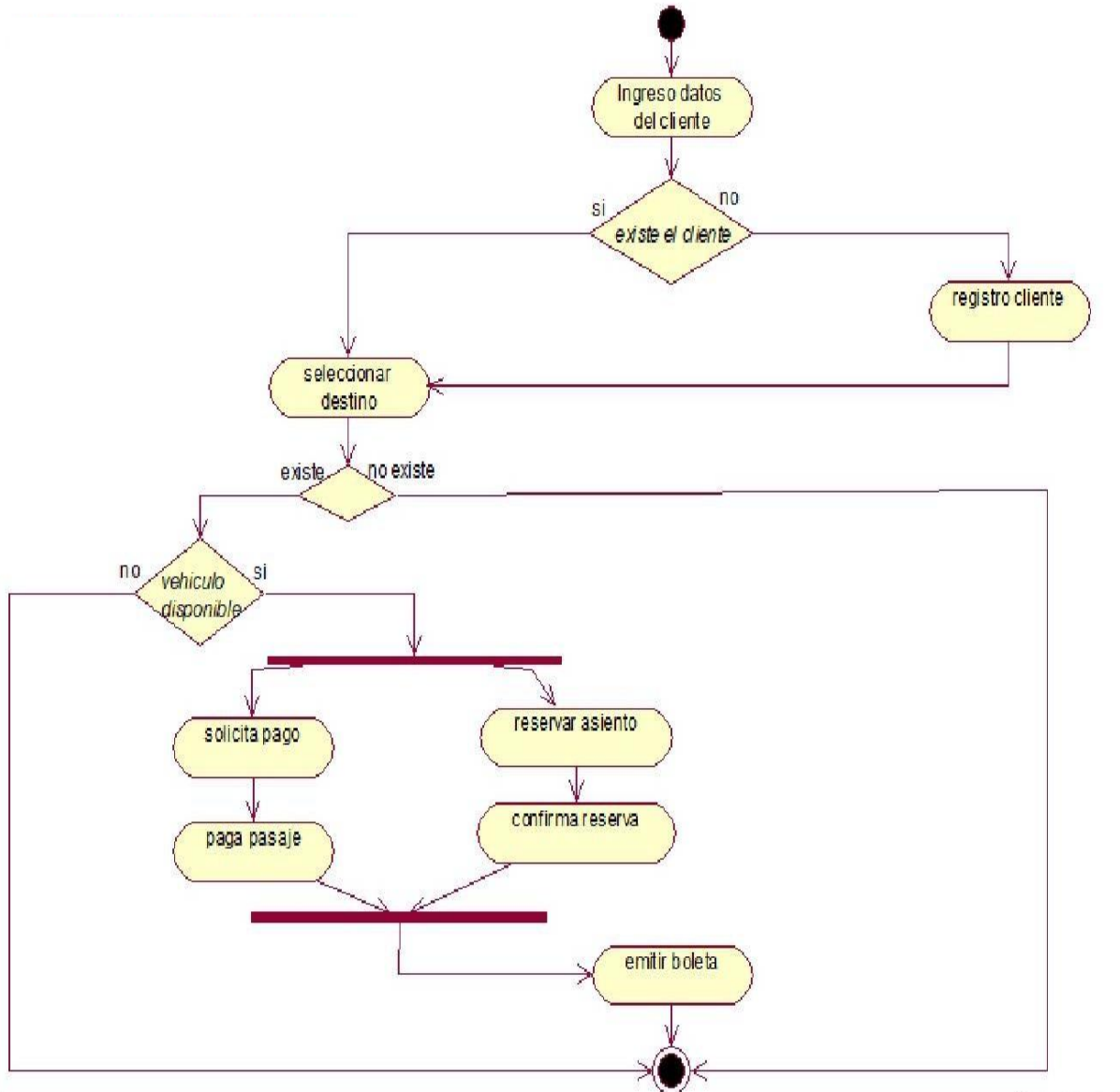
Gráfico N° 15 Gestión de Destino



Fuente: Elaboración propia

Gestión Venta de Pasajes

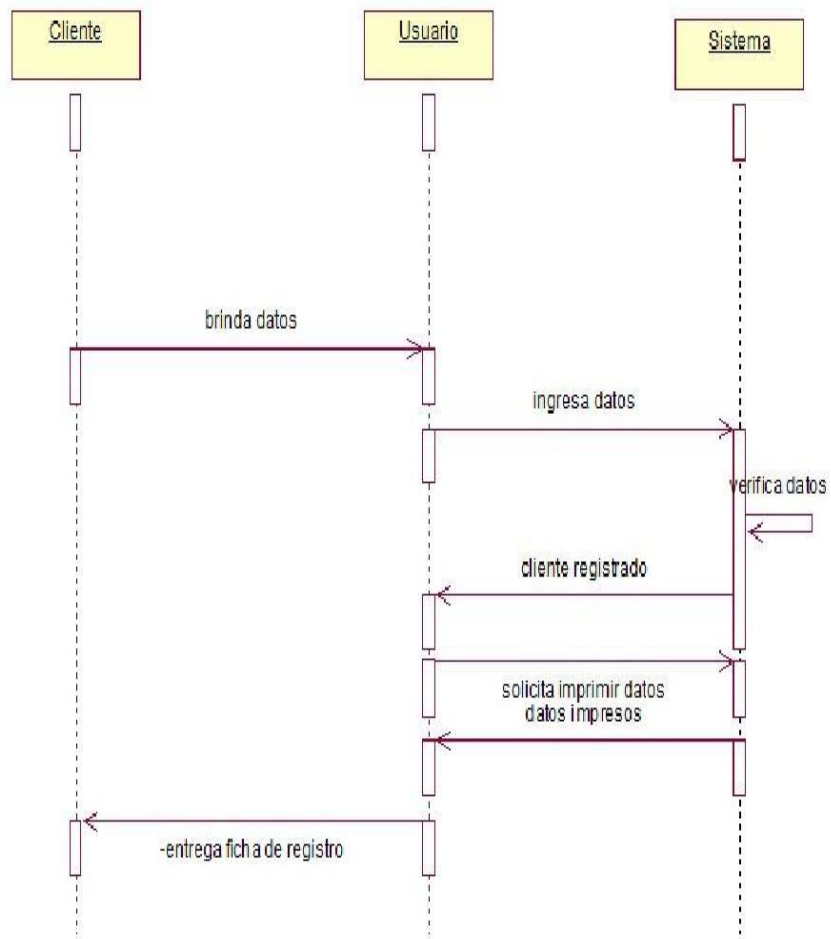
Gráfico N° 16 Gestión Venta de Pasajes



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

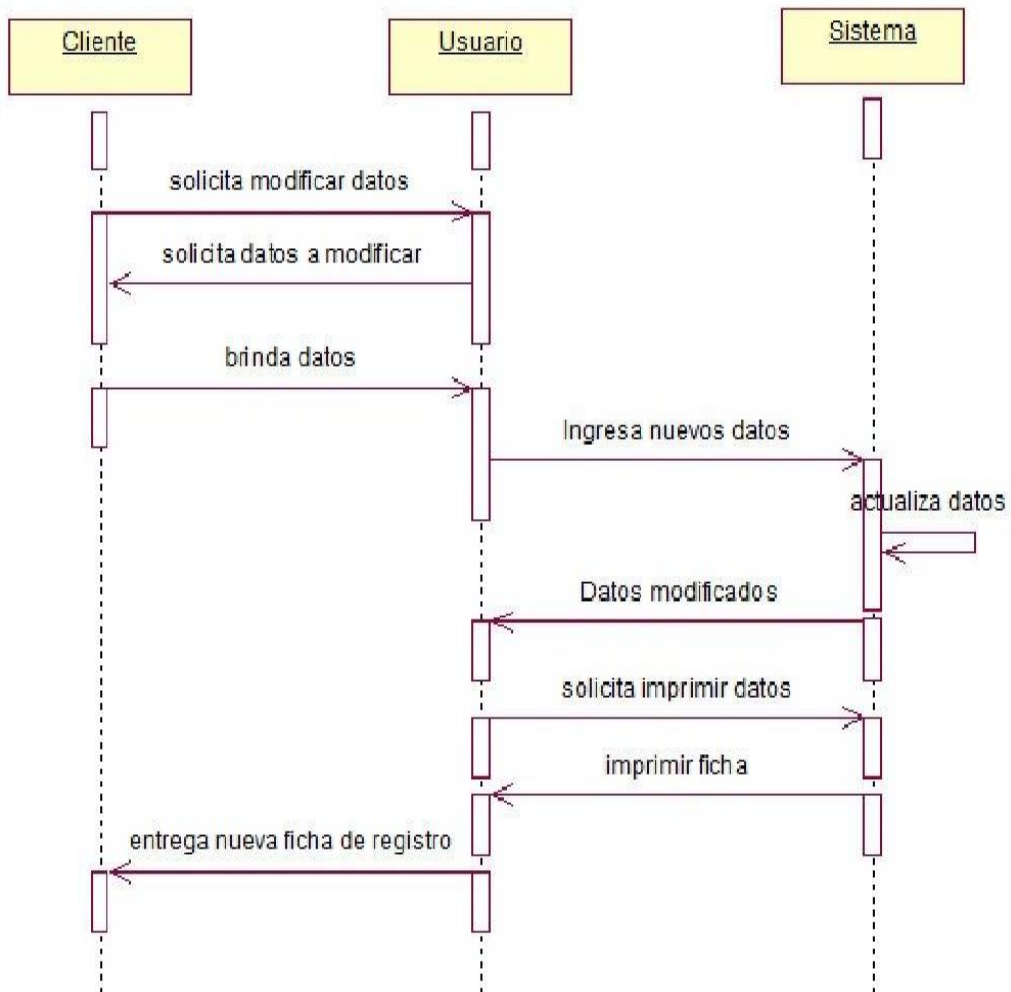
Gráfico N° 17 Ingresar Cliente



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

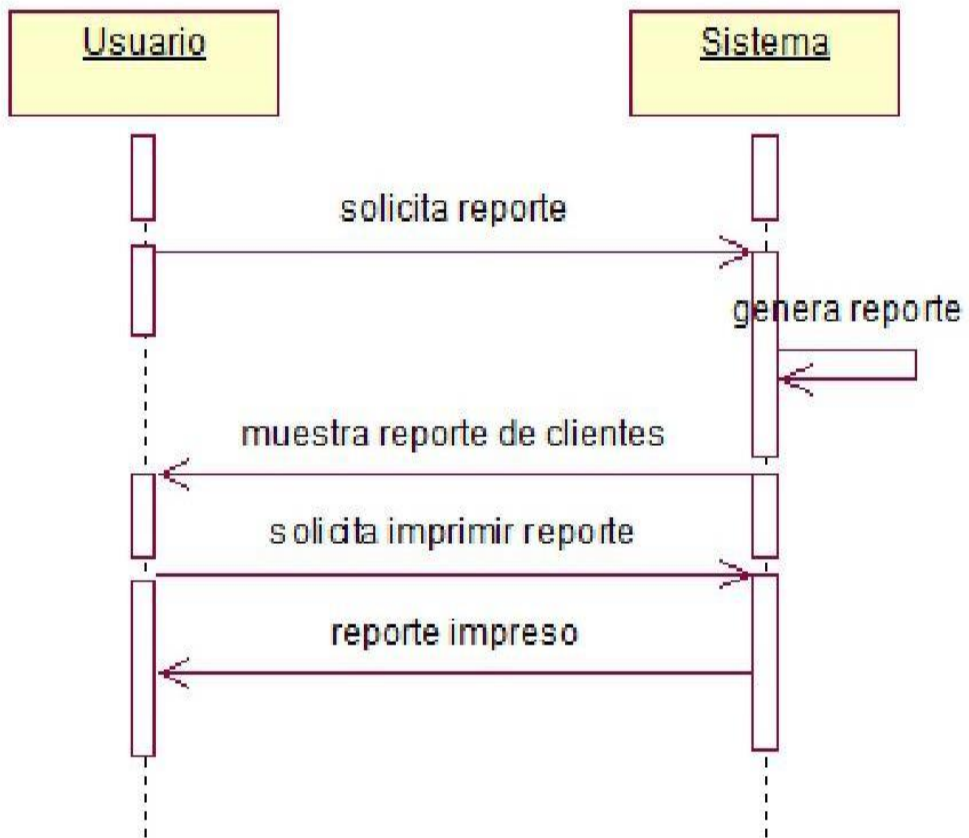
Gráfico N° 18 Modificar Cliente



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

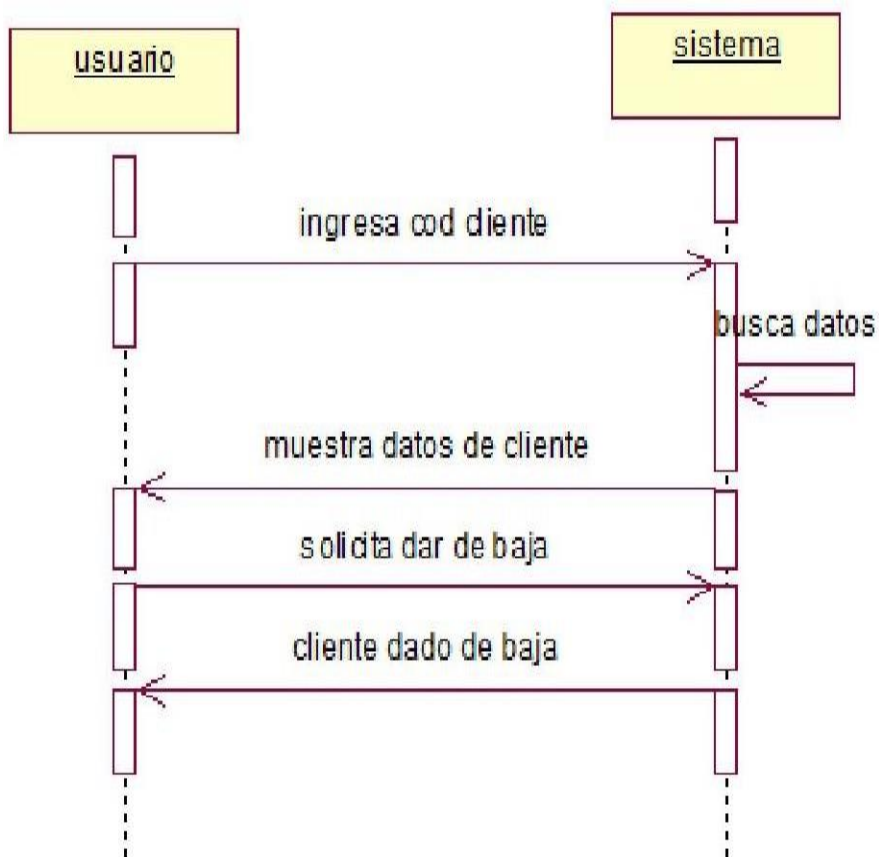
Gráfico N° 19 Generar Reporte



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

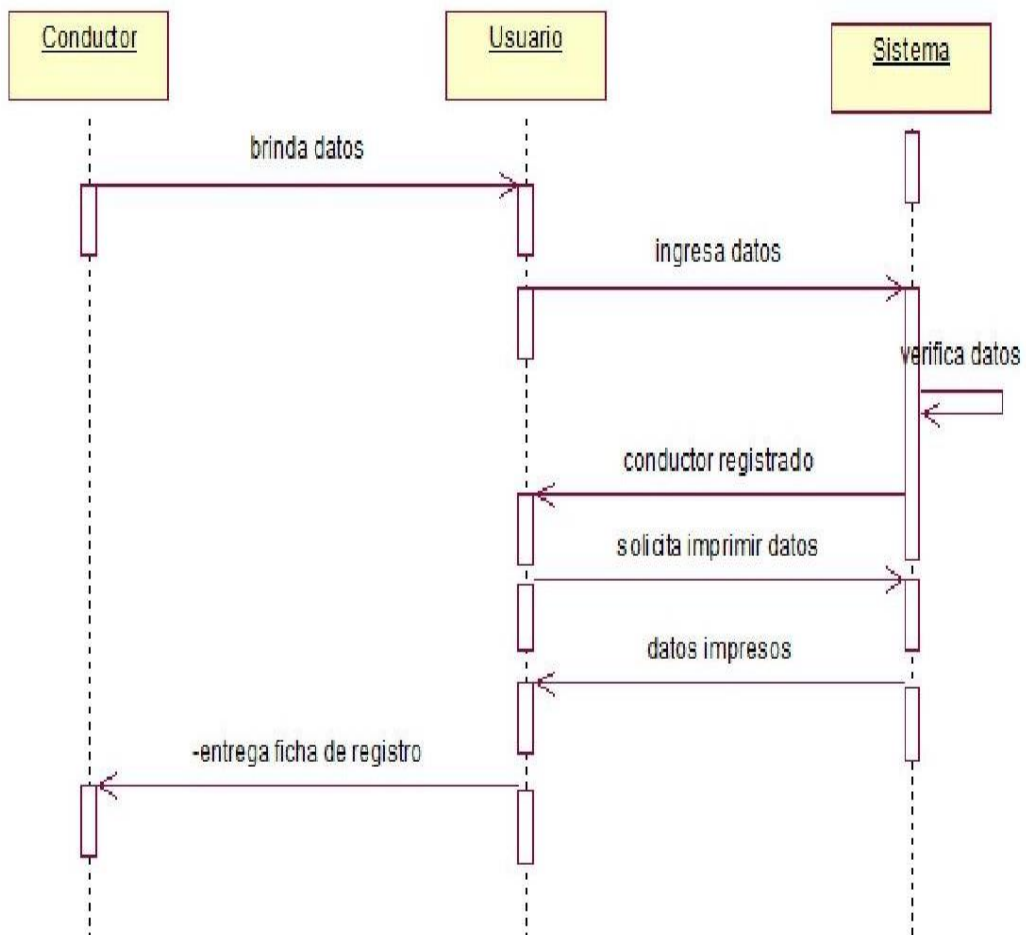
Gráfico N° 20 Dar de Baja



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

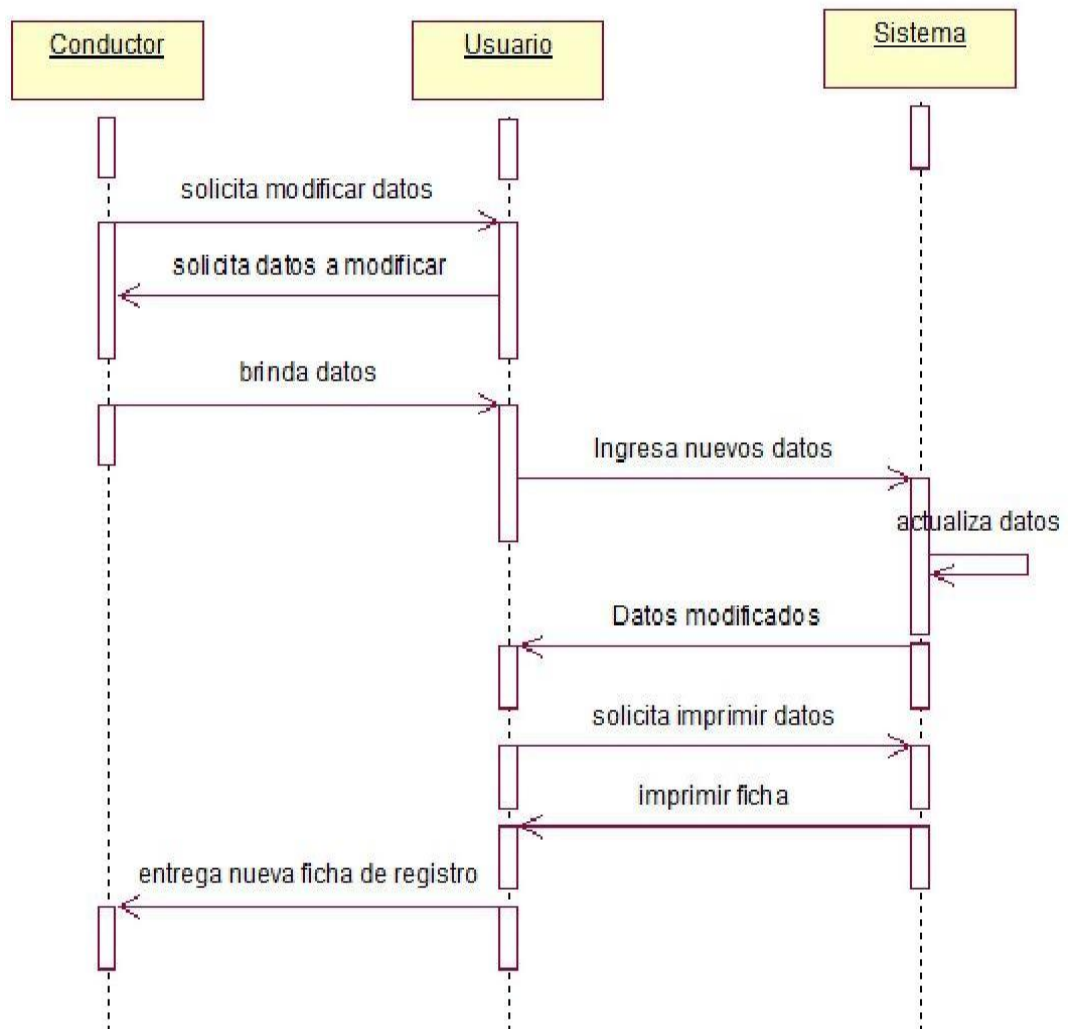
Gráfico N° 21 Registro Conductor



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

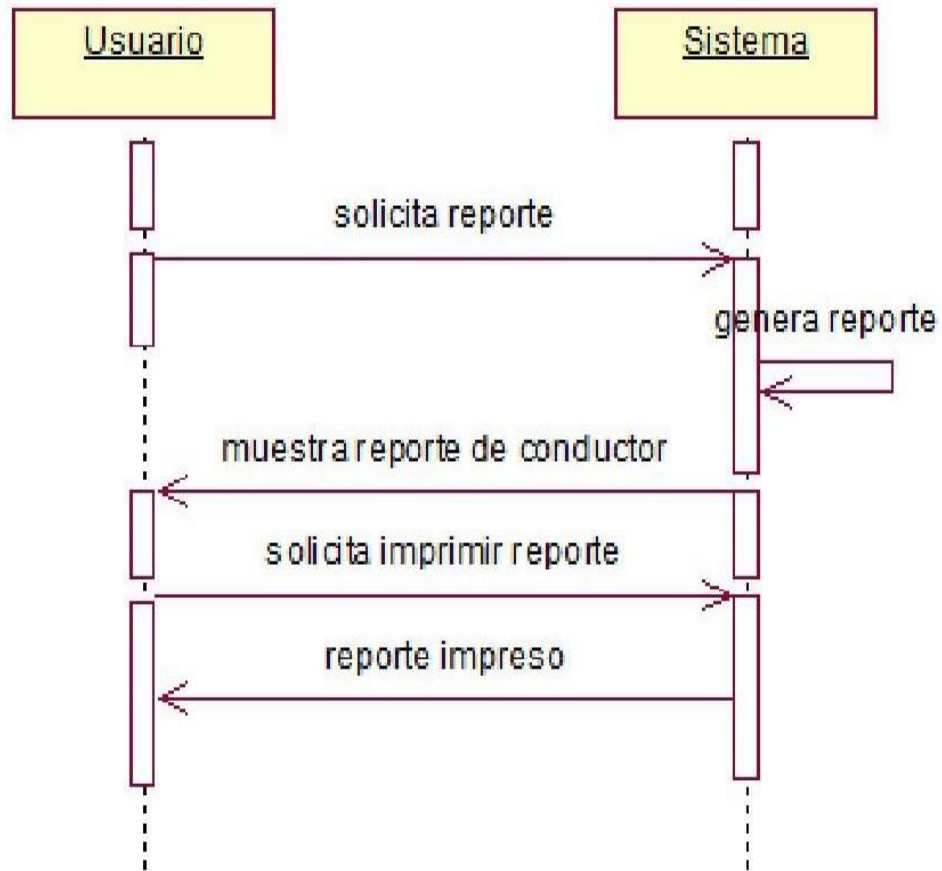
Gráfico N° 22 Modificar Datos Conductor



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

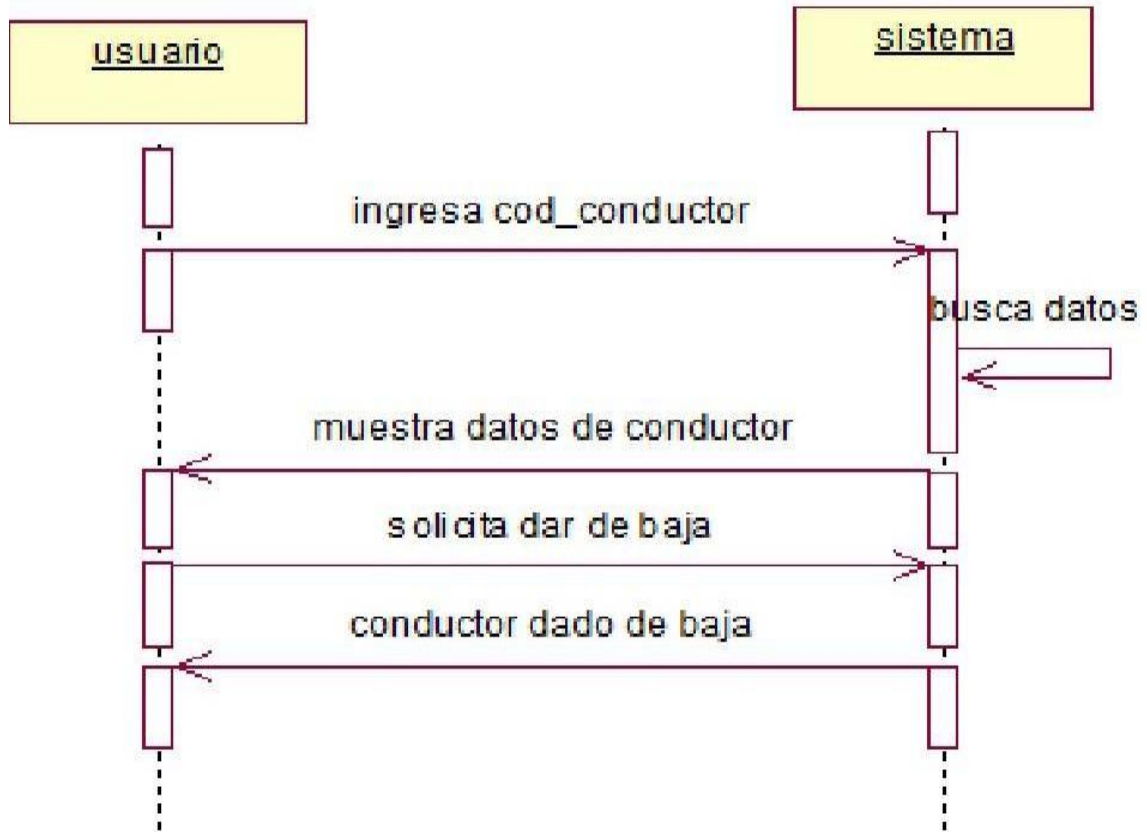
Gráfico N° 23 Generar Reporte



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

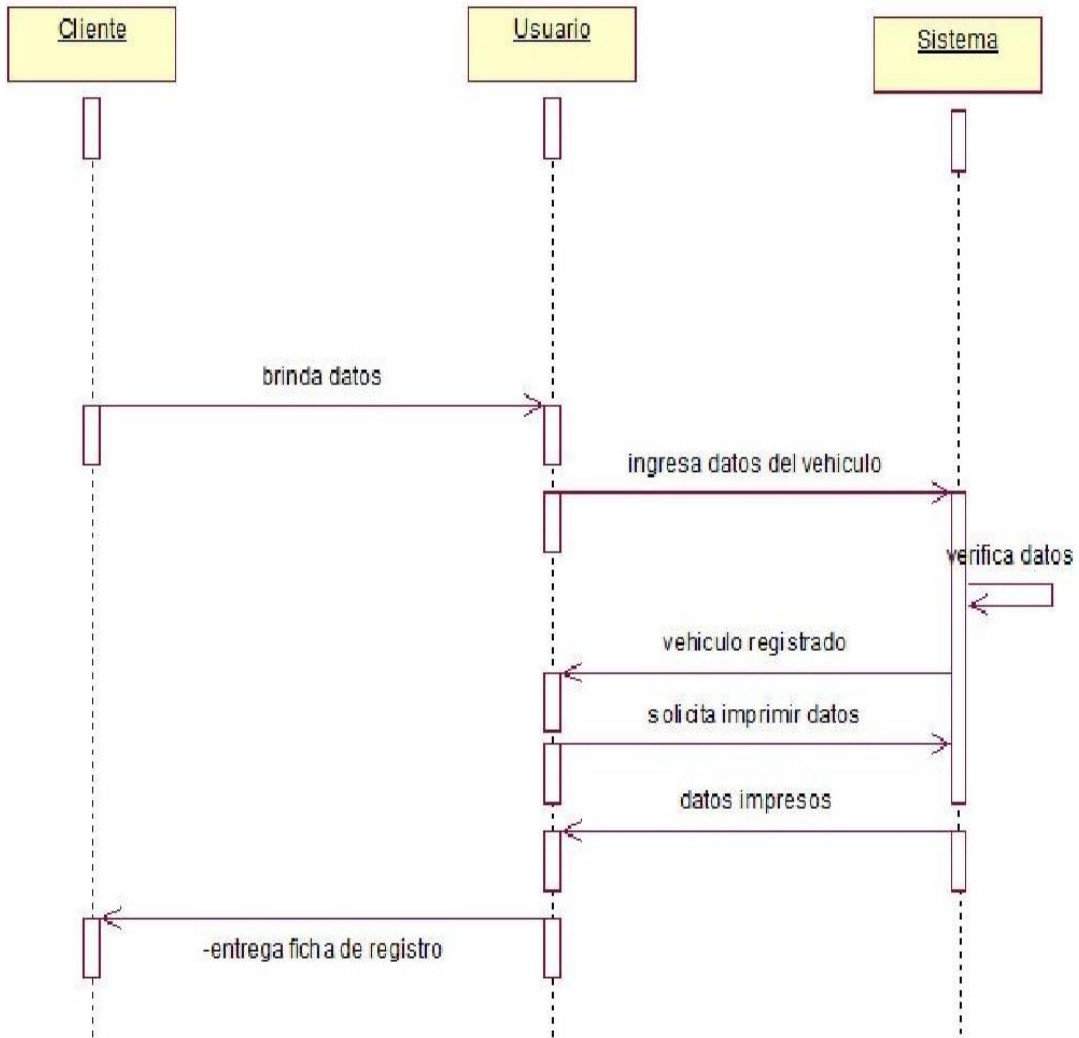
Gráfico N° 24 Dar de Baja a Conductor



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

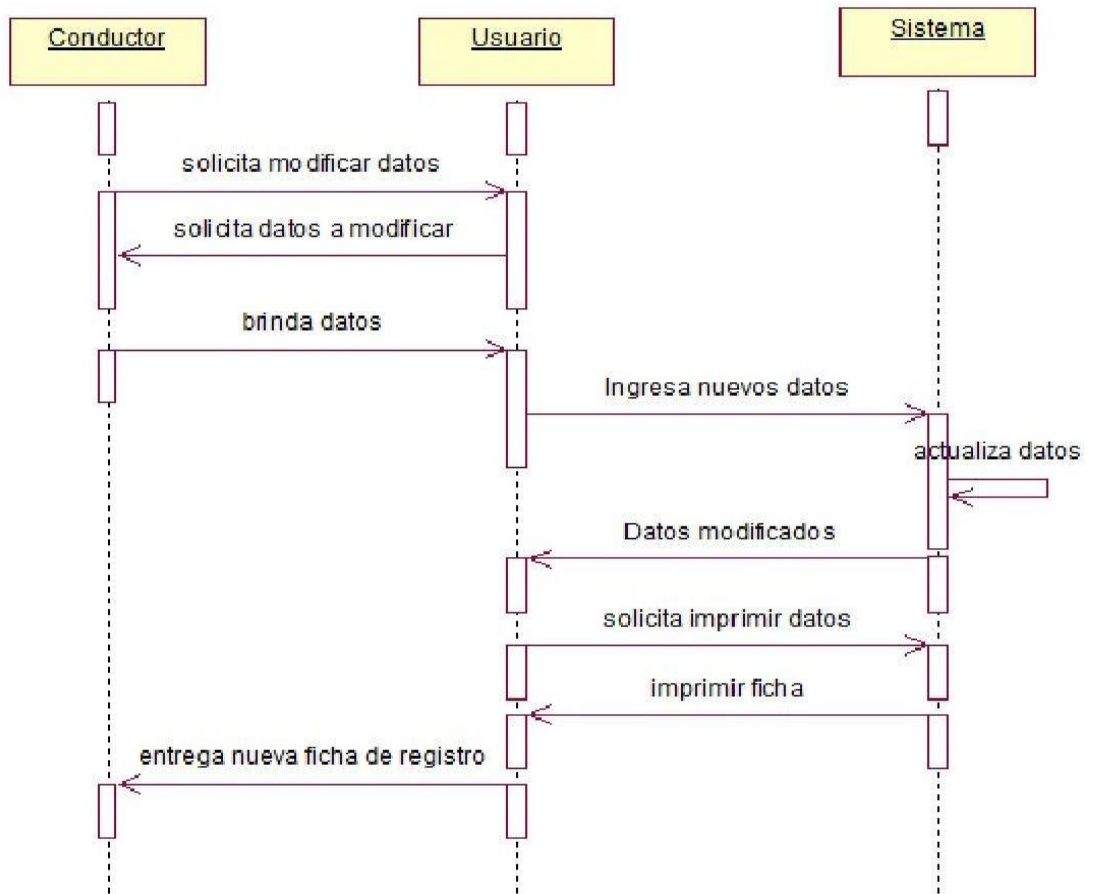
Gráfico N° 25 Registrar Vehículo



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

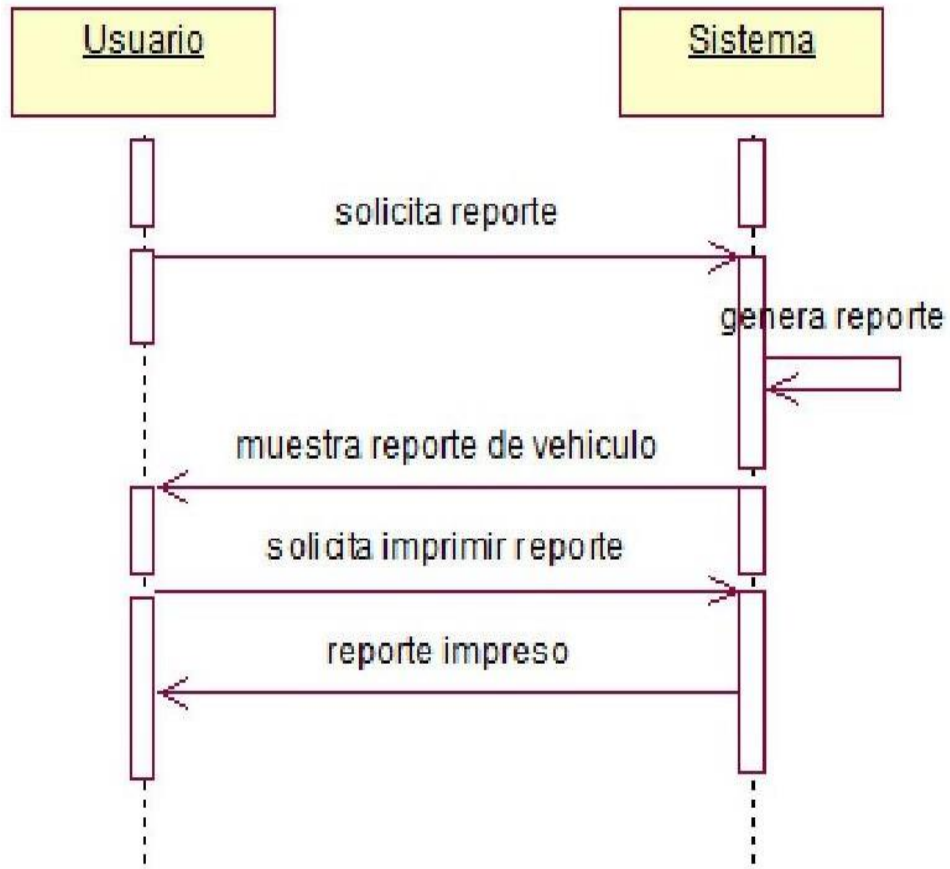
Gráfico N° 26 Modificar Datos del Vehículo



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

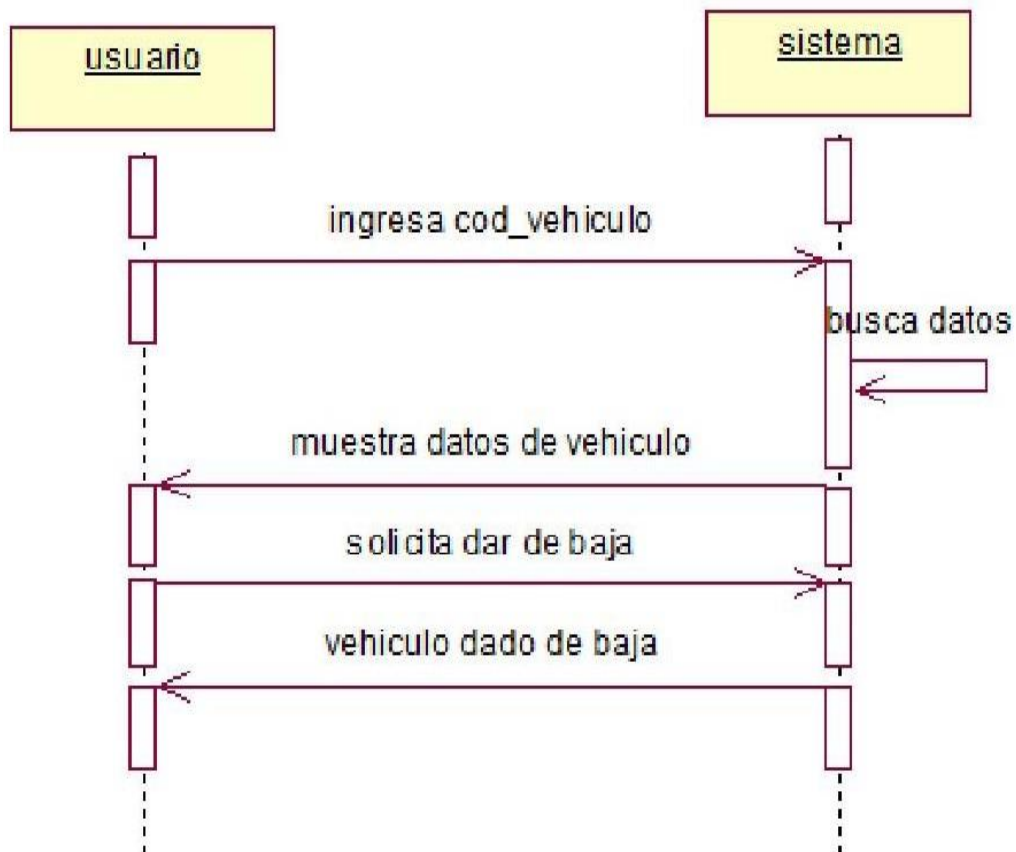
Gráfico N° 27 Generar Reporte



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

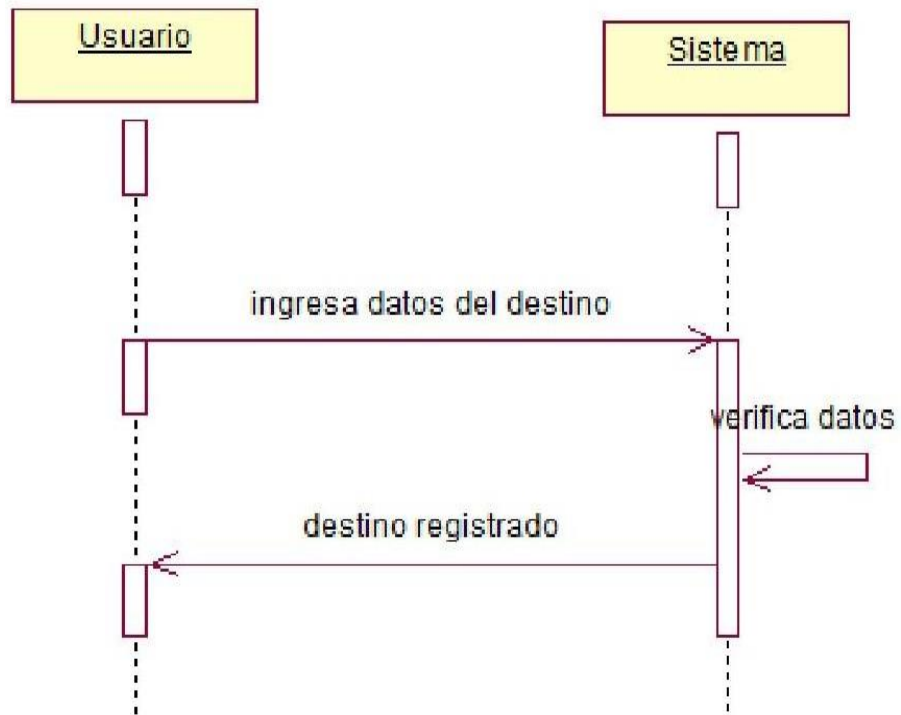
Gráfico N° 28 Dar de Baja



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

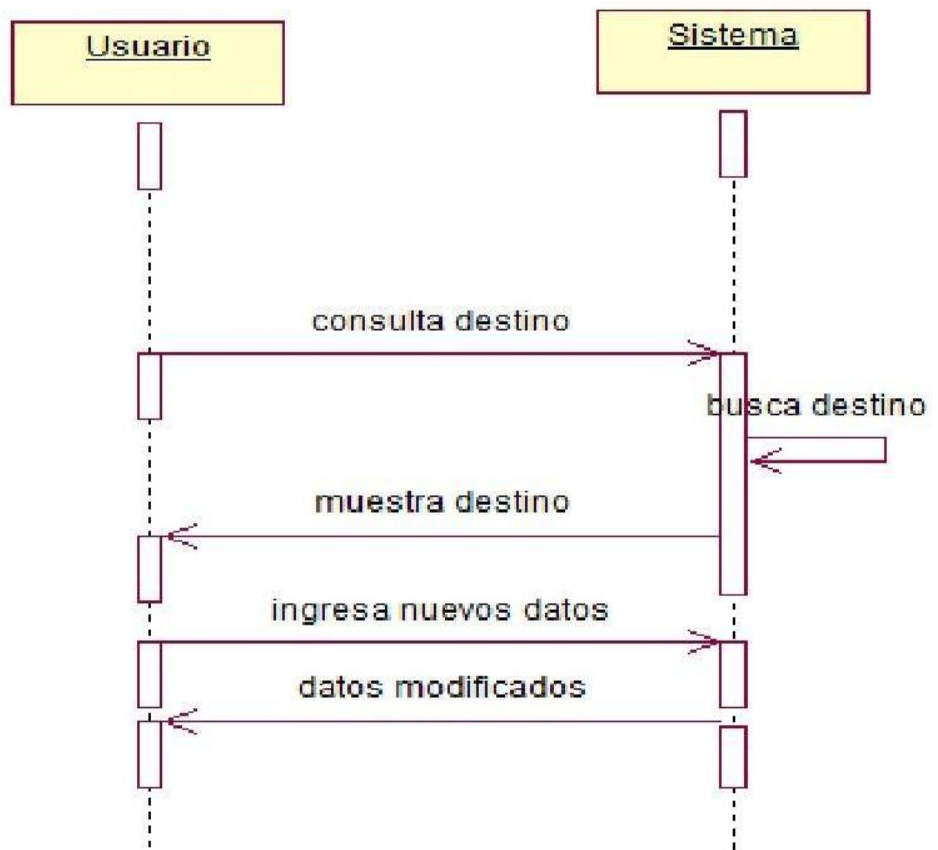
Gráfico N° 29 Registrar Destino



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

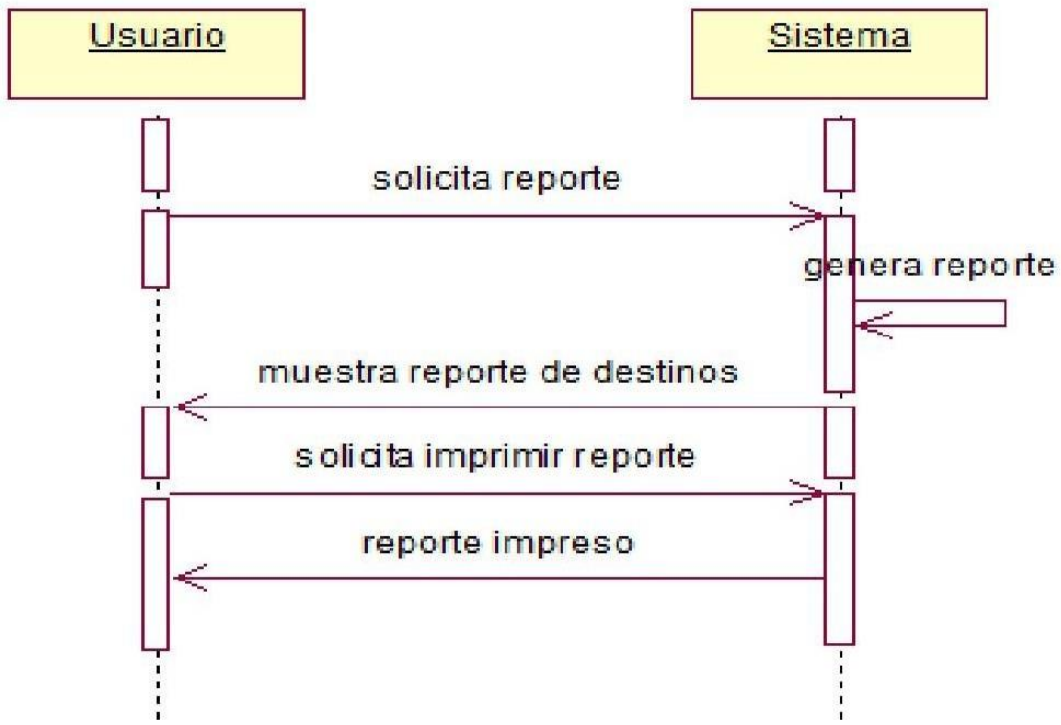
Gráfico N° 30 Modificar Destino



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

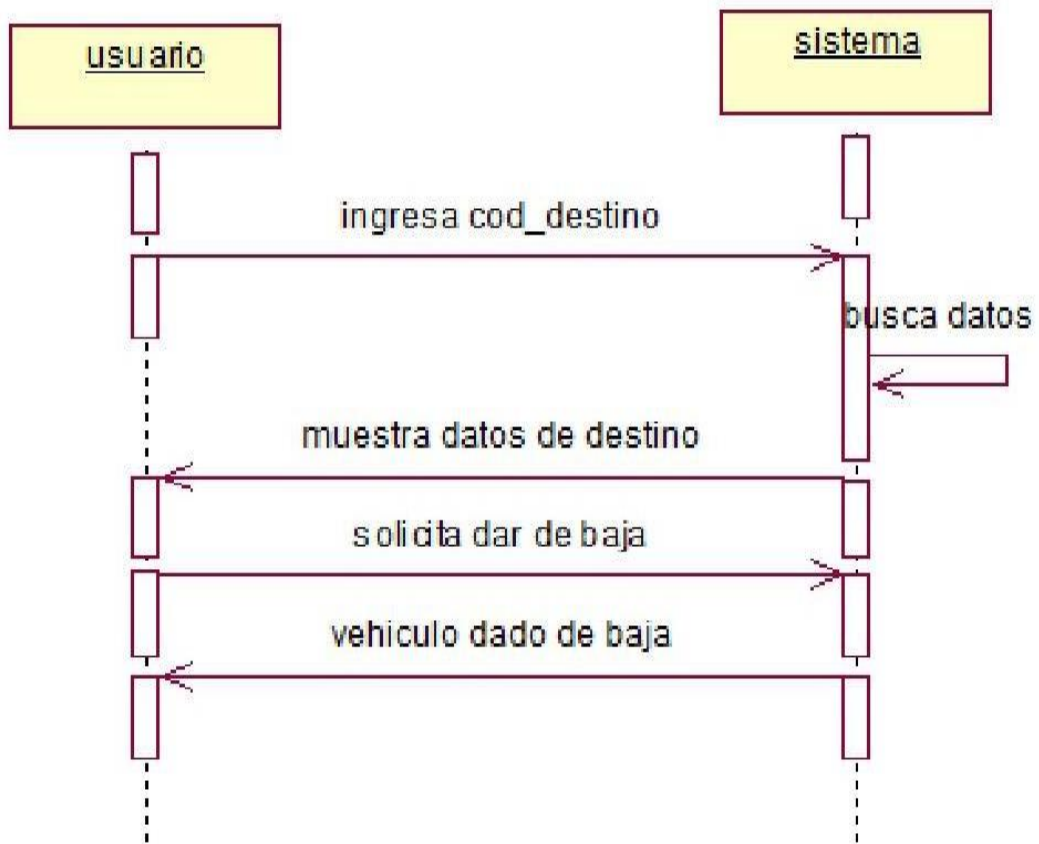
Gráfico N° 31 Generar Reporte



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

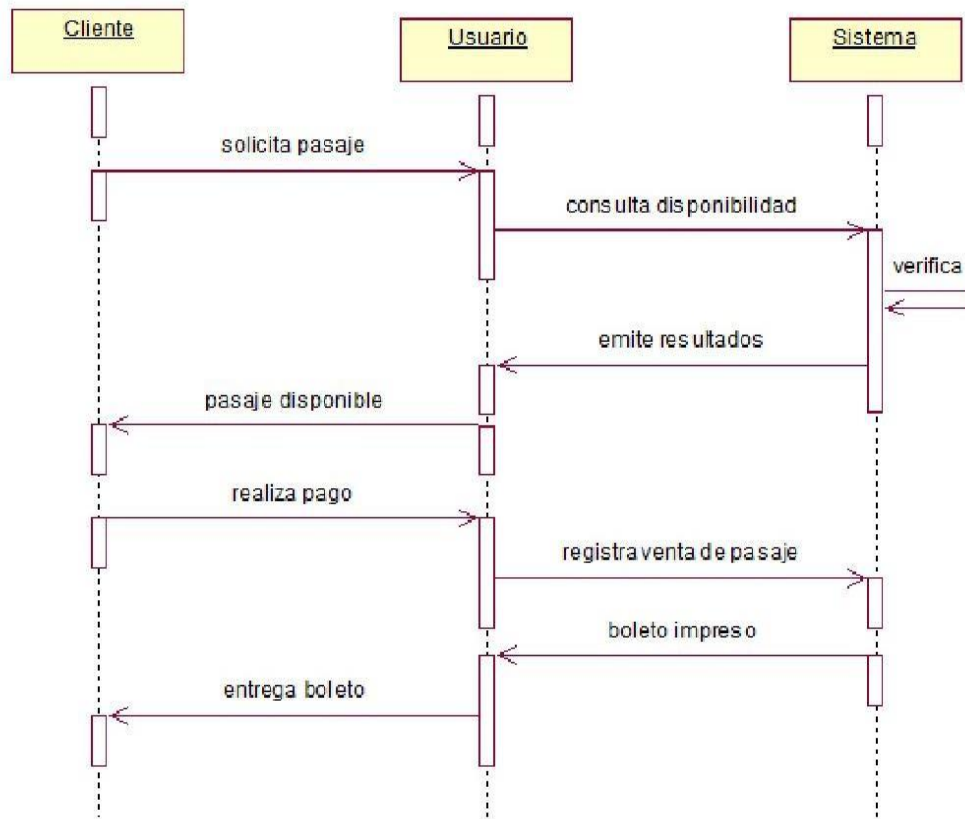
Gráfico N° 32 Dar de Baja



Fuente: Elaboración propia

Diagramas de Secuencia

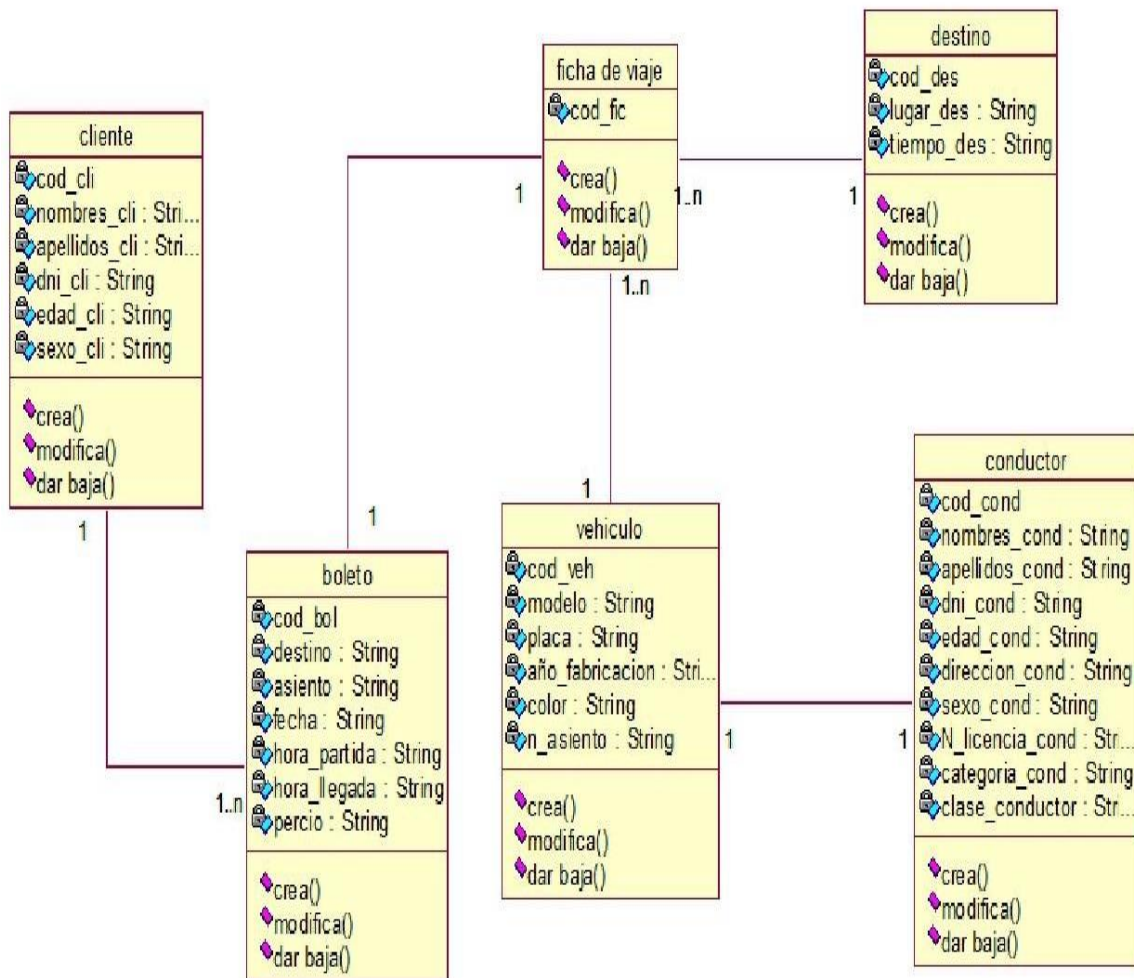
Gráfico N° 33 Venta de Pasajes



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Clase

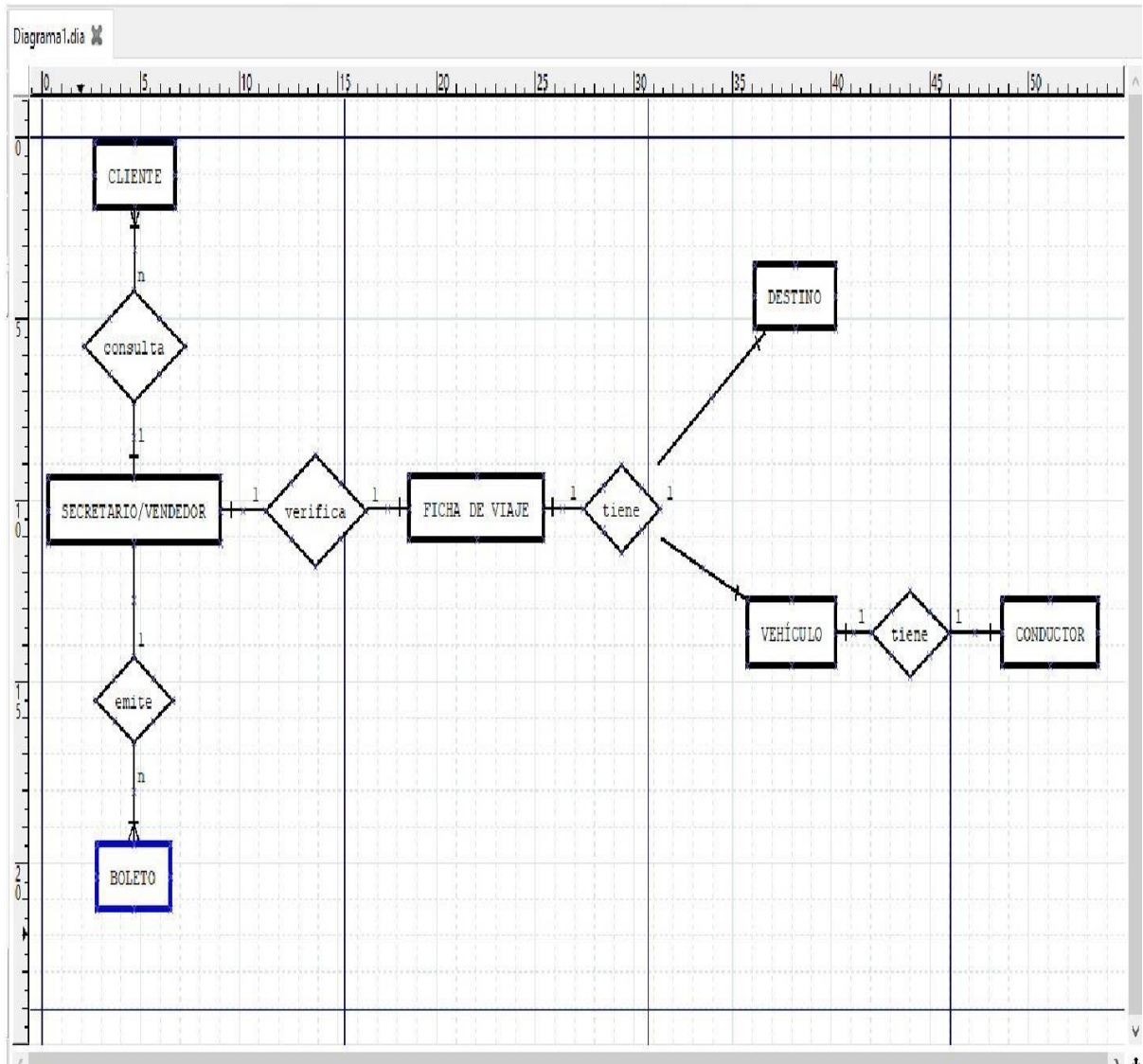
Gráfico N° 34 Diagrama de Clases



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de Entidad Relación

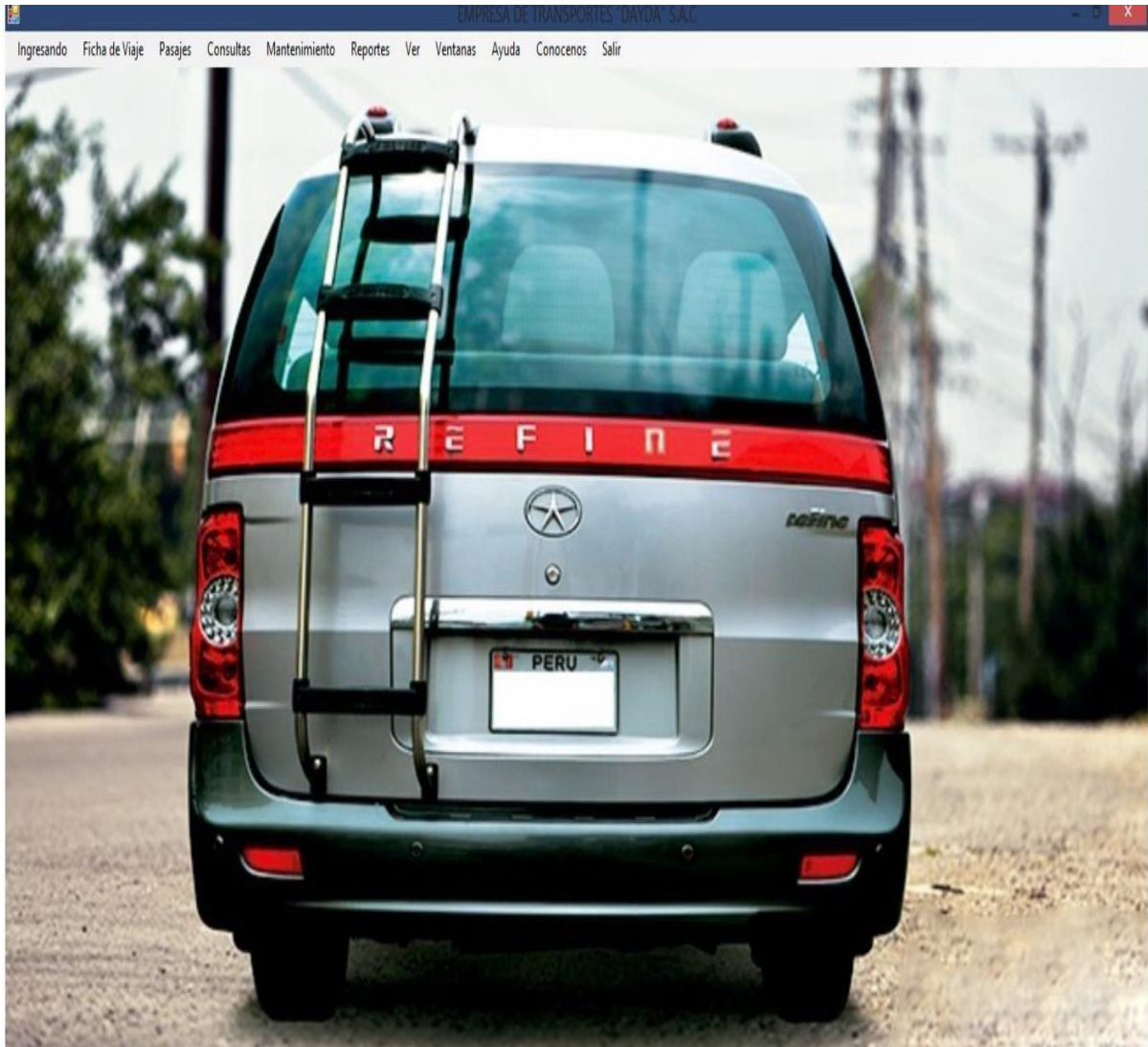
Gráfico N° 35 Diagrama Entidad Relación



Fuente: Elaboración propia

Pantallazos del Sistema

Gráfico N° 36 Entorno Principal del Sistema



Fuente: Elaboración propia

Pantallazos del Sistema

Gráfico N° 37 Registro del Cliente

The screenshot shows a web application interface for customer registration. The title "REGISTRO DE CLIENTE" is centered at the top. Below the title, there are two main sections for data entry. The first section contains three text input fields: "DNI", "NOMBRE", and "APELLIDOS". The second section contains three more input fields: "TELEFONO", "DIRECCION", and "SEXO". The "SEXO" field is a dropdown menu with the placeholder text "<SELECCIONE>". At the bottom of the form area, there are two buttons: "REGISTRAR" (with a green checkmark icon) and "CANCELAR" (with a red prohibition sign icon). In the bottom left corner, there is a "Regresar" button with a circular arrow icon. The Windows taskbar is visible at the very bottom, showing various application icons and the system tray with the time "01:10 p.m." and date "25/07/2017".

Fuente: Elaboración propia

Pantallazos del Sistema

Gráfico N° 38 Registro de Conductor

The screenshot displays a web application window titled "REGISTRO DE CONDUCTOR". The form contains the following fields and controls:

- DNI**: A text input field.
- NOMBRE**: A text input field.
- APELLIDOS**: A text input field.
- TELEFONO**: A text input field.
- DIRECCION**: A text input field.
- SEXO**: A dropdown menu with the text "SELECCIONAR".
- NRO LICENCIA**: A text input field.
- CATEGORIA**: A dropdown menu with the text "SELECCIONAR".
- CLASE**: A dropdown menu with the text "SELECCIONAR".

At the bottom of the form, there are three buttons:

- REGISTRAR**: A button with a green checkmark icon.
- CANCELAR**: A button with a red prohibition sign icon.
- Regresar**: A button with a yellow circular arrow icon.

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 01:10 p.m. on 25/07/2017.

Fuente: Elaboración propia

Pantallazos del Sistema

Gráfico N° 39 Registro de Vehículo

The screenshot shows a web application window titled "NUEVO VEHICULO" with a sub-header "REGISTRO DE VEHICULO". The form contains the following fields and controls:

- PLACA:** A text input field.
- CATEGORIA:** A dropdown menu with "SELECCIONAR" as the current selection.
- AÑO DE FABRICACION:** A dropdown menu with "SELECCIONAR" as the current selection.
- MARCA:** A dropdown menu with "SELECCIONAR" as the current selection.
- COLOR:** A text input field.
- MODELO:** A text input field.
- Nº ASIENTOS:** A text input field.

At the bottom of the form, there are three buttons: a green "REGISTRAR" button with a checkmark icon, a red "CANCELAR" button with a prohibition sign icon, and a yellow "Regresar" button with a circular arrow icon. The Windows taskbar is visible at the bottom of the screen, showing the time as 01:10 p.m. on 26/07/2017.

Fuente: Elaboración propia

Pantallazos del Sistema

Gráfico N° 40 Registro de Destino

The screenshot shows a Windows application window titled "NUEVO DESTINO". The main content area is titled "REGISTRO DE DESTINO". It contains three input fields: "NOMBRE DE DESTINO" (a text box), "TIEMPO DE LLEGADA" (a text box), and "OBSERVACIONES" (a larger text area). Below these fields are three buttons: "REGISTRAR" with a green checkmark icon, "CANCELAR" with a red prohibition icon, and "Regresar" with a yellow circular arrow icon. The Windows taskbar is visible at the bottom, showing the Start button and several application icons. The system tray on the right shows the time as 01:11 p.m. and the date as 25/07/2017.

Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación se puede interpretar que no existe nivel de confianza con respecto a la situación actual del servicio que ofrece la empresa "DAYDA"; entonces se da como resultados la Implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la Empresa de transportes y servicios turísticos "DAYDA" S.A.C – Sullana - 2018, para poder optimizar procesos dentro de la organización dando un servicio de mucha calidad a los clientes. Los resultados de las dimensiones coincide con lo planteado en la hipótesis por lo cual se concluye que la hipótesis es aceptada; y en las dimensiones de la presente investigación se concluye:

- En los resultados obtenidos de la dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual, En la tabla N° 08, Se determinó que el 54% de los trabajadores encuestado consideran que el proceso de venta NO se realiza de manera óptima, estos resultados tienen semejanza con lo planteado en la hipótesis para la dimensión, dando a indicar que la hipótesis queda aceptada.
- Así mismo en los resultados obtenidos en la dimensión 02: Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático, En la tabla N° 14, Se determinó que el 90% de los trabajadores encuestados consideran que SI necesitan un sistema para la gestión de venta de pasajes para el desarrollo de la empresa este resultado tiene similitud con lo planteado en la hipótesis, dando a entender que la hipótesis está aceptada.

RECOMENDACIONES

1. La investigación tiene que ser comunicada al encargado de la Empresa "DAYDA" para que conozca los procesos reales de tal organización con el fin de evaluar y mejorar los procesos utilizando el Sistema Informático.
2. Hablando sobre la implementación del sistema informático se debería en cuenta los usuarios que manejan el sistema, para sí otorgar un servicio de calidad y de manera rápida.
3. El poder dar gestión a las diversas áreas y optimizar los procesos mediante un área de TI es importante ya se alinea los negocios con la tecnología, asignando la implantación del sistema informático en la empresa "DAYDA"

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vásquez M, Felipe H. Sistema de Información de Servicios Vehiculares Vía Web y Móvil para Mejorar la Atención al Cliente en la Empresa de Transporte ALCOVI S.A.C. Tesis de grado. Piura: Universidad Cesar Vallejo, Sistemas.
2. Patiño G. Desarrollo e implementación de un sistema tecnológico para la automatización del hotel “la conquista” ubicada en la Ciudad de Guayaquil. Tesis de Grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de ciencias matemáticas y físicas.
3. Guamán A, Ordoñez Y. Diseño e implementación del Sistema de Gestión Vehicular para el Gobierno Provincial de Loja. Tesis de Grado. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja, Facultad de Ingeniería.
4. Cornejo M, Valencia L, Navia M. Sistema web de procesamiento de transacciones de viajes para la cooperativa de transporte Carlos Alberto Aray del Ecuador. TesisDe Grado. Calceta : Escuela superior politécnica Agropecuaria de Manabi Manuel Felix, Departamento de Informatica.
5. Talavera N, Digber A. Estudio para la implementación de un Erp para mejorar la eficiencia operacional en la empresa de transportes JP Logística S.A.C. Tesis de grado. Arequipa: Universidad Alas Peruanas, Facultad deIngeniería.
6. Cupitan J. Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo Company S.A.C. Tesis de grado. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería.
7. Análisis, diseño e implementación de un sistema de comercio electrónico integrado con una aplicación móvil para la reserva y venta de pasajes de una empresa de transporte interprovincial. Tesis de grado. Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú, Facultad de Ingeniería.
8. Aguilera C, Tadeo J, Girao J. Análisis, diseño e implementación de un sistema Web B2C multiempresa. Tesis. Lima: Pontificia Universidad Católica Del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
9. Agurto C. Propuesta de implementación de un sistema Logístico para el control de materias primas y productos hidrobiológicos de la empresa Illari S.A.C. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de ingeniería de Sistemas.
10. Zapata M. Desarrollo e Implementación de un sistema de Registro de Evaluación en

la Universidad Nacional de Piura. Piura: Universidad Nacional de Piura.

11. Estrada J. Modelo para la gestión de tecnologías de información y comunicación en la gestión empresarial Ciudad de la Habana (Cuba): Editorial Universitaria; 2014.
12. Pisonero C. Comunicación empresarial y atención al cliente España: RA-MA Editorial; 2014.
13. Torres V. Administración en ventas. Mexico: Grupo Editorial Patria; 2014.
14. Cabot J. Ingeniería del software. Barcelona: Editorial UOC; 2013.
15. Pino F, Rodríguez M, Piattini M. Modelo de madurez de ingeniería del software Versión 2.0 (MMIS V.2). España: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación; 2018.
16. Moreno J. Administración hardware de un sistema informático. Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
17. Ramos A, Moreno J. Administración de software de un sistema informático. Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
18. Hueso L. Administración de sistemas gestores de bases de datos Madrid: RA-MA Editorial; 2014.
19. Capacho J, Nieto W. Diseño de base de datos. Barranquilla: Universidad del Norte; 2017.
20. Ackerman S, Com S. Metodología de la Investigación Cuantitativa. Buenos Aires: Ediciones del Aula Taller; 2013.
21. Guerrero G. Metodología de la investigación Mexico: Grupo Editorial Patria; 2014.
22. Echevarría D. Diseños de investigación cuantitativa en psicología y educación. Argentina: UniRío editora; 2016.
23. Cupitan J. Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa Grupo Company S.A.C., Chimbote; 2015. Tesis de Grado. Chimbote: Universidad catolica los Angeles de Chimbote, Facultad de Ingenieria.

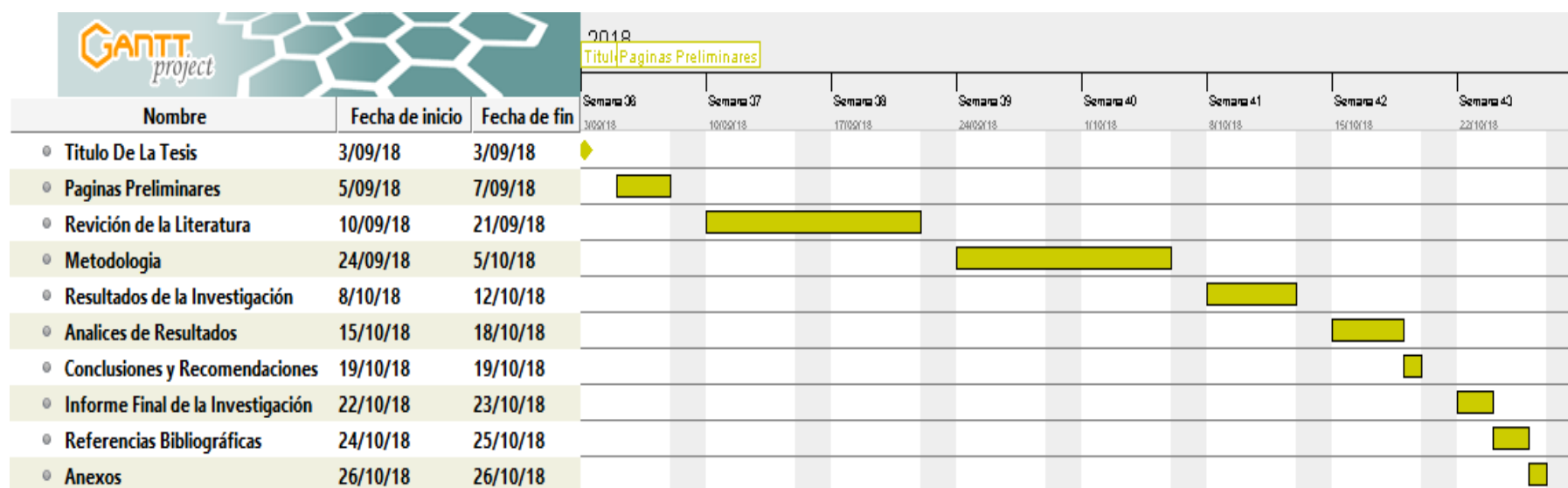
ANEXOS

ANEXO N° 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TÍTULO:

Implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – Sullana; 2018.

TESISTA: Castillo Gonzales Paul Alex



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO N° 2: PRESUPUESTO

TÍTULO: Implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – Sullana; 2018.

TESISTA: Castillo Gonzales Paul Alex

Rubro	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
Bienes de Consumo			
Hojas Bond A4	1 millar	20.00	20.00
Lapicero	4 Unidades	1.00	4.00
Resaltador	1 Unidades	5.00	5.00
Folder Manila	10 Unidades	1.00	10.00
Cuaderno para apuntes	1 Unidad	4.50	4.50
USB HP 32 GB	1 Unidad	35.00	35.00
Grapas	1 caja	5.00	5.00
Total Bienes			S/83,50
Servicios			
Movilidad	20 días	2.00	250.00
Impresiones	250 unidades	0.1	25.00
Copias	100 copias	0.1	10.00
Anillados	2 unidades	7	14.00
Internet	100 horas	1	100.00
Total Servicios			S/399,00
Total (S/)			S/ 482.50

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 3: CUESTIONARIO

La presente cuestionario forma parte del trabajo de investigación para, Implementación de un sistema informático para el control de ventas de pasajes de la empresa de transportes y servicios turísticos “DAYDA” S.A.C – Sullana; 2018.

TESISTA: Castillo Gonzales Paul Alex

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

CUESTIONARIO		ALTERNATIVA	
D_01: Nivel de satisfacción con respecto al sistema actual		SI	NO
1	¿Tiene un registro del movimiento que se realiza a diario en la empresa?		
2	¿Utiliza algún sistema de información para algunos procesos de la empresa?		
3	¿Encuentra información de tickets de manera rápida?		
4	¿Cuenta con un inventario en su empresa?		
D_02: Nivel de satisfacción a la propuesta de implementar el sistema informático			
5	¿Considera necesario la implementación de un sistema para controlar el stock de los pasajes de la empresa DAYDA?		
6	¿Un sistema ayudara a tener un mejor control de venta de pasajes?		
7	¿Crees que la implementación de un sistema agilizara procesos en la empresa y minimizara los esfuerzos diarios?		
8	¿Crees que el sistema va a permitir brindar un mejor servicio a los clientes?		
9	¿Consideras que un sistema ayudara en el desarrollo de la empresa?		

Fuente: Elaboración Propia