

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



Sistema web para la gestión de cobranza de la Empresa de  
Transporte Santa Rosa – Vegueta S.A., 2021.

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniera en  
Informática y de Sistemas

Autora

Arenas Huerta, Génesis Noemí

Asesor

Código ORCID: 0000-0002-0861-9663

Marín Rodríguez, William

Huacho– Perú

2022

## Indice

Palabras clave.....	ii
Título .....	iv
Resumen.....	v
Abstract .....	vi
Introducción .....	1
Metodología .....	10
Resultados .....	12
Análisis y discusión .....	37
Conclusiones y Recomendaciones .....	39
Referencias Bibliográficas .....	40
Anexos y apendice .....	44

### Palabras clave

<b>Tema</b>	<b>Web System</b>
<b>Especialidad</b>	Ingeniería de software

### Keywords

<b>Theme</b>	<b>Sistema web</b>
<b>Specialty</b>	Software Engineering

<b>Línea de investigación</b>	<b>OCDE</b>		
	<b>Área</b>	<b>Sub área</b>	<b>Disciplina</b>
<b>Ingeniería de Software</b>	Ingeniería y tecnología	Ingeniería eléctrica, electrónica e informática	Ingeniería de Sistemas y comunicaciones

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Sistema web para la gestión de cobranza de la empresa de transporte Santa Rosa – Vegueta S.A., 2021”** del (a) estudiante: **Génesis Noemí Arenas Huerta**, identificado(a) con **Código N° 1613000081**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 28%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 9 de Febrero de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dra. MANDELA PORTALES PAIRAZAMÁN  
VICERRECTORA (e)

**\*VIR N2023-0144\***

**NOTA:**

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

## **Título**

Sistema web para la gestión de cobranzas de la Empresa de Transporte  
Santa Rosa – Vegueta S.A.C., 2021.

## **Resumen**

La presente investigación describe el desarrollo de un sistema informático web con el propósito de gestión de cobranza de pagos diarios de cada socio de la empresa de transportes Santa Rosa – Vegueta S.A. de esa manera saber el nivel de morosidad de cada socio de los pagos por unidad vehicular.

En el estudio se utilizó el método investigativo de un enfoque de propósito aplicada, descriptiva porque describe el desarrollo del sistema, además por la contrastación de datos, corresponde al diseño no experimental. En el desarrollo de la aplicación informática se utilizó el enfoque metodológico de desarrollo de software RUP y el lenguaje PHP, HTML y MySQL en la gestión de datos.

Se obtuvo un sistema que se adapta a las necesidades y requerimientos de gestión de cobranza de la empresa, integra la información en tiempo real, así como la emisión de los reportes respectivos que permitan a la alta dirección una adecuada toma de decisiones.

## **Abstract**

The present investigation describes the development of a web computer system with the purpose of managing the collection of daily payments of each partner of the transport company Santa Rosa - Vegueta S.A. thus knowing the level of late payments of each partner of the unit payments vehicle.

The study used the investigative method of an applied purpose approach, descriptive because it describes the development of the system, in addition to the contrasting of data, corresponds to the nonexperimental design. In the development of the computer application, we used the methodological approach of RUP software development and the PHP, HTML and MySQL language in data management.

A system was obtained that adapts to the needs and requirements of collection management of the company, integrates the information in real time, as well as the issuance of the respective reports that allow the senior management an adequate decision-making.

## **Introducción**

En esta investigación se consideró estudios previos con contenido relacionado a la finalidad de la investigación, enfatizando en el análisis de las técnicas y métodos utilizados de la forma como organizan y plantean una solución informática. La base de este análisis permitió comprender la importancia de los sistemas de información y el rol dentro de la sociedad, como herramienta que se adapta a las necesidades de cualquier usuario, en los distintos rubros de actividades que desarrolla el hombre. En ese sentido, los trabajos previos, permitieron interpretar de una manera más objetiva, el propósito de este estudio.

Lezama (2017) El presente trabajo de investigación tiene como finalidad abordar la situación crediticia y recuperatoria de la empresa distribuidora del sector industrial, que es la más importante en la organización por los riesgos asociados a la recepción y procesamiento de fondos, en proceso de modernización y en un esfuerzo por lograr que la organización brinde mayor seguridad. Entre los problemas revelados, el aumento de la tasa de mora ocasionó la pérdida de liquidez de la empresa, se encontró que la presencia de doble trabajo y cuellos de botella reduce la capacidad de respuesta, ya que conducen al uso excesivo de recursos materiales y financieros, lo que aumenta los costos y disminuye la eficiencia y satisfacción de los clientes internos y externos. En conclusión, es necesario mejorar los procesos clave, utilizando simulaciones de procesos como herramienta básica de evaluación, herramientas de mejora continua y estudios de procesos.

Mateo (2018) Se implementó un sistema web para determinar el impacto del proceso de cobranza en las zonas donde opera Lerma S.A.C. Abordar las brechas en el sistema actual, particularmente en términos de información actualizada y auténtica sobre los cobros de los clientes, dada la baja tasa de cobro y los contactos exitosos. Para el desarrollo del sistema web se utilizó el método SCRUM por ser el método más adecuado a las necesidades y fases del proyecto y el más rápido en cuanto a tiempo de entrega e interacción con los clientes. El tipo de investigación utilizado, el diseño de investigación es preexperimental y el método es cuantitativo. La población está compuesta por 8.144 perfiles de deudores. La muestra de 367 cuentas morosas

se dividió en 25 registros mensuales. La implementación del sistema web ha incrementado el porcentaje de contactos exitosos del 27,69% al 35,81% y de igual forma el porcentaje de honorarios ha aumentado del 10,68% al 16,03%. Los resultados anteriores nos llevan a concluir que el sistema basado en web mejora el proceso de cobranza en el ámbito de actividad de la empresa.

Renzo (2018) Debido a la falta de control sobre el proceso de gestión de cobranza, la falta de eficiencia y el nivel de cumplimiento ofrecido, implementó un sistema de gestión de cobranza basado en la web. Los aspectos teóricos de la gestión de la colección, las herramientas y la metodología utilizada para el desarrollo del sistema se describieron anteriormente, el método RUP (Rational Unified Process) es uno de los métodos más adecuados y utilizados. En el campo de la investigación, se utiliza como una especie de investigación experimental aplicada de acuerdo con los objetivos planteados. Entre ellos, se utilizó como indicador el grado de relevancia, es decir, 270 órdenes, que pueden cambiar todos los meses. Por eficiencia, también se aceptan 270 órdenes, y se utilizó la prueba Z para verificar la relevancia y validez de la oferta. Finalmente, al implementar un sistema basado en la web, muestra que mejora el proceso de gestión de cobranza y mejora el cumplimiento de pedidos y la eficiencia a través de un proceso de gestión mejorado.

Junchaya (2019) mediante el desarrollo de un algoritmo de búsqueda mediante el método Tabu, se desarrolló un sistema que facilitar la recuperación de préstamos financieros de las agencias de cobro de deudas en sus carteras de clientes. Una gran propuesta que ha tenido éxito, dando como resultado un algoritmo que automatiza la distribución en un tiempo récord, teniendo en cuenta la experiencia del destinatario y su endeudamiento. El resultado es un programa que el sistema permite ejecutar para administrar las cobranzas, utilizando así la información obtenida y manteniendo los indicadores de desempeño actuales del gestor para la posterior adquisición y simulación del algoritmo.

Kaseng (2019) en su investigación desarrolló un sistema de información de cobranza para Créditos Sebastián. para resolver los problemas de cobro de deudas y cambiar la imagen y los créditos que se dan a los clientes durante el cobro, en algunos casos delictivos, provocando el estancamiento de capitales y la paralización del movimiento económico. En el desarrollo, UWE se utilizó para proponer acciones y modelado para productos web; el marco Java Server Faces y la base de datos utilizada es MySQL. Los resultados obtenidos permitieron reducir la tasa de recuperación de créditos a 24,40% y 6,9835%, respectivamente, lo que indica una mejora en el cumplimiento de la cobranza, así como un retraso en el crecimiento de la cartera. A través de esta investigación se concluye o se comprueba que la aplicación de nuevas tecnologías de sistemas de información puede ayudar a mejorar los procesos informáticos y hacer que la gestión de la información empresarial sea más competitiva y mejor organizada.

### **Sistema Informatico Web**

Barzallana (2019) dice que los sistemas informáticos en red se han convertido en la base tecnológica de los negocios, mejorando no solo los procesos, sino también el alcance de las funciones y las posibilidades de transacciones comerciales. Las aplicaciones web están relacionados con el almacenamiento en la nube. Por lo tanto, la información se almacena permanentemente en grandes servidores de Internet, y cuando se abre una aplicación se ingresa a navegar por los diferentes contenidos; textos, imágenes, formularios, realizar operaciones en línea.

### **Servidor Web**

Es un servidor que cumple la función de proveer datos en forma de páginas web, web, hipertexto o páginas HTML (Hypertext Markup Language):, enlaces para desplazamiento dentro de la misma página web u otras páginas web, muestra una serie de recursos como videos, audio, formularios, botones u otros. los protocolos http se utilizan entre el cliente y el servidor para una operación o transacción de datos. Además, el servidor web espera a que el cliente http llegue a completar la solicitud y poder navegar. (Peralta, 2022)

## **Protocolo HTTP**

El Protocolo de transferencia de hipertexto es un protocolo cliente-servidor simple para intercambiar información entre clientes web conectados y servidores HTTP. Desde el punto de vista de la comunicación, admite servicios de conexión TCP/IP: el proceso del servidor escucha en un puerto de comunicación TCP (80 por defecto) y espera las solicitudes de conexión de los clientes web. Hasta cierto punto, una vez que se establece una conexión, el protocolo TCP es responsable de mantener las comunicaciones y garantizar que los datos se intercambien sin errores. HTTP se basa en operaciones simples de solicitud/respuesta. (Oliva, 2022)

## **Gestión de Cobranza**

Florida, (2006), sostiene que el cobro como una actividad destinada a recaudar fondos mediante el cobro de tarifas sobre ventas en efectivo o varios tipos de líneas de crédito, o como un medio o medios para intentar cobrar a través de varios instrumentos. cuenta propiedad de la organización. (p.159)

## **Transporte**

Se propone considerar el transporte como un elemento material del movimiento, pero como un componente técnico del movimiento. La movilidad, en cambio, se manifiesta como tráfico. En otras palabras, la movilidad es un concepto más amplio que el de transporte público colectivo. Estos últimos incluyen aquellos que permiten el movimiento masivo de un lugar a otro de la ciudad y son regulados o administrados por agencias públicas o privadas, legalmente consideradas como servicios que benefician a la sociedad en su conjunto, independientemente de quién los preste (Gutiérrez, 2003)

La población encuentra en el transporte público un medio para trasladarse de un lugar a otro, ahorrando tiempo y distancias, integrar pueblos y naciones. Considerado como servicio básico para la sociedad, movilizarse es una actividad de la vida humana, como cualquier otro servicio que para el desarrollo de la actividad y bienestar de las personas. Si bien se tiene una variedad de tipos de transporte, siendo

el terrestre el más utilizado por la mayoría, en todos los casos son esenciales e importantes. (García Schilardi, 2014)

El estudio aporta científicamente a ciencia de la ingeniería informática, porque se sistematiza procesos selectivos, aplicando técnicas y métodos de análisis de la investigación científica, así también metodologías de desarrollo de sistemas, representado en el análisis y diseño de los procesos del sistema de cobranza. Para luego aplicar herramientas informáticas en la construcción.

El estudio es relevante en lo social, porque mediante el sistema informático, los trabajadores tendrán la posibilidad de apoyarse para la realización del control de cobranzas a los propietarios de las unidades móviles. Así mismo, la administración tendrá los reportes de los pagos actualizados de los socios como a los directivos de la empresa además de identificar sus necesidades primarias.

En la actualidad la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A.C., cuenta con dos locales, área para parqueo de autos y la administración, el poco personal con el que cuenta no le permite administrar la información de los pagos que se realizan diariamente los conductores de las unidades móviles, lo cual genera retraso de pagos de los socios de la empresa y desarrollo para lograr los objetivos institucionales; el sistema de manejo de información es poco técnica y muy precaria, se utiliza hojas escritas en registros manuales sobre cuadernos de apunte lo cual es propenso a errores y asimismo con riesgo de alteraciones e incluso pérdida de información esto crea información inconsistente, . Esto se ve reflejado en los problemas que se presentan cuando se quieren conocer los pagos realizados por los choferes, se pierde tiempo al buscar la información generando demoras e incluso puede llegarse a la imposibilidad de realizar el cálculo de la deuda debido a la pérdida de los registros. la cual no es de mucho apoyo para generar reportes a la administración, con información a las autoridades y así brindar información sobre las deudas generadas por parte de los choferes a los socios, generando un problema en la gestión de sus recursos y malestar hacia los socios por morosidad. Todo ello genera malestar en los socios. Muchas veces la pérdida de apuntes o la demora en informar a los socios sobre el estado de pagos de los trabajadores causan deudas para el socio. En tal sentido se formuló el

problema: ¿Cómo desarrollar un sistema de gestión de cobranza de la Empresa de Transporte Santa Rosa S.A. 2021?

A fin de desarrollar el estudio, se utilizaron métodos y técnicas para la implementación de sistemas bajo entorno web, por lo que se conceptualizó la variable de estudio y las herramientas para la operacionalización.

### **Gestión de Cobranza**

Proceso de recuperación de créditos otorgados previamente por la empresa, y las actividades industriales, comerciales, financieras o de proveedores de servicios habituales a clientes que adquieren créditos financieros o de servicio adquiridos. Estrategias de recuperación de los créditos mediante el cobro de deudas adquiridas para evitar riesgo de pérdida o pase a cobranza coactiva, el retraso en el cobro de las cuentas por cobrar se debe fundamentalmente a problemas internos en todos los niveles de la organización. Esto no significa que los clientes estén libres de culpa, pero si la administración está realmente interesada, intentarán identificarlos y cuantificarlos ". esos problemas internos "y brindar alternativas de soluciones adecuadas para agilizar la recuperación de su cartera de inversiones. (Calderon, s.f.)

### **Transporte**

Las nuevas estrategias y enfoques para las cadenas logísticas de distribución y transporte que utilizan estos procesos deben crear un nuevo valor relevante para los clientes. El proceso de transporte también se considera un proceso clave en la gestión y administración de la cadena logística y, a menudo, contribuye con un costo significativo al costo logístico total. En este sentido, la primera prioridad en la cadena logística de una empresa es gestionar y planificar adecuadamente su red de transporte y distribución. Estos desarrollos recientes en el proceso de globalización han afectado significativamente la demanda de servicios de transporte. Esto ha provocado el surgimiento de una nueva generación de empresas de transporte con sistemas muy complejos, cadenas y sobre todo para el transporte de piezas.. (Jimenez & Fernandez, 2012).

## **Rational Unified Process (RUP)**

Es una metodología para desarrollo de software creado por Rational Software, IBM, Softeam, Unisys, Nihon Unisys, Alcatel Q-Labs. La RUP se puede encontrar en la forma de un software, proporcionado por Rational Software, y como un conjunto de procesos.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades. software que a su vez se inmersa con el marco del proceso de ingeniería, este se apoya en el desarrollo de grandes sistemas compuestos por software, hardware, trabajadores e información. RUP incluye un modelo de arquitectura dentro de un marco que permite la consideración de un conjunto de diferentes perspectivas sea lógico, físico, información, etc., con el fin de ofrecer una solución que aborda las preocupaciones de los diversos actores del desarrollo. Un distintivo de RUP es que los requisitos para estos diferentes tipos de componentes se deriven conjuntamente con el aumento de la especificidad de los requisitos generales del sistema. Rational Unified Process (RUP).

El RUP es más que un software para ayudar en el desarrollo de sistemas, con una estructura formal y bien definida. Como cualquier metodología, es compuesta de conceptos, prácticas y reglas. Uno de los principales pilares del RUP es el concepto de las mejores prácticas (mejores prácticas), que son normas / prácticas para reducir el riesgo (existente en cualquier proyecto de software) y hacer que el desarrollo sea más eficiente. El RUP define seis mejores prácticas, siendo ellas: Desarrollar iterativamente, gestionar requerimientos, utilizar arquitecturas basadas en componentes. modelar visualmente, verificación continua de calidad y control de cambios. (Universit, 2003)

RUP, entre otras cosas, entrelaza el concepto de las mejores prácticas en cuatro definiciones, siendo ellas: Funciones: grupos de actividades ejecutadas.

- Disciplinas: áreas de esfuerzo en la ingeniería de software.
- Actividades: definiciones de cómo (objetos/ artefactos) se construye y evaluado.
- Objetos / artefactos: resultado del trabajo, producido o modificado durante el proceso.

Además de estas definiciones, esta metodología de desarrollo divide el proceso de desarrollo de software en cuatro fases (las cuales se discutirán con más detalle posteriormente). Son ellas: Diseño: definición del alcance del proyecto. Elaboración: elaboración básica del software. Construcción: desarrollo. Transición.

## **PHP**

Lenguaje interpretado en el lado del servidor, denominado de código abierto. Se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Al igual que con tecnologías similares, el programa está incrustado directamente en el código HTML. la sintaxis y el funcionamiento de este lenguaje de facil entendimiento para los desarrolladores de paginas web, a comparación es rápida con las otras tecnologías del lado del servidor. (Cobo , Gómez, Pérez, & Rocha, 2005)

Cobo y otros (2005) nos dice que la principal ventaja de PHP sobre ASP es su naturaleza multiplataforma. Los programas ASP, por otro lado, son más lentos, más pesados y menos estables. La ventaja de ASP en un entorno de Microsoft es que Microsoft Web Server admite ASP directamente sin instalación adicional.

## My SQL

MySQL es el sistema de administración de bases de datos (DBMS) más popular desarrollado y ofrecido por MySQL AB. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiproceso y multiusuario. MySQL está escrito en C y C++ y destaca por su excelente adaptabilidad a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo la interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java, y la integración con diferentes sistemas operativos.. (welling & Thomson, 2017)

Características MySQL. velocidad. MySQL es rápido y fácil de usar, es un sistema de base de datos de alto rendimiento pero relativamente simple que es mucho más fácil de configurar y administrar que los lenguajes de consulta más grandes, gratuitos y fáciles de administrar. MySQL entiende SQL, el lenguaje de elección para todos los sistemas de bases de datos modernos. habilidad. Muchos clientes pueden conectarse al servidor al mismo tiempo. Los clientes pueden utilizar varias bases de datos al mismo tiempo. Además, proporciona ricas interfaces de programación para C, Perl, Java y otros lenguajes.. (welling & Thomson, 2017)

El presente trabajo de investigación busca el desarrollo de un sistema, en el cual para su implementación basado en los requerimientos del usuario. En tal sentido se propuso la hipótesis: Con la propuesta del sistema informático un sistema web de Gestión se mejoraría la Cobranza para la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A.

A fin de realizar la propuesta se planteó como objetivo general: desarrollar un sistema web de gestión de cobranza para la empresa de Transportes Santa Rosa S.A. utilizando la metodología Rational Unified Process (RUP). además, los objetivos específicos: describir los procesos de cobranza en la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A, para establecer los requerimientos del sistema, diseñar los componentes del sistema web de la Gestión de Cobranza, aplicando la metodología de desarrollo de software RUP y construir el sistema web aplicando el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos Mysql

## Metodología

El presente estudio es de carácter aplicado, según el método investigativo, el nivel de alcance es descriptivo, en el sentido que se tomó información de los procesos de la empresa para establecer los requerimientos del desarrollo del sistema web. “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”. (Hernández Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010) .

En la investigación aplicada, el método tomado para la toma de información, es clave para la construcción del conocimiento, siendo importante saber en que consiste el estudio, características y comportamiento. Por lo tanto, se optó por el diseño no experimental de corte transversal. Al respecto según criterio de Hernández, Fernández y Baptista (2010), quienes los diferencian “por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo, en los cuales se recolectan datos” (p. 151). Los estudios transversales recolectan datos en un solo momento, para este caso se evalúa una situación donde se hace necesario la implementación de una solución informática.

Martínez (2003) dice que la población es un estudio que engloba la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que forman dicha información y que debe calcular para un determinado estudio componiendo un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica. (p. 176). La población es la totalidad de involucrados directamente con el sistema. La población será de 52 personas; población A: Esta población será representada por 2 personas: Gerente y secretaria. Población B: Esta población será representada por 50 personas, a quienes se le aplicó una encuesta. Así también, fue necesario el análisis documental para el análisis de los procesos a automatizar. Una muestra es una parte o fracción característico de la población, cuyas características importantes son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados en la muestra puedan generalizarse a todos los

elementos que conforman la población. (Carrasco, 2005, p.237). En vista que será considerada toda la población, no se tendrá muestra.

Respecto de la metodología de modelamiento, análisis y diseño, se utilizará RUP en el desarrollo del sistema web de la Gestión de Cobranza en la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A., la misma que consta de las siguientes fases:

**Fase de inicio.** Se define el alcance, la naturaleza relevante de los actores con los que el sistema interactuará. Esto también significa identificar todos los casos de uso y sus descripciones; incluidos los criterios de éxito, la evaluación de riesgos y las estimaciones de los recursos necesarios y un plan que describa las actividades clave y las fechas de las tareas.

**Fase de elaboración.** Se analiza el área del problema para establecer una base estructural sólida para el software, se presenta un plan de proyecto que busca eliminar los elementos que representan el mayor riesgo. Además, el tamaño del sistema se mide tomando decisiones arquitectónicas, conociendo el alcance del sistema, sus requisitos esenciales funcionales y no funcionales y, en segundo lugar, sus requisitos operativos.

**Fase de construcción.** Examina todos los componentes restantes, desarrolla funciones de aplicación y las integra en el producto, estas funciones se prueban. Esta fase incluye el proceso de fabricación, centrándose en la gestión de recursos y el control operativo para optimizar costes, plazos y calidad.

**Fase de transición.** Esto incluye la transformación del producto de software en una comunidad de usuarios. Una vez que el producto llega al usuario final, las correcciones requieren su aprobación o comentario. Esta fase comienza cuando se completa la implementación en el dominio del usuario final.

## Resultados

Para describir los procesos de cobranza en la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A, se empleo las disciplinas de Modelado de Negocio y Requisitos de la Metodología del Proceso Racional Unificado.

### ➤ CUN01. Control de Inscripción de socios.

Proceso en el cual el socio desea inscribirse dentro de la empresa con su respectivo vehículo o vehículos, por tanto, le informa a la secretaria de dicha solicitud, la cual ingresa todos los datos del socio, desde sus datos personales hasta el de unidad móvil, para así, este empiece a ser un socio más de la empresa.

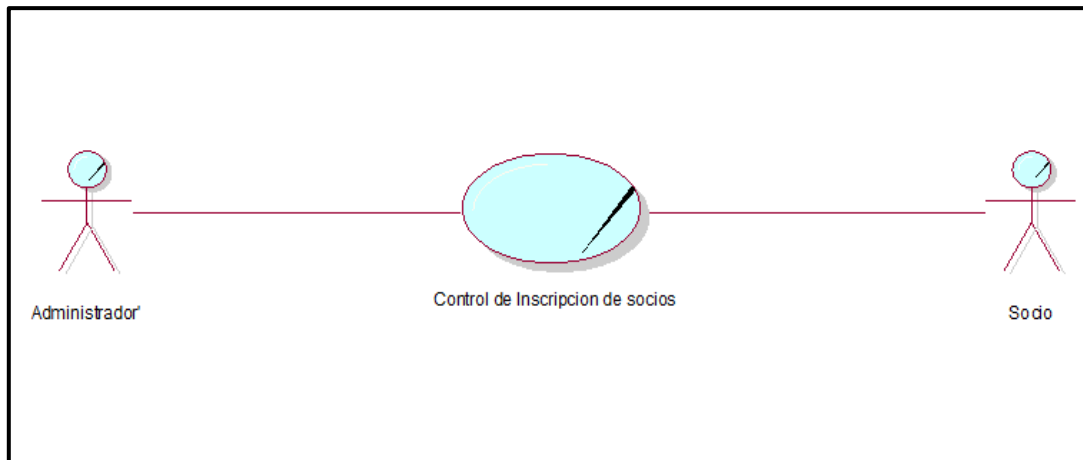


Figura 1. Diagrama de caso uso de negocio – CUN01

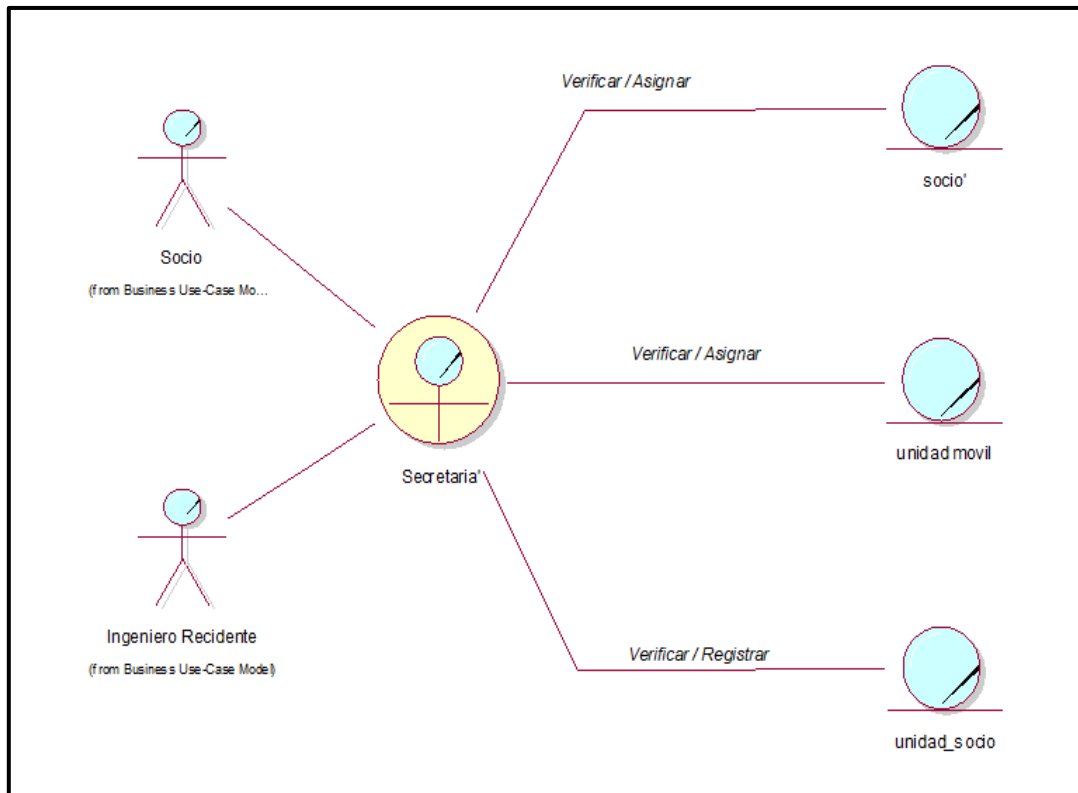


Figura 2. Diagrama de Clases de Negocio - CUN01

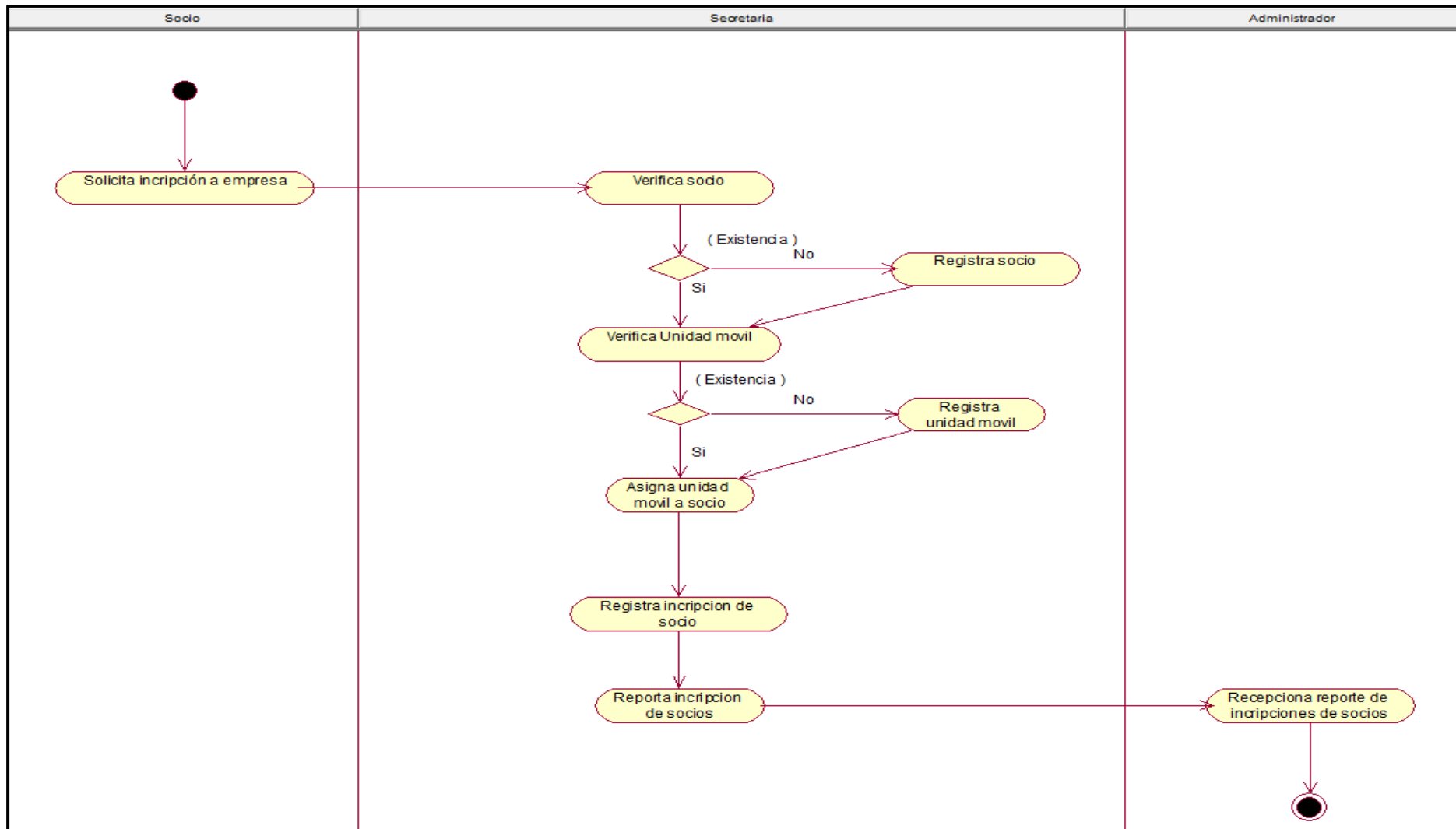


Figura 3. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN01

➤ **CUN02. Control de Pagos.**

Proceso donde el administrador solicita a la secretaria realizar el registro de todos los pagos que se tienen que realizar, por lo tanto, ella emite un registro de los pagos a realizar por parte de los socios. Es por ello que se le hace saber a los socios de dicha deuda, la cual, al ser informada, se deben acercar a realizar el pago por algún concepto, ya sea por inscripción, mensualidad, entre otros.

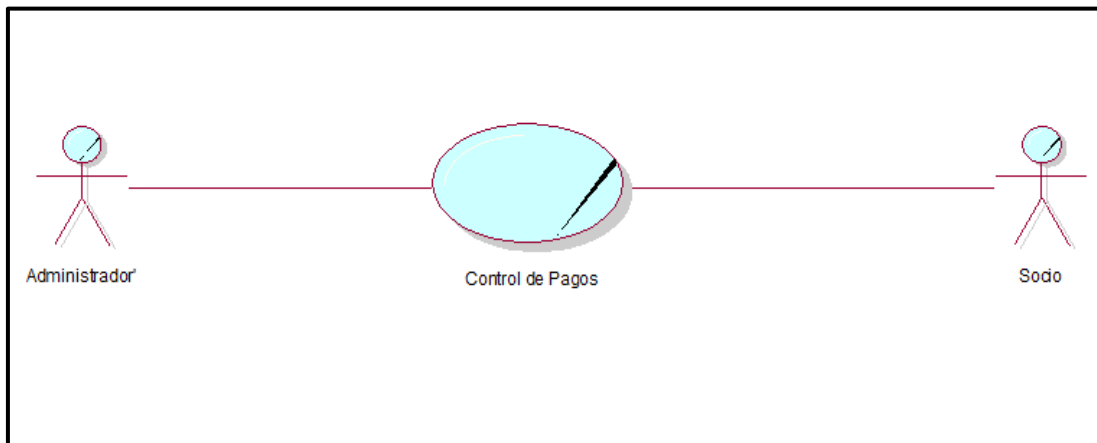


Figura 4. Diagrama de Clases de Negocio - CUN02.

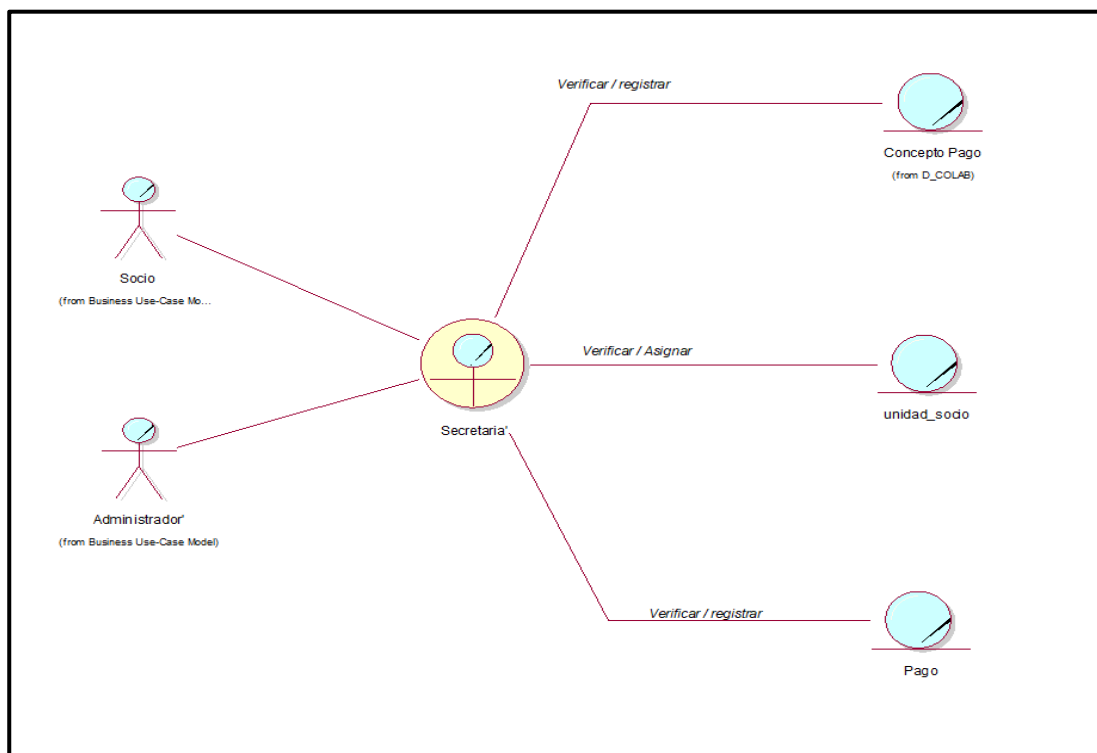


Figura 5. Diagrama de Clases de Negocio – CUN02.

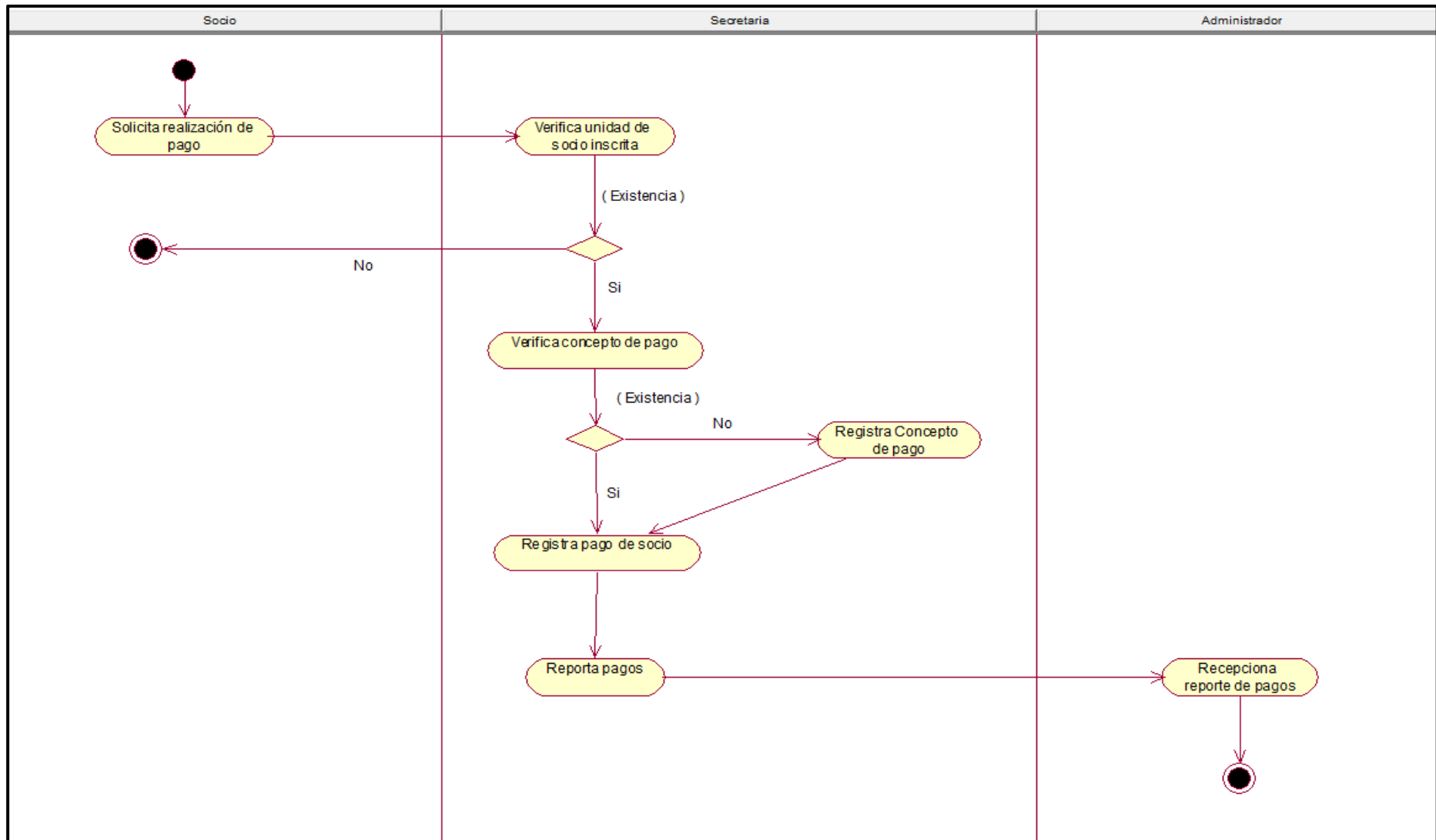


Figura 6. Diagrama de Actividad de Negocio – CUN02.

Se utiliza la disciplina de requisitos basada en la metodología RUP para determinar y/o definir los requisitos funcionales del sistema.

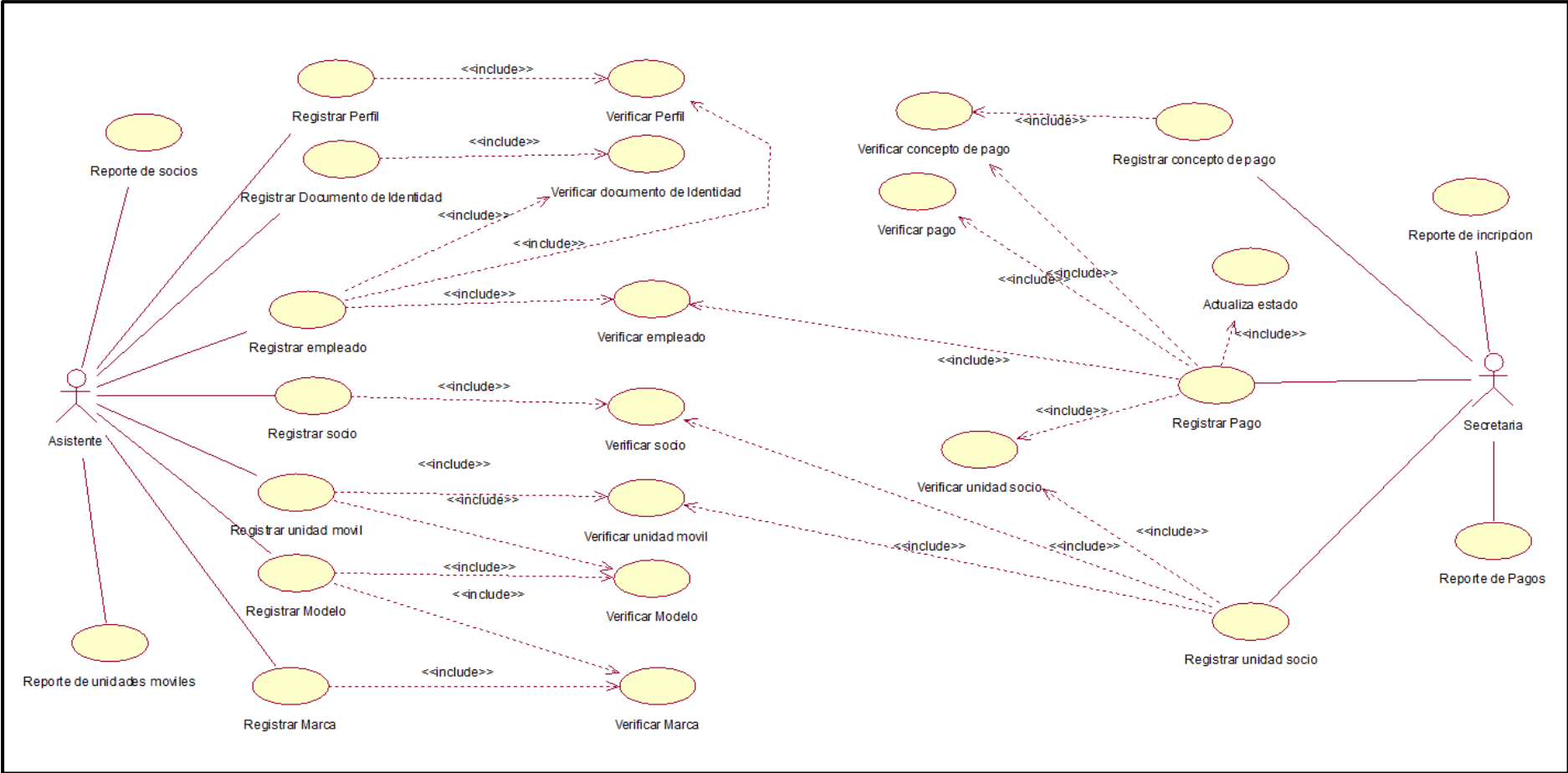


Figura 7. Diagrama de Casos de Uso de Requerimiento Detallado

**Tabla 1***Caso de uso registrar empleado*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Empleado</b>										
Actor	Asistente										
Descripción	Requerimiento funcional en el cual el asistente registra y/o actualiza a los empleados de la empresa de transporte, para el cual tendrá que ingresar sus datos personales y seleccionar su perfil.										
Pre Condición	Ingresar al sistema con el perfil correcto										
Post Condición	Realizar de forma correcta el registro de empleados.										
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Consultar y asignar perfil</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Consultar y asignar documento de identidad</td> </tr> <tr> <td><b>3</b></td> <td>Consultar y asignar empleado</td> </tr> <tr> <td><b>4</b></td> <td>Registrar y/o actualizar empleado</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	Consultar y asignar perfil	<b>2</b>	Consultar y asignar documento de identidad	<b>3</b>	Consultar y asignar empleado	<b>4</b>	Registrar y/o actualizar empleado
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>										
<b>1</b>	Consultar y asignar perfil										
<b>2</b>	Consultar y asignar documento de identidad										
<b>3</b>	Consultar y asignar empleado										
<b>4</b>	Registrar y/o actualizar empleado										
Flujo de Eventos Básicos											
Flujo de Eventos Alternativos	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>El sistema emitirá una alerta en caso el empleado ya este registrado.</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>El número del documento de identidad no puede estar registrado anteriormente.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el empleado ya este registrado.	<b>2</b>	El número del documento de identidad no puede estar registrado anteriormente.				
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>										
<b>1</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el empleado ya este registrado.										
<b>2</b>	El número del documento de identidad no puede estar registrado anteriormente.										
Importancia	Vital										
Urgencia	Inmediatamente										

**Tabla 2***Caso de uso registrar concepto de pago*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar Concepto de Pago</b>						
Actor	Secretaria						
Descripción	Requerimiento funcional en el cual la secretaria realiza el registro de conceptos de pago, el cual será tomado en cuenta a posterior para los pagos.						
Pre Condición	Ingresar al sistema con el perfil correcto						
Post Condición	Realizar de forma correcta el registro de conceptos de pago.						
Flujo de Eventos Básicos	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Consultar y asignar concepto de pago</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Registrar concepto de pago</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	Consultar y asignar concepto de pago	<b>2</b>	Registrar concepto de pago
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
<b>1</b>	Consultar y asignar concepto de pago						
<b>2</b>	Registrar concepto de pago						
Flujo de Eventos Alternativos	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>El sistema emitirá una alerta en caso el concepto de pago ya este registrado.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el concepto de pago ya este registrado.		
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
<b>1</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el concepto de pago ya este registrado.						
Importancia	Vital						
Urgencia	Inmediatamente						

**Tabla 3***Caso de uso registrar unidad móvil*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar unidad móvil</b>	
Actor	Asistente	
Descripción	Requerimiento funcional en el cual se realiza el registro de unidades móviles, para el cual se tendrá en cuenta los datos específicos de la unidad y el modelo y marca.	
Pre Condición	Ingresar al sistema con el perfil correcto	
Post Condición	Realizar de forma correcta el registro de incidencia de actividad.	
Flujo de	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Eventos Básicos	<b>1</b>	Consultar y asignar modelo
	<b>2</b>	Consultar y asignar unidad móvil
	<b>3</b>	Registrar unidad móvil
Flujo de	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
Eventos		
Alternativos	<b>1</b>	El sistema emitirá una alerta en caso no exista el modelo que pertenece a la unidad móvil.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

**Tabla 4***Caso de uso registrar socio*

<b>Caso de Uso</b>	<b>Registrar socio</b>						
Actor	Asistente						
Descripción	Requerimiento funcional en el cual se realiza el registro de socios, en el cual se tiene que ingresar los datos específicos y relevantes para la empresa.						
Pre Condición	Ingresar al sistema con el perfil correcto						
Post Condición	Realizar de forma correcta el registro de tipo de programación.						
Flujo de Eventos Básicos	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>Consultar y asignar socio</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>Registrar socio</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	Consultar y asignar socio	<b>2</b>	Registrar socio
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
<b>1</b>	Consultar y asignar socio						
<b>2</b>	Registrar socio						
Flujo de Eventos Alternativos	<table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Paso</b></th> <th><b>Acción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td>El sistema permitirá activar al socio en caso, ya haya estado registrado anteriormente.</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td>El sistema emitirá una alerta en caso el socio ya este registrado.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	<b>1</b>	El sistema permitirá activar al socio en caso, ya haya estado registrado anteriormente.	<b>2</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el socio ya este registrado.
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
<b>1</b>	El sistema permitirá activar al socio en caso, ya haya estado registrado anteriormente.						
<b>2</b>	El sistema emitirá una alerta en caso el socio ya este registrado.						
Importancia	Vital						
Urgencia	Inmediatamente						

**Tabla 5**

*Caso de uso registrar pago*

Caso de Uso	Registrar Pago	
Actor	Secretaria	
Descripción	Requerimiento funcional en el cual la secretaria realiza el registro de pagos, para lo cual se tiene que tener en cuenta al socio, el vehículo al cual hace referencia y el concepto de pago.	
Pre Condición	Ingresar al sistema con el perfil correcto	
Post Condición	Realizar de forma correcta el registro de programación.	
Flujo de Eventos Básicos	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Consultar y asignar unidad de socio
	2	Consultar y asignar concepto de pago
	3	Consultar y asignar pago
	4	Registrar pago
Flujo de Eventos	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema permitirá realizar la anulación de los pagos siempre y cuando, no haya pasado más de una hora de su registro.
Alternativos	2	En caso el pago esté en estado pendiente y pasan más de 2 días su registro, se realiza un incremento del saldo.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Para el diseño de los componentes del sistema web de la Gestión de Cobranza, se empleó la disciplina de Análisis y Diseño de la metodología RUP.

Los diagramas de comunicación detallan la iteración o comportamiento de los objetos de los casos de uso.

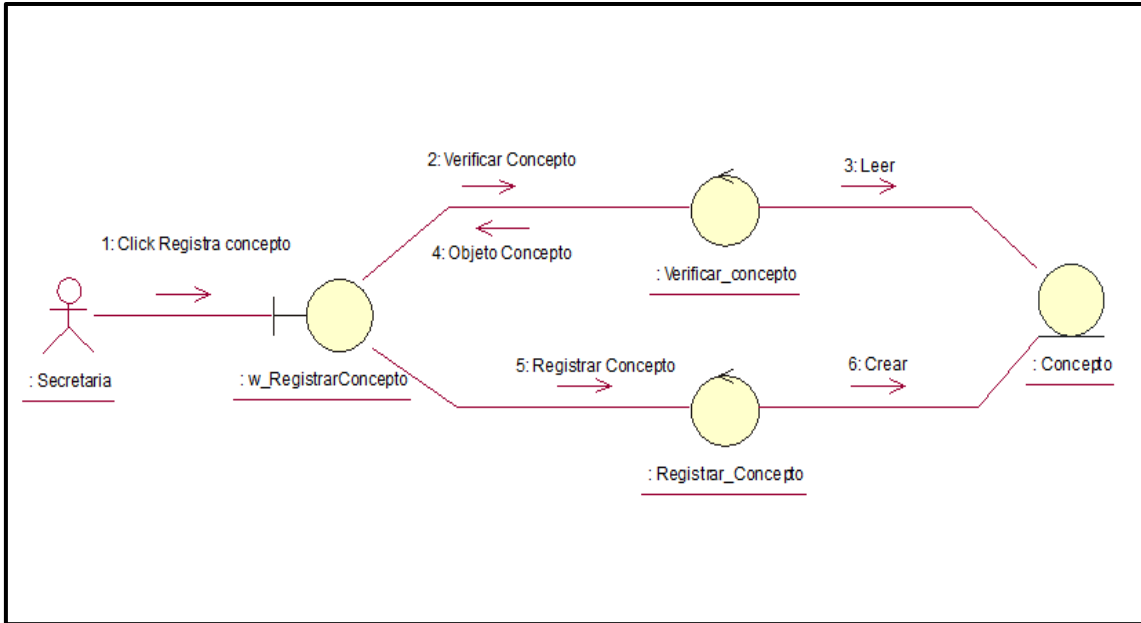


Figura 8. Diagrama de Comunicación Registrar concepto de pago.

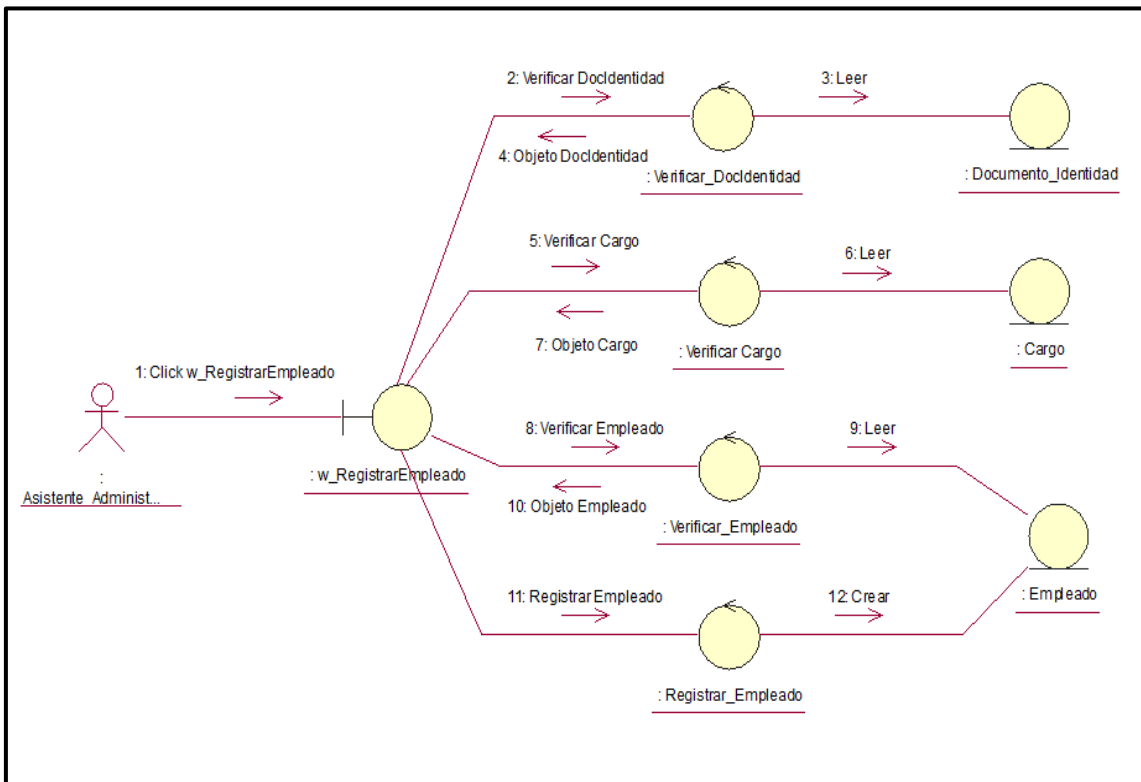


Figura 9. Diagrama de Comunicación registrar Empleado.

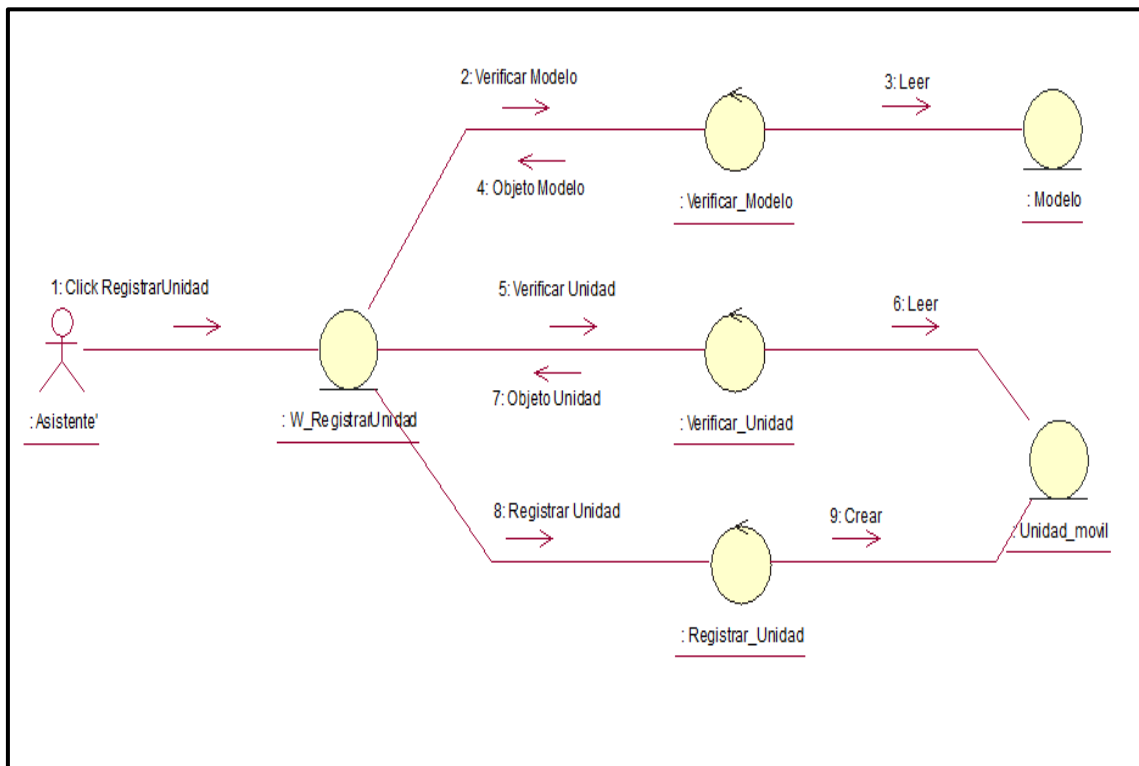


Figura 10. Diagrama de Comunicación Registrar unidad móvil

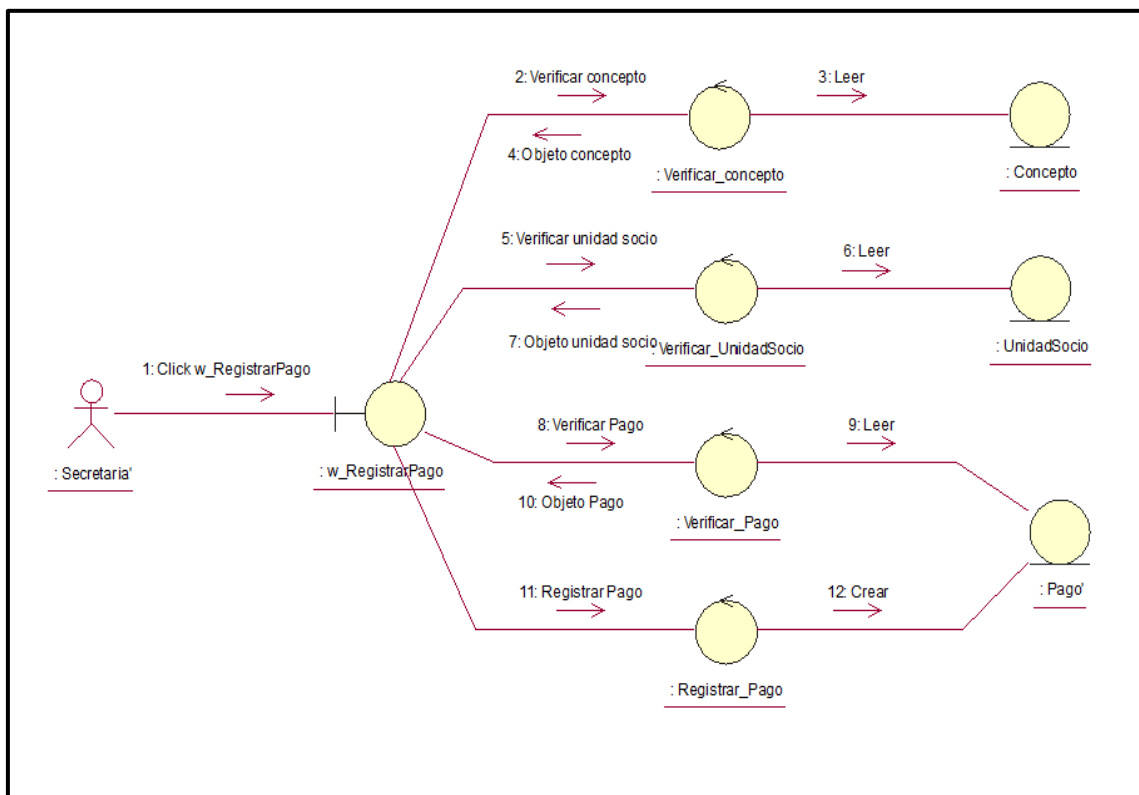


Figura 11. Diagrama de Comunicación Registrar pago

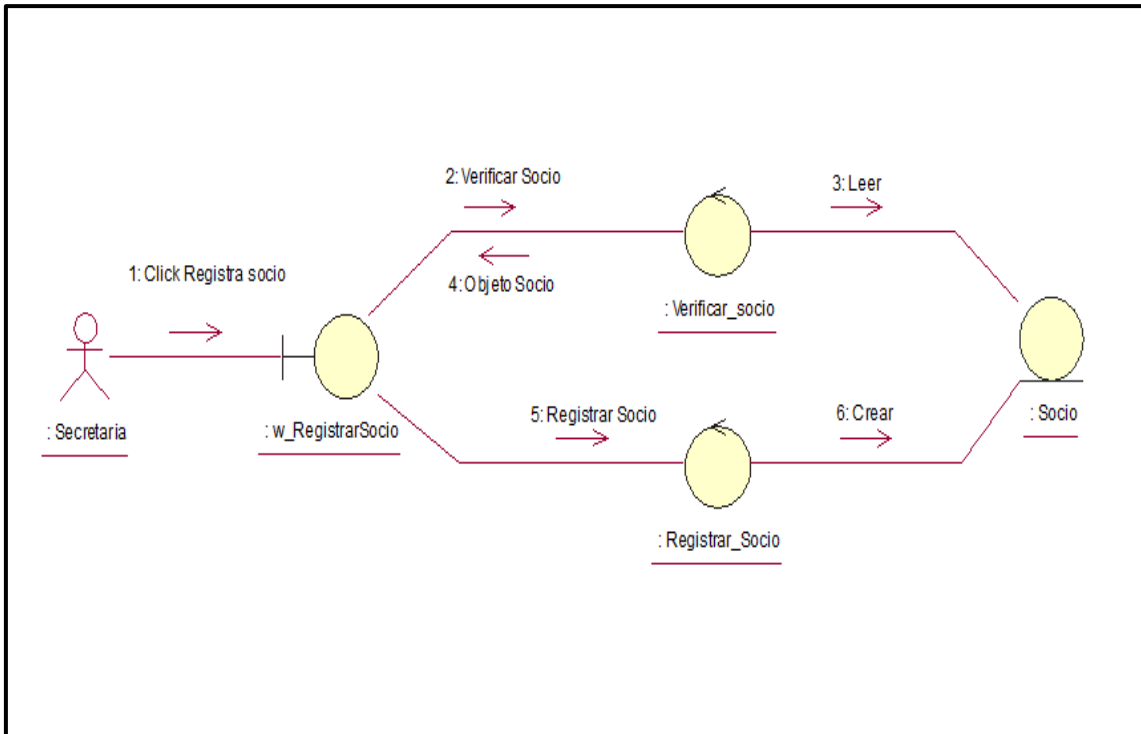


Figura 12. Diagrama de Comunicación Registrar socio

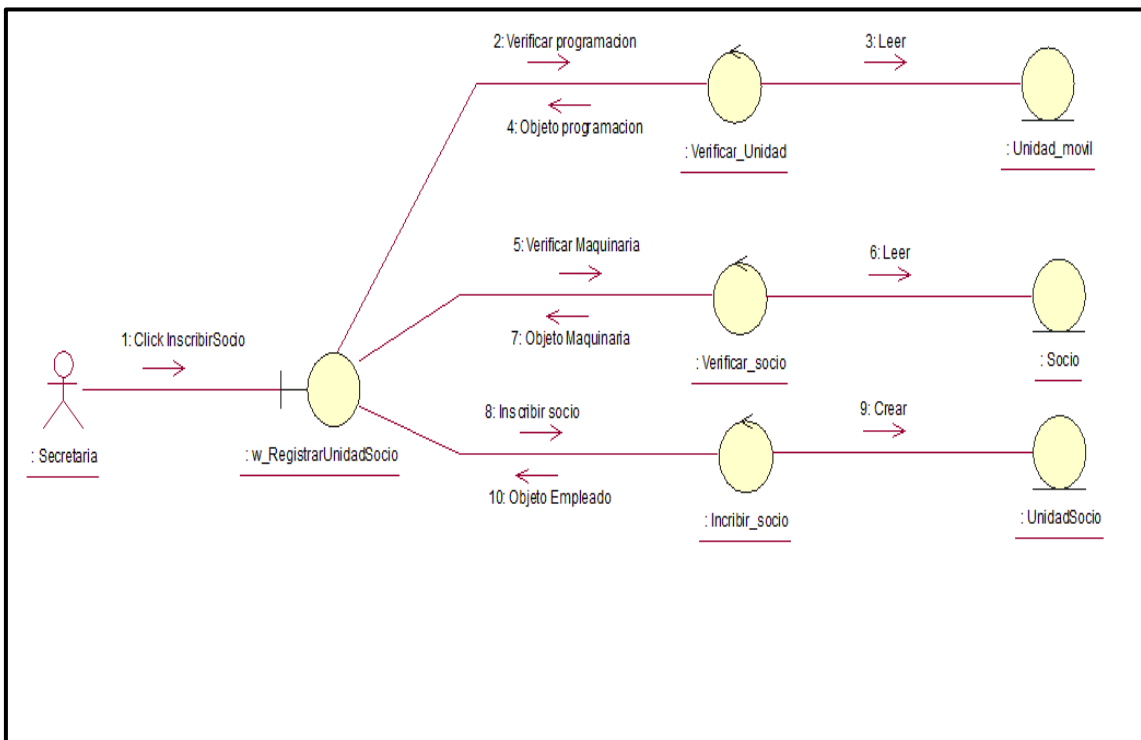


Figura 13. Diagrama de Comunicación Registrar unidad de socio

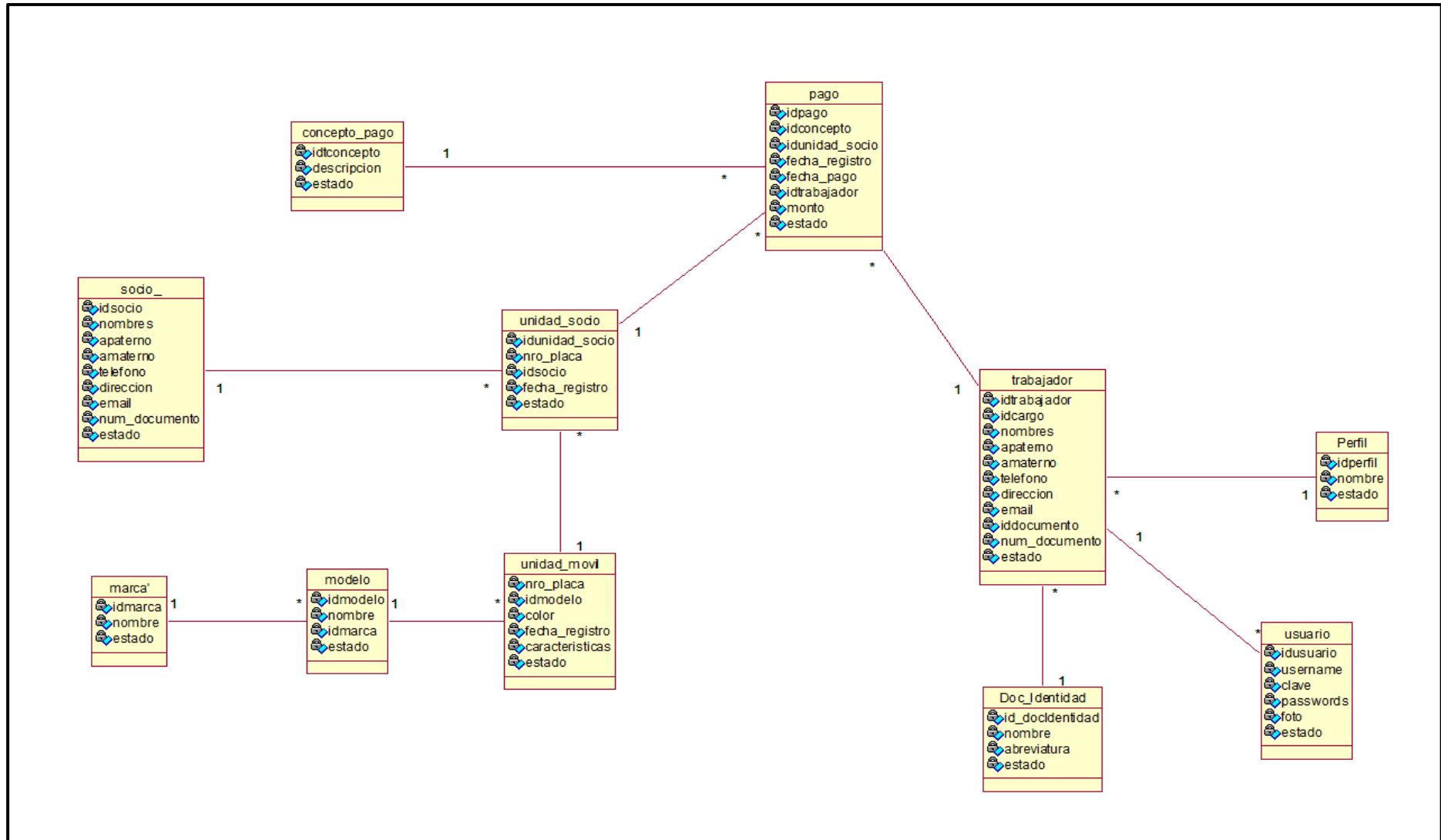


Figura 14. Diagrama de clases de análisis

En el diagrama de secuencia de diseño, se visualiza y/o define de forma ordenada a través de una línea de tiempo, los pasos a seguir por cada GUIs.

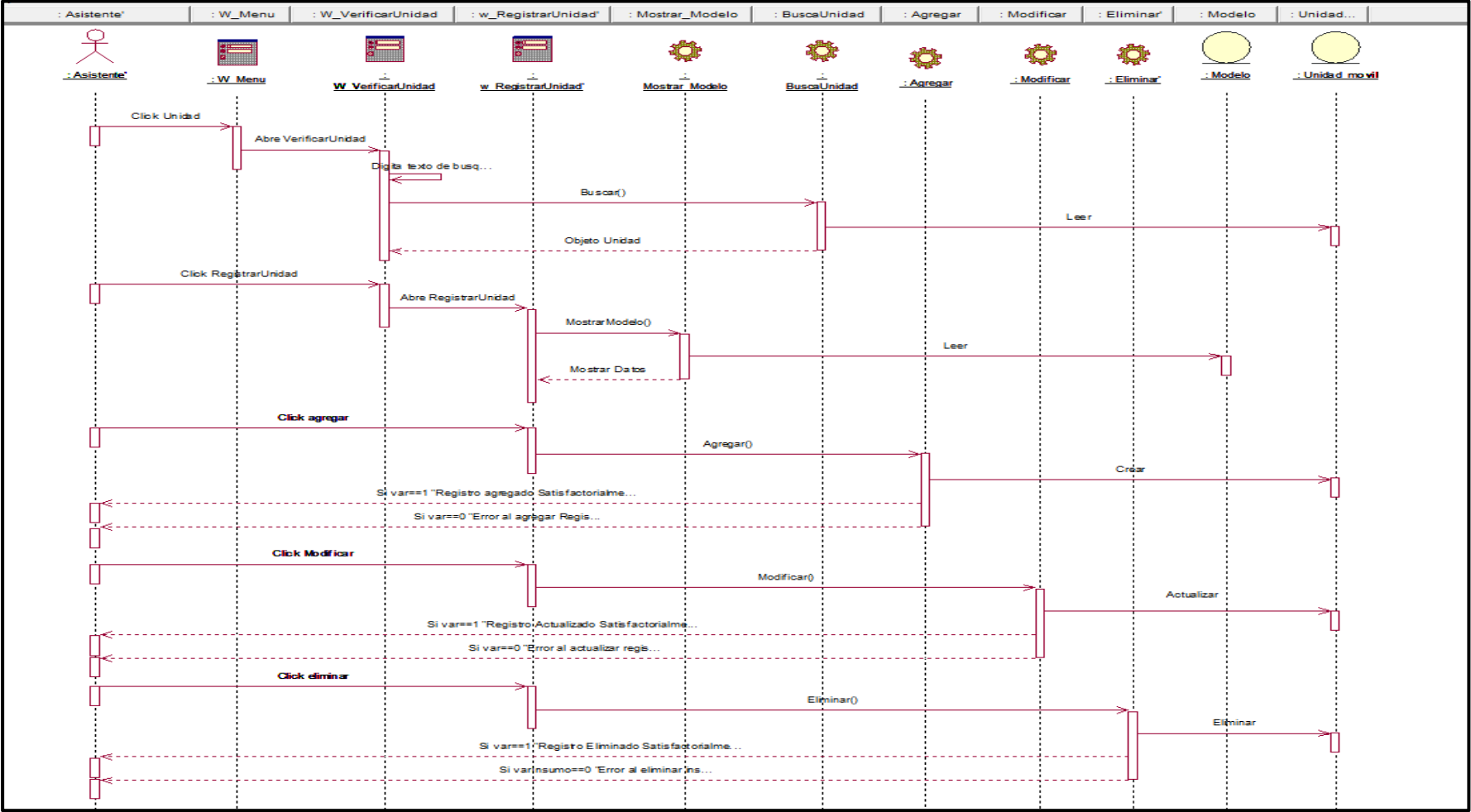


Figura 15. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Unidad móvil

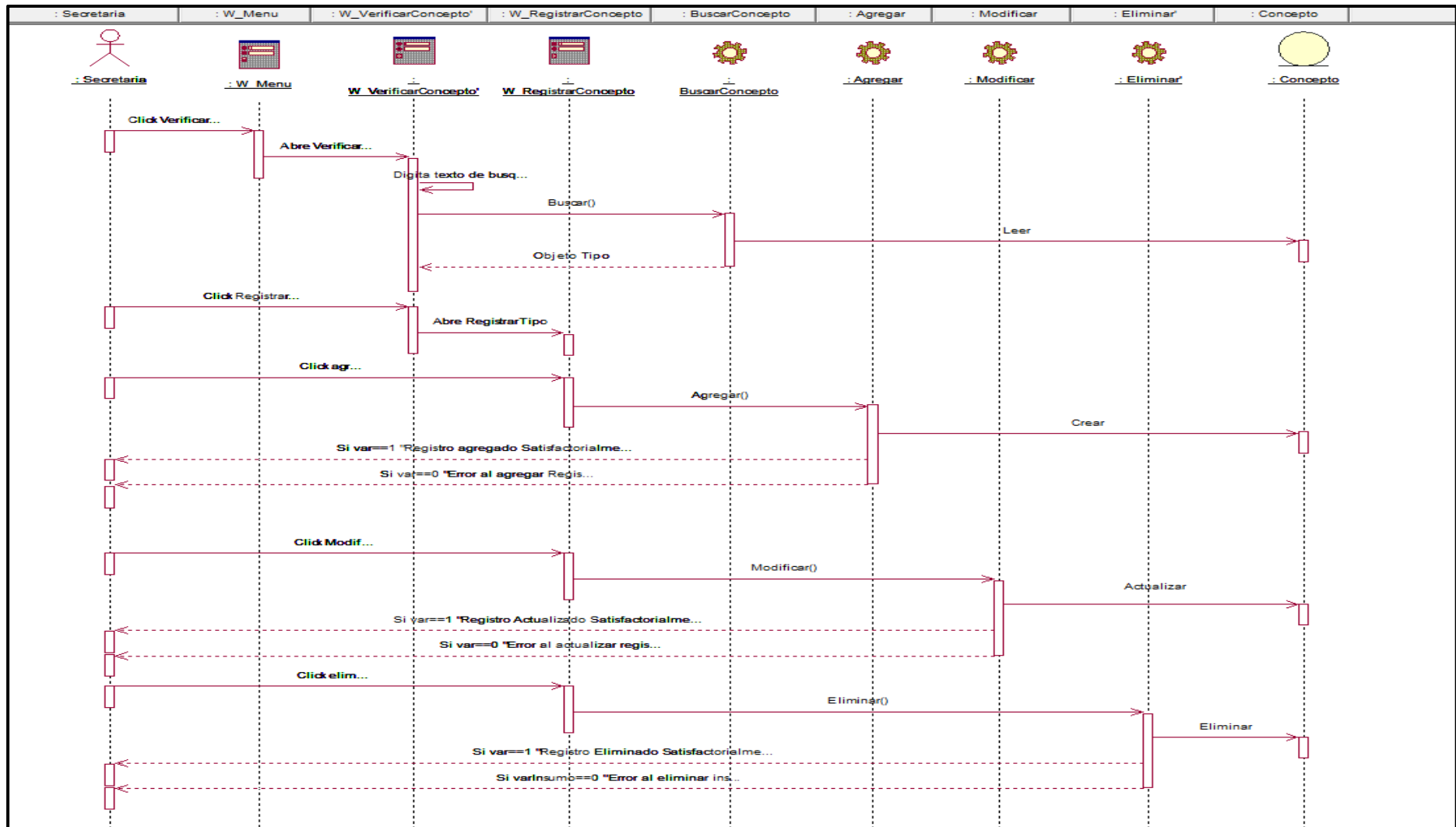


Figura 16. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Concepto de pago

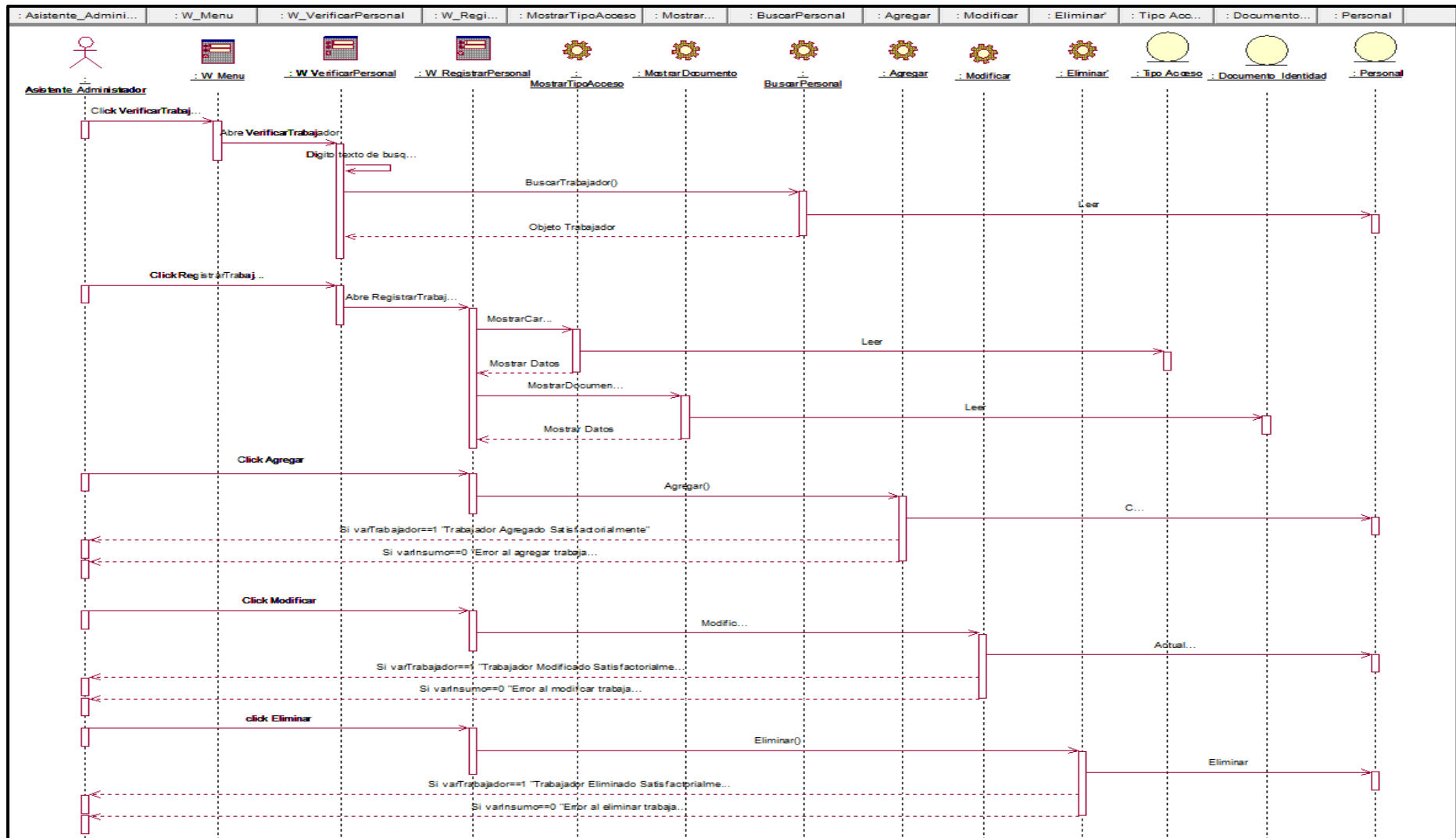


Figura 17. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Empleado

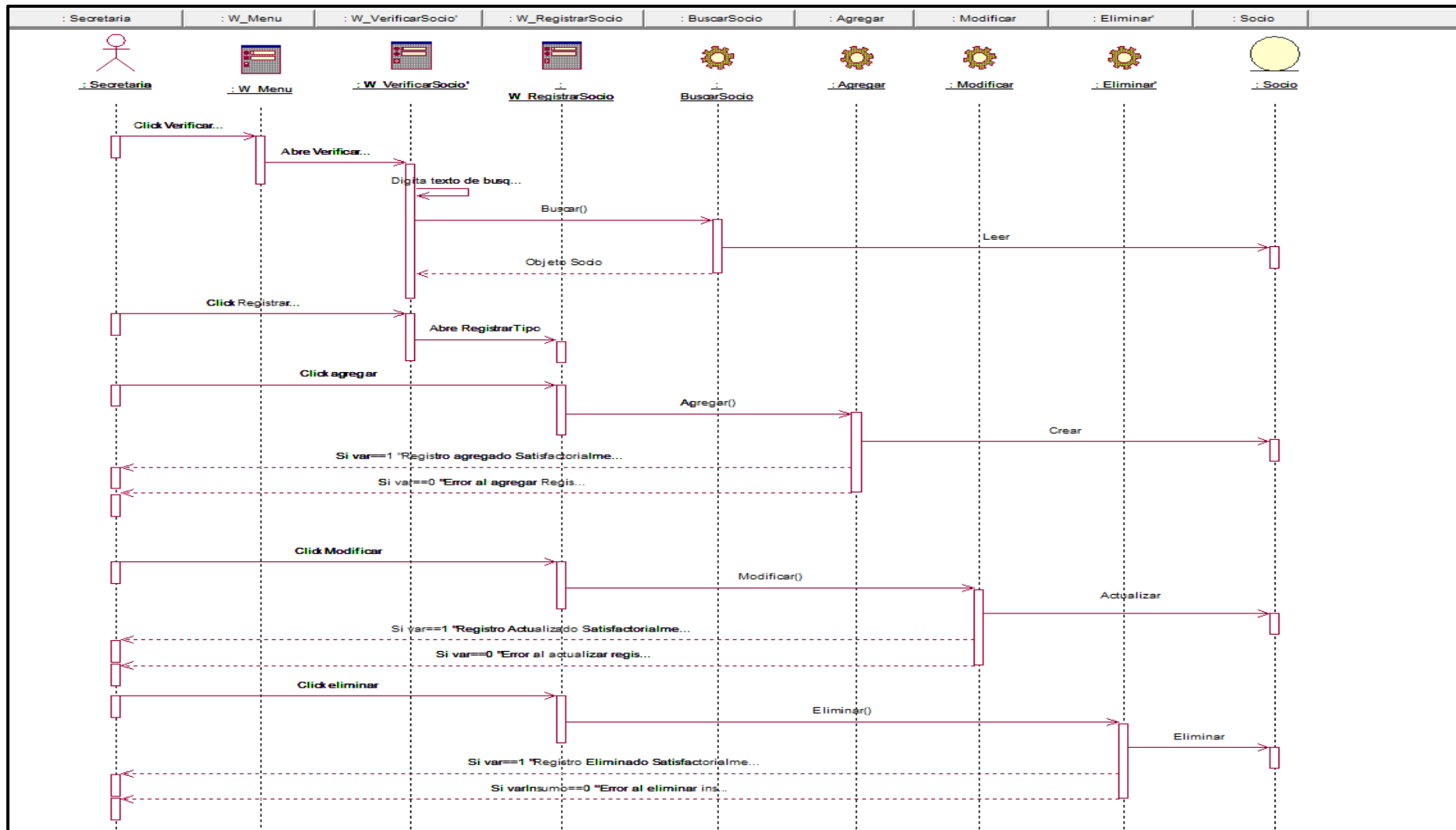


Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Socio

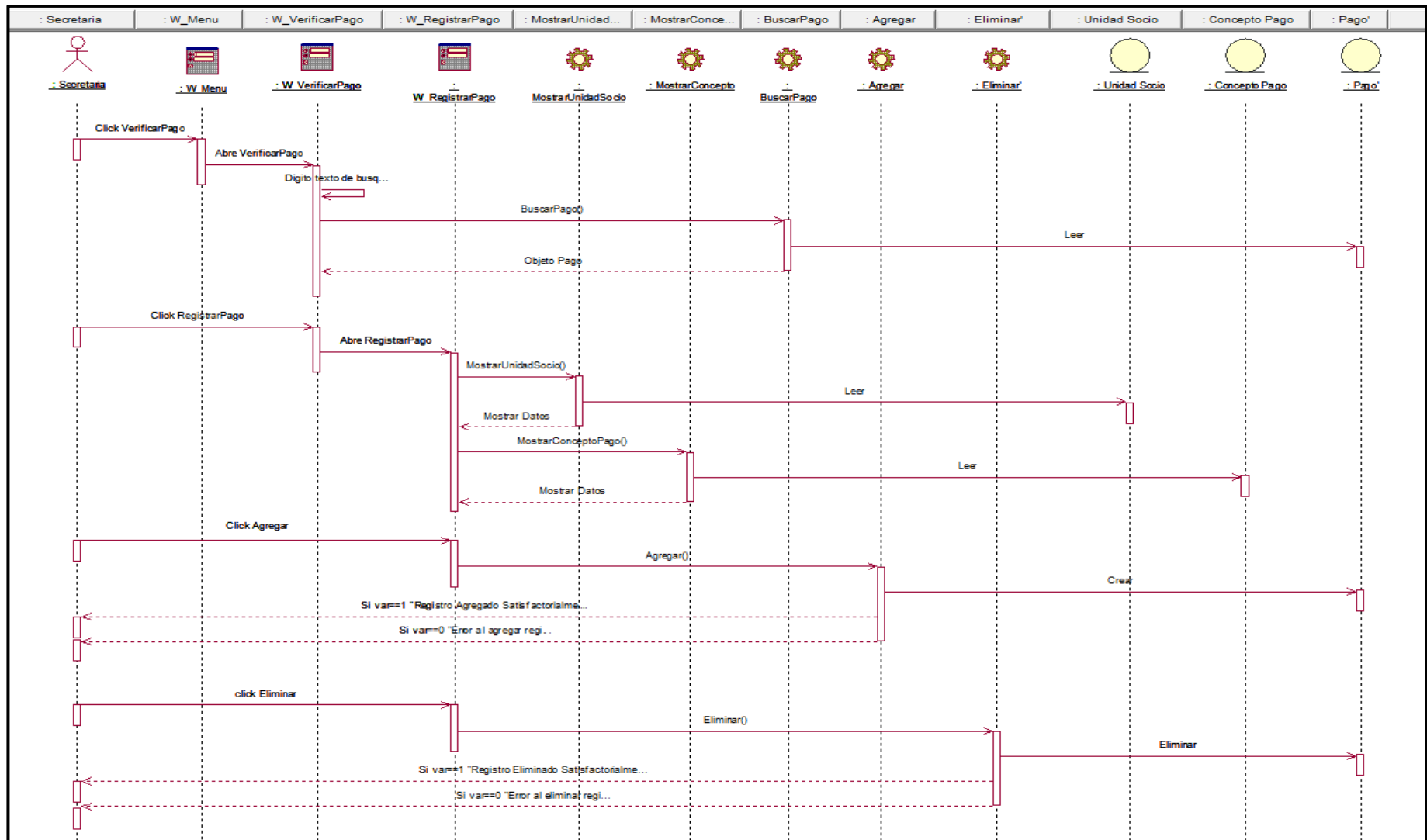


Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Pago

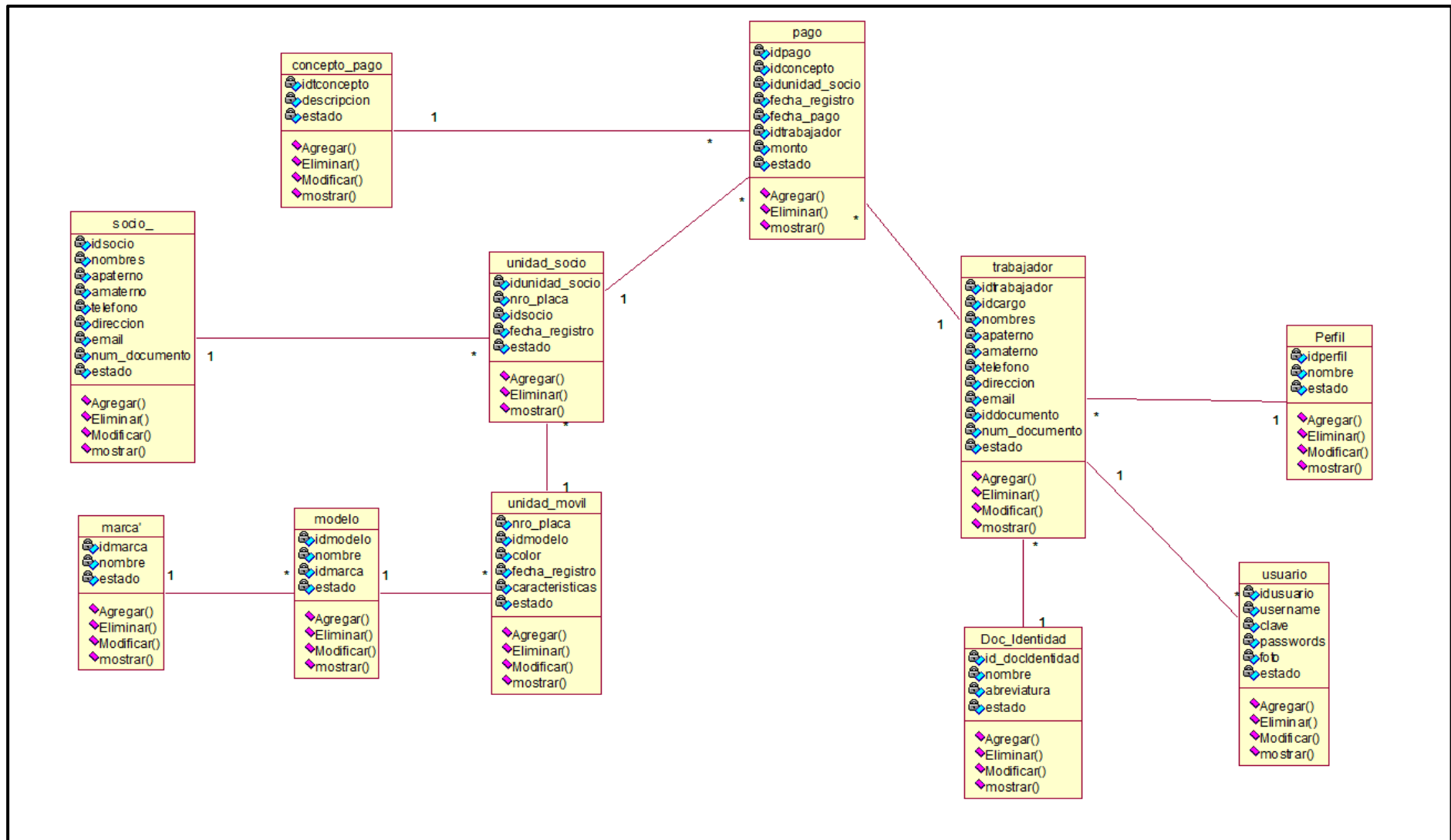


Figura 20. Diagrama de Clase de Diseño

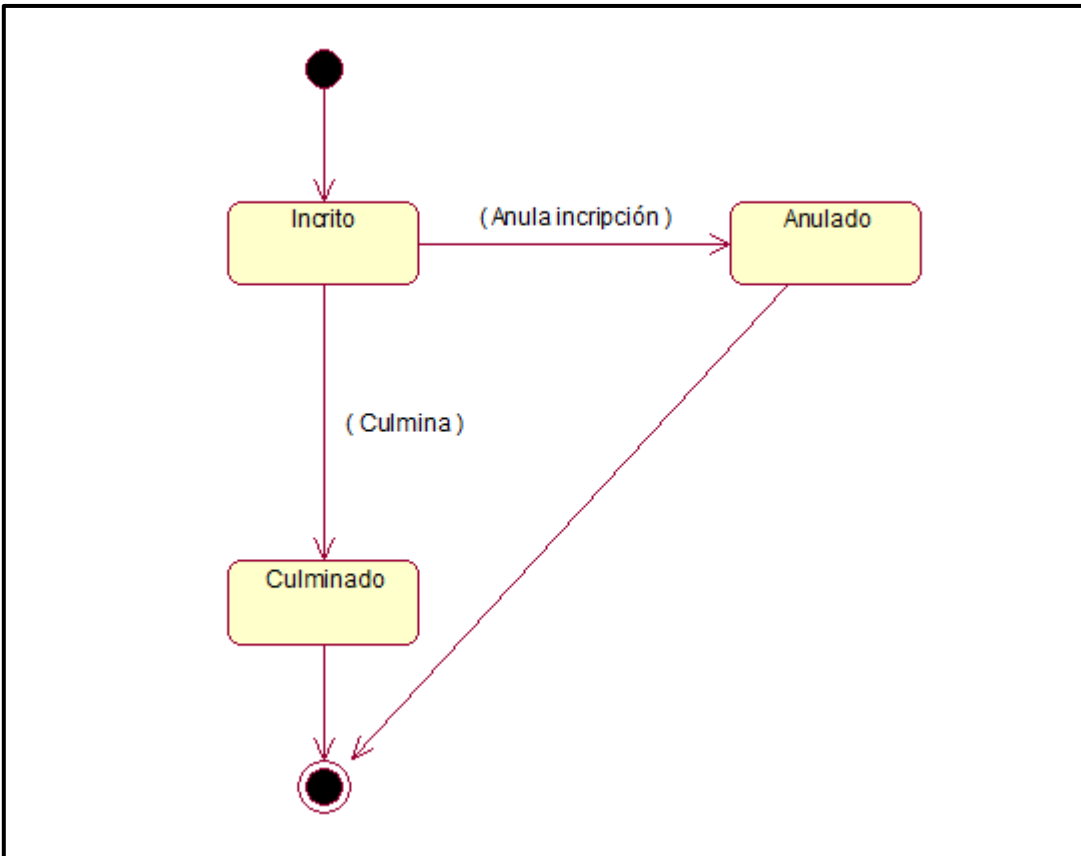


Figura 21. Diagrama de Estado de la Clase Unidad de socio.

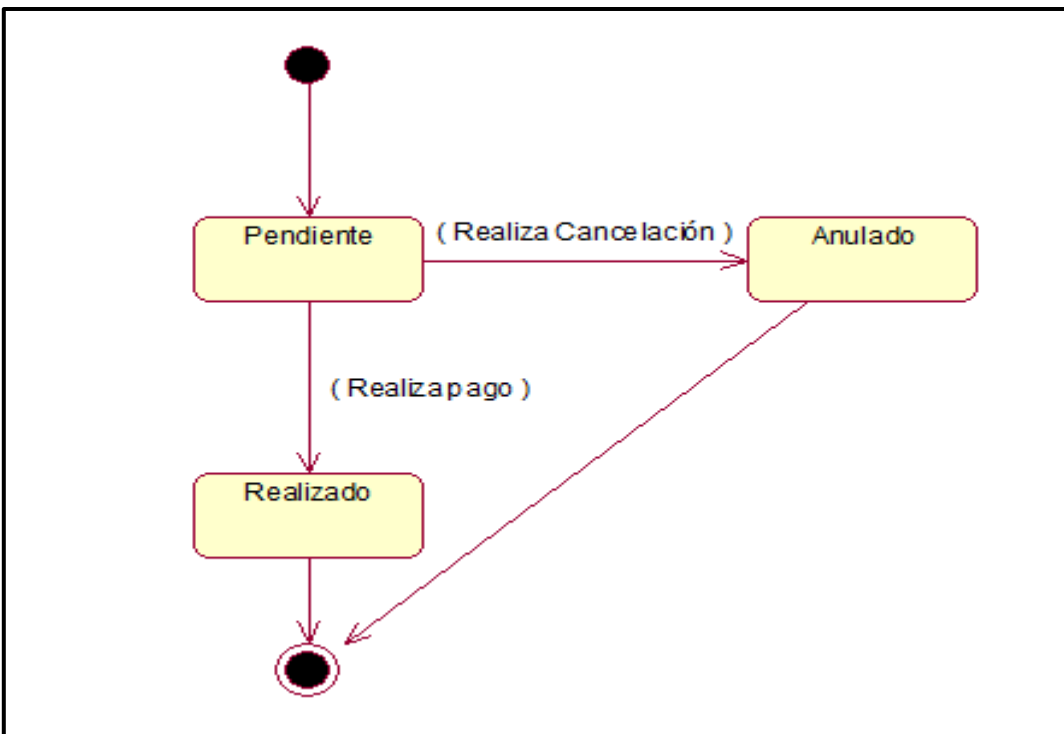


Figura 22. Diagrama de Estado de la Clase Pago.

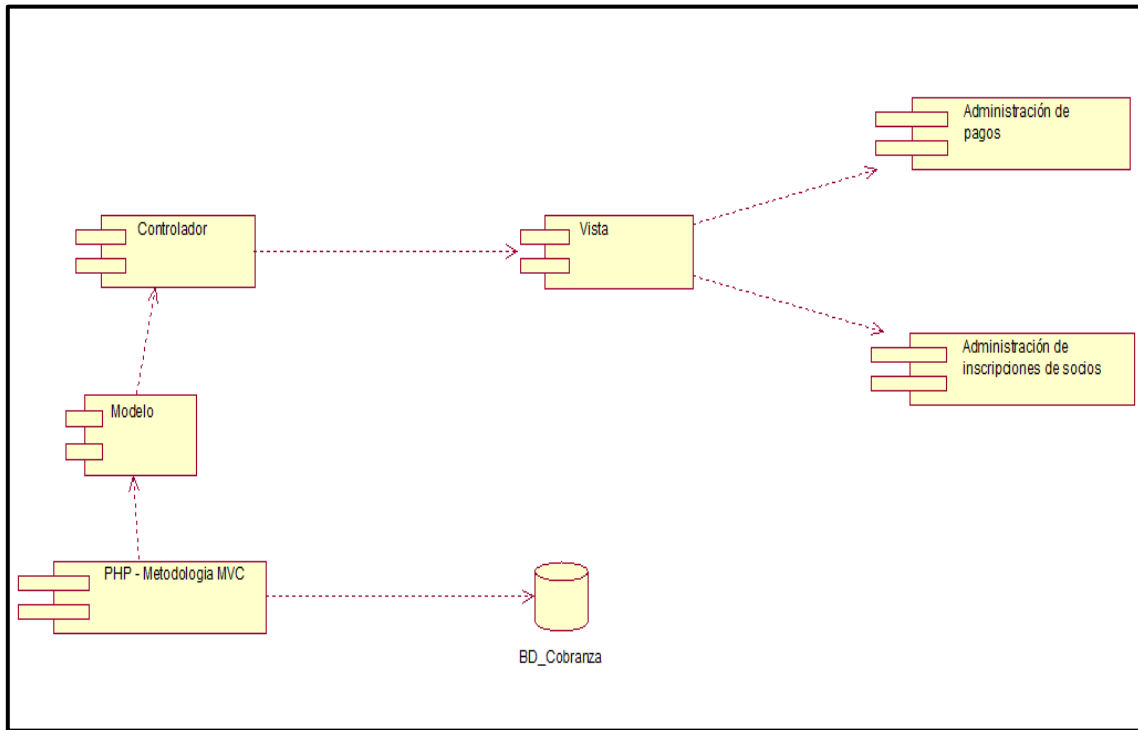


Figura 23. Diagrama de Componentes

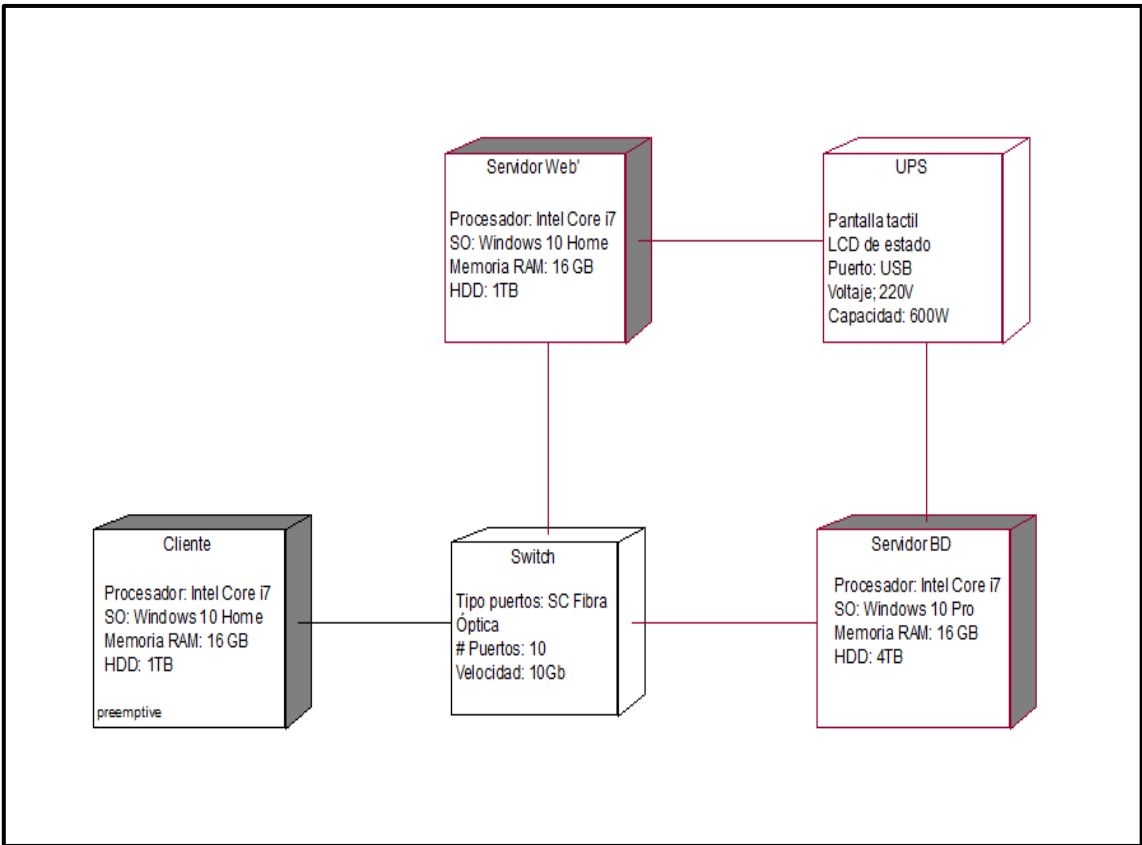


Figura 24. Diagrama de Despliegue

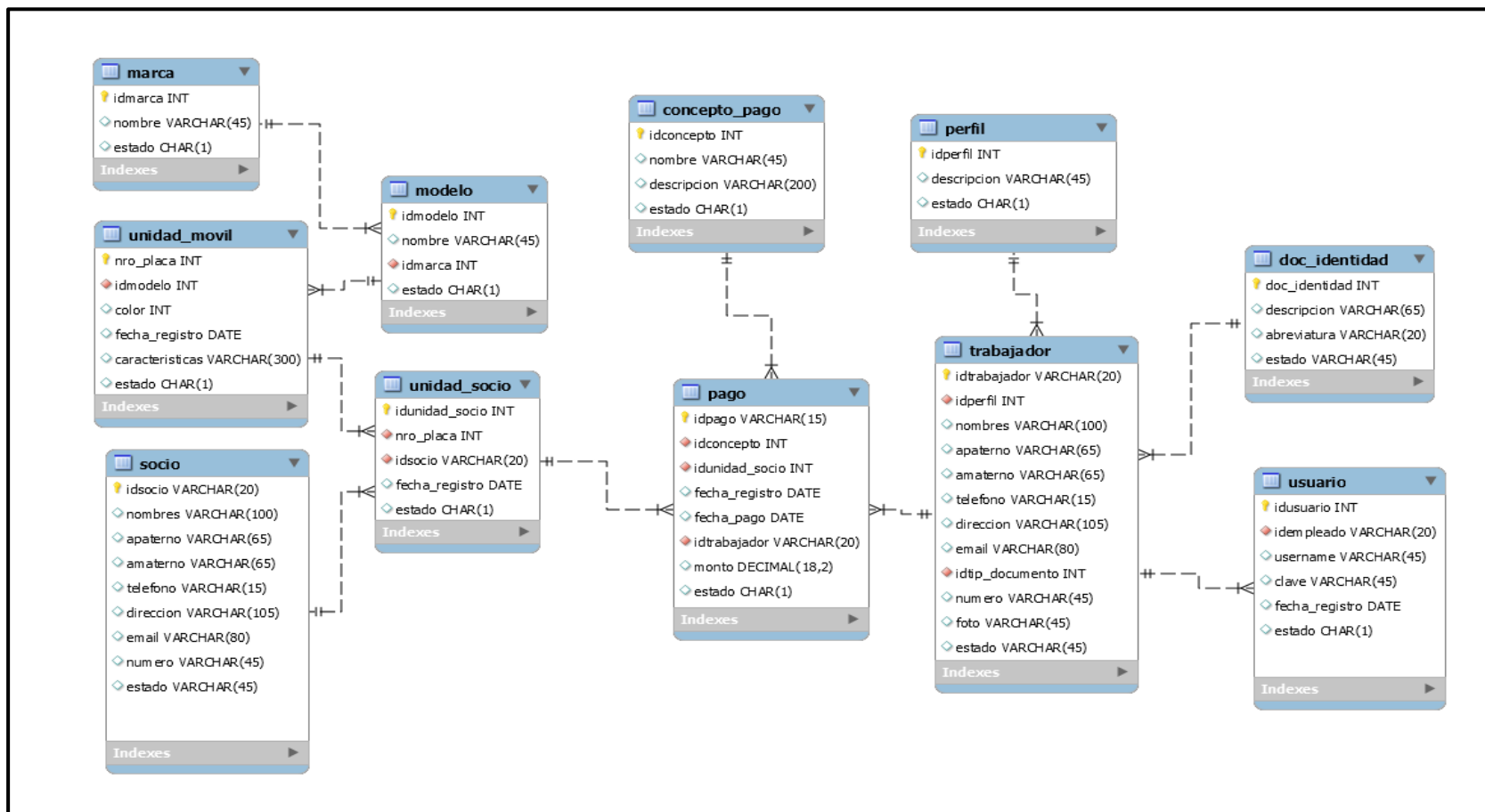


Figura 25. Base de datos del sistema

## **Análisis y discusión**

La gestión de cobro es fundamental para gestionar adecuadamente el flujo de caja y asegurar así el día a día del negocio. Asimismo, la liquidez y el flujo de caja permiten que una empresa cubra gastos, salarios, impuestos o costos de mantenimiento, etc. Una gestión eficaz de la cobranza repercutirá positivamente en la rentabilidad de la propia empresa, ya que, al reducir las necesidades de financiación, también pagará menores costes financieros, como intereses u otros productos bancarios.

El estudio guarda similitud con el trabajo de Lezama (2017), se direccional a la misma finalidad recepción y manejo del dinero recabado a los socios, identifica el grado de morosidad en el trascurso del tiempo. Con los reportes se evidencia el estado actual de pagos por socio propietario de una unidad vehicular. En ese aspecto con el sistema se registra cada socio, unidad vehicular, pagos detallados por día y periodo de tiempo. Si bien el trabajo de Mateo (2018) determina la influencia de aplicación en el proceso de cobranzas. Sin embargo, el análisis del proceso que implica los procedimientos para la cobranza, recaudación de deudas y análisis del estado de cuentas vencidas, guardan similitud.

Al igual que Renzo (2018) se utilizó la metodología RUP, porque se enfoca a proyectos pequeños y medianos, dado que los datos recopilados o requerimientos de usuario, son cambiantes o modificados en algún momento del desarrollo, si fuera necesario para obtener un producto de software de calidad. Con el sistema, no solo es posible recabar las cuotas o deudas, sino también el grado de cumplimiento de los socios y el compromiso asumido con la empresa. Toda vez que, las recaudaciones obtenidas son importantes para mejorar el servicio al pasajero, así también, beneficios para los socios.

De modo similar, se coincide con el trabajo de Junchaya (2019) el sistema reporta la morosidad de casa socio, con los reportes facilita la recuperación de las recaudaciones, de esta manera se tiene actualiza la información de los compromisos de pagos de los socios. En resumen, con el sistema se tiene un control real de las aportaciones de todo socio registrado y dado de baja por diferentes motivos, dejando de pertenecer a la empresa.

Por otro lado, con Kaseng (2019) se coincide, con la manera como el sistema hace el seguimiento y monitoreo de los compromisos de pago, así como las deudas atrasadas; información que sirve para llevar una buena contabilidad de las recaudaciones. En ese sentido, el sistema como herramienta de apoyo a la gestión de cobranzas, ordena el manejo de las recaudaciones y estado de cuentas de los socios.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

- Se realizó un estudio de los procedimientos que hace la empresa para la recaudación de pagos de los socios de la empresa, información que fue necesaria para describir el proceso a ser automatizado.
- Se diseñó los artefactos del software, aplicando la metodología de desarrollo de software RUP, plasmado en base a los requerimientos de usuario para el desarrollo del sistema
- Utilizando los lenguajes de desarrollo web, PHP y HTML se codificó el sistema y el gestor de base de datos Mysql para el tratamiento de la información del sistema.

### **Recomendaciones**

- Implementar un plan de mantenimiento del sistema para mantener en buenas condiciones la funcionalidad y buenas prácticas del sistema, con mejores resultados de trabajo.
- Aplicar técnicas y metodologías de desarrollo de software que se ajusten al tipo y alcance de proyectos informáticos, sea web o móvil para la obtención de un buen producto de acuerdo a los requerimientos del usuario.
- Planificar el desarrollo de una aplicación móvil, describiendo todas las especificaciones técnicas, analizarlos en equipo para obtener mejores resultados de operatividad y funcionalidad.

## Referencias Bibliográficas

- Advanced Manufacturing Technologies. (2009). Obtenido de <https://www.interempresas.net/Deformacion-y-chapa/Articulos/30677-Que-es-una-maquina-herramienta.html>
- Balcazar, D. (2016). *Implementación de un sistema de planeamiento y control de producción. Caso empresa Packaging Products del Perú*. Unversiad San Ignacio de Loyola, LIma.
- Barzallana, R. (2019). *Obtenido de Introducción a HTML y CSS. Desarrollo de*.
- Belloso, C. (2009). *Monografía sobre la Metodología de Desarrollo de Software, Rational Unified Process (RUP)*. El Salvador: Universidad Don Bosco.
- Bravo, A. (2018). *Sistema para el control y gestión de la producción de estructuras de acero*. Universidad Técnica Federico Santa Maria, Valparaiso, Chile.
- Buffa, E. (1983). *Moder production/Operation Management*. New York: John Wiley & Sons.
- Calderon, B. (s.f.). *La cobranza*. Obtenido de [https://www.cefa.com.mx/art\\_art110727.html](https://www.cefa.com.mx/art_art110727.html)
- Campos, C. (2018). *Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la Panadería San José Obrero – Sulana, 2016*. Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Piura, Perú.
- Carter, J. (2003). *Mejoramiento del proceso de compras*. Mexico: IImusa.
- Catacoli, A., & Lucumi, J. (2015). *Planeación, programación y control de la producción para la empresa Muebles y accesorios Ruíz Carmona y Compañía Ltda*. Universidad Libre, Colombia.

- Checa Aguirre, J. (2018). *Sistema web para el control del proceso de producción en la empresa Construcciones Totales Contratistas Generales S.A.C.* Universidad Cesar Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/20871>
- Cobo , A., Gómez, P., Pérez, D., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL: Tecnologías para desarrollo web.* Obtenido de [www.diazdesantos.es/](http://www.diazdesantos.es/) ediciones
- Cuervo, J., & Osorio, J. (2007). *Costeo basado en actividades ABC, Gestión basado en actividades ABC.* Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Diaz, R. (2017). *Sistema web para el control de la producción en la empresa metal mecánica Camacho S.A.C.* Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.
- Fernandez, E., Avella, L., & Fernández, M. (2006). *Estrategia de producción.* Barcelona: McGraw-Hill Interamericana.
- García Schilardi, M. (2014). Transporte público colectivo: su rol en los procesos de inclusión social. *Bitácora Urbano Territorial*, 24(1). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74830875005.pdf>
- Gutiérrez, A. (2003). *Transporte público y exclusión social. Reflexiones para una discusión en Latinoamérica tras la década del noventa.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74830875005.pdf>
- Hernández , L., & Vecino, L. (29 de 10 de 2018). Sistema web para el control de la disciplina y capacitación. *Holguin Ciencias.* Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1815/181557161001/index.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación.* Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214712501>

- Jimenez, J., & Fernandez, s. (2012). *Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico*. Obtenido de <https://imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt215.pdf>
- Junchaya, B. I. (2019). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para la asignación de carteras de deudas a cobradores con diversas especialidades*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14180>
- Kaseng, F. (2019). *Sistema web para el proceso de cobranza en la empresa de créditos Sebastián*. Universidad Peruana de Ciencias e Informática. Obtenido de <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/208>
- Lezama , V. (2017). *Rediseño del proceso de cobranza de una empresa distribuidora industrial*. Universidad Nacional de Ingeniería. Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/7300>
- Mateo, B. (2018). *Sistema web para el proceso de cobranzas en el área de operaciones de la empresa Lerma S.A.C*. Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18370>
- Oliva, A. (2022). *Protocolos http*. Obtenido de <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/11214/fichero/>
- Peralta, S. (2022). *El servidor Web. Arquitectura y funcionamiento*. Obtenido de <https://www.geocities.ws/pestanagouveia/hwct/local/local18.html>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., & Edelberg, A. (1997). *Contabilidad de costos*. Colombia: Mc Graw Hill.
- Renzo, M. (2018). *Sistema Web para la gestión de cobranza en la Empresa Mercobus S.A.C*. Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/24795>
- Universit. (2003). *RUP -Rational Unified Process*.

welling, L., & Thomson, L. (2017). *Desarrollo web con PHP y MySQL*. Obtenido de [https://books.google.com.pe/books?id=735SMQAACAAJ&dq=inauthor:%22Luke+Welling%22&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books?id=735SMQAACAAJ&dq=inauthor:%22Luke+Welling%22&hl=es&sa=X&redir_esc=y)

Wolters, K. (23 de junio de 2021). *Control de la producción*. Obtenido de <https://www.wolterskluwer.es/>

## Anexos y apendice

### Anexo 1: Encuesta

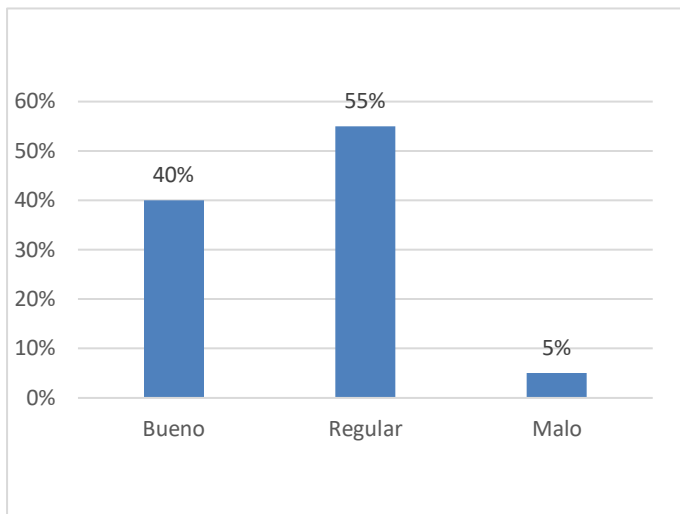
**Objetivo:** La encuesta tiene como finalidad recabar información del proceso de cobranzas que realiza la empresa a los socios propietarios de las unidades móviles de transporte de pasajeros, para el análisis y diseño del sistema informático web.

**Instrucción:** se presenta un cuestionario de preguntas de apreciación con alternativas múltiples y cerradas, al cual deberá responder marcando solo una alternativa.

1. ¿Cómo calificaría usted la gestión de cobranzas en la empresa?  
a. Bueno b. Regular c. Malo
2. ¿Se realiza un control adecuado de los cobros a los socios de la empresa?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.
3. ¿Se presentan alto índice de morosidad de los socios de la empresa?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.
4. ¿Las cobranzas diarias se realizan según los turnos de trabajo de los socios?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.
5. ¿Se registran las cobranzas a los socios en medios físicos?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.
6. ¿Los socios solicitan reportes mensuales de los pagos realizados?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.
7. ¿El servicio de la empresa para el transporte de pasajeros es competitivo en relación con otras empresas del medio?  
a. Siempre b. A Veces c. Nunca.

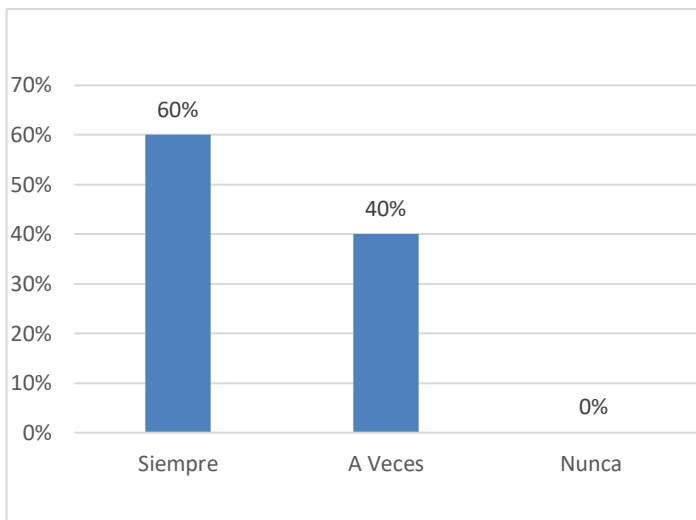
8. ¿ como se maneja la información de las deudas de los socios de la empresa?
  - a. Suspensión del socio hasta pagar la deuda
  - b. Suspensión con retiro de la membrecía
  - c. Retiro de la empresa
9. ¿ Considera necesario la implementacion de un sistema de recaudacion de pagos de socios de la empresa?
  - a. Si b. No
10. ¿ Que tipo de sistema informatico considera mas apropiado para la empresa?
  - a. Escritorio b. Web c. Móvil

## Anexo 2. Resultado de la encuesta



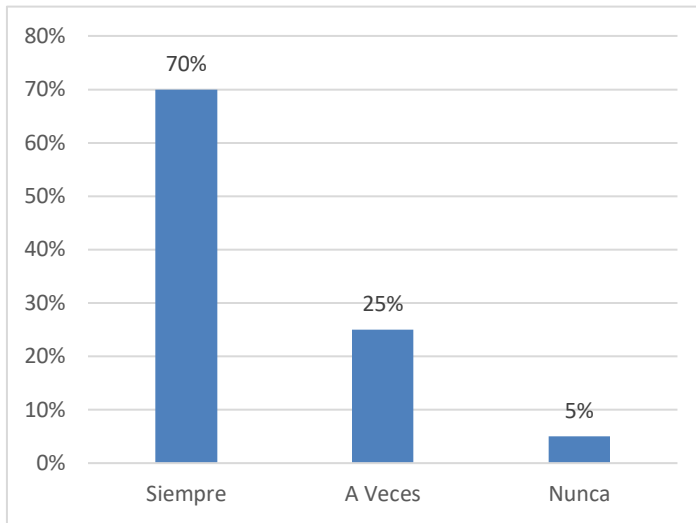
Interpretación: el 55% de los encuestados manifiesta que la gestión de cobranzas en la empresa es regular, el 40% considera buena. Sin embargo, el 5% considera como mala la gestión

Figura 26 . Gestion de cobranzas en la empresa



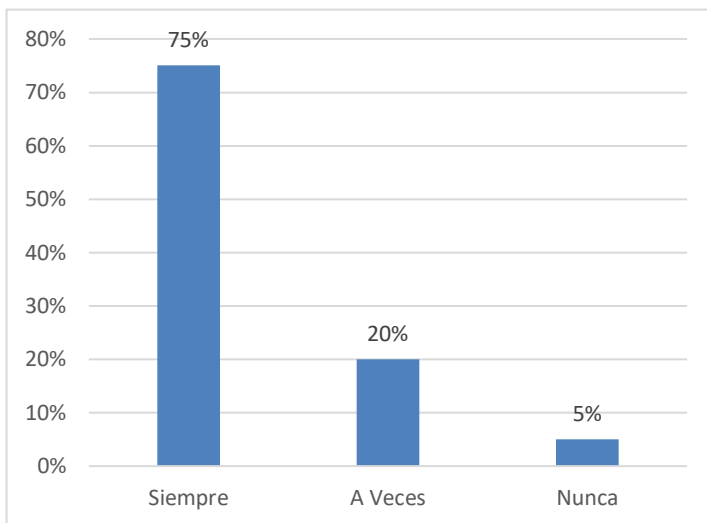
Interpretación: el 60% de los encuestados manifiesta que siempre se realiza un control adecuado de los pagos de los socios de la empresa, el 40% dice a veces. Lo cual indica que no siempre se hace un control adecuado de los cobros a los socios.

Figura 27. Control adecuado de los cobros a los socios de la empresa



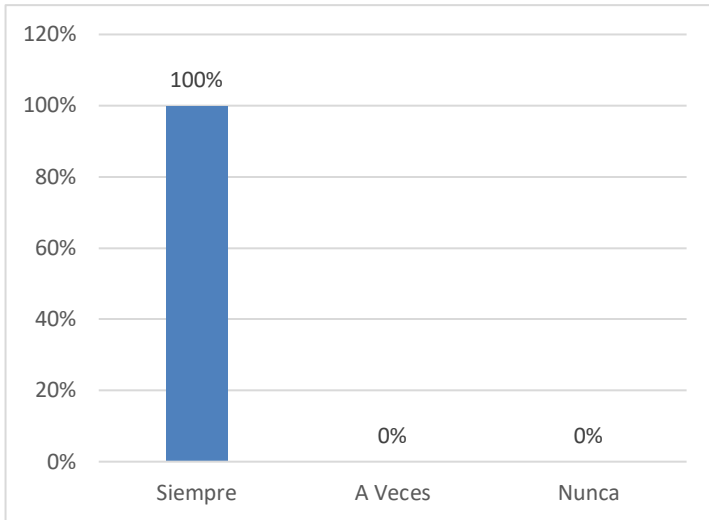
Interpretación: el 70% de los encuestados manifiesta que siempre se presentan alto índice de morosidad de los socios de la empresa, el 25% dice a veces. Sin embargo, el 5% dice nunca. Lo cual indica que se tiene un alto porcentaje de morosidad y un mínimo de socios que pagan puntualmente.

Figura 28. Índice de morocidad de los socios de la empresa



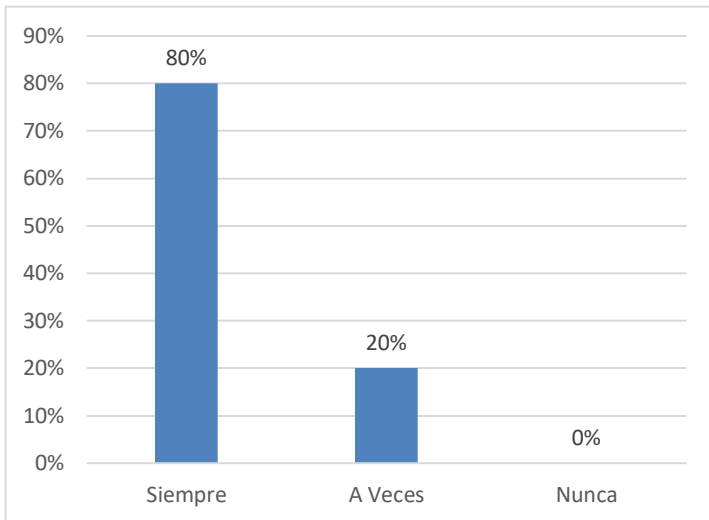
Interpretación: el 75% de los encuestados manifiesta que las cobranzas diarias se realizan según los turnos de trabajo de los socios, el 20% dice a veces. Sin embargo, el 5% dice nunca. Lo cual indica que, nos siempre se realizan las cobranzas en el correspondiente turno del socio

Figura 29. cobranzas diarias según los turnos de trabajo de los socios



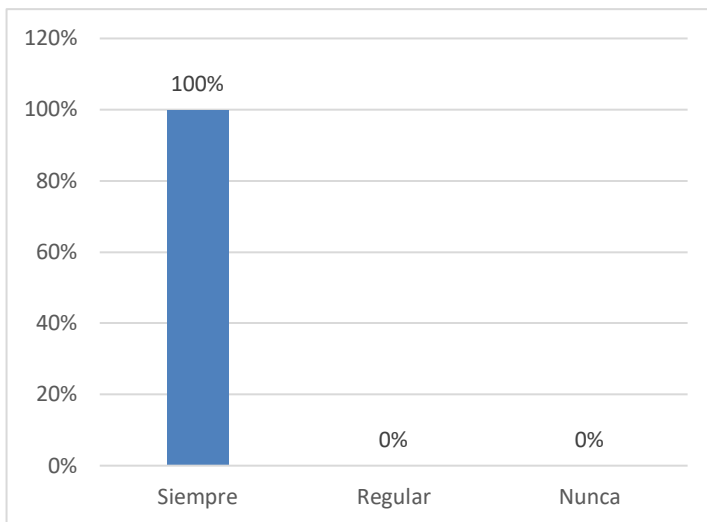
Interpretación: el 100% de los encuestados manifiesta que las cobranzas diarias se registran en medios físicos. Lo cual indica que si bien se utiliza libros para llevar la cuenta de los cobranzas recaudadas, sirve para los estados financieros de la empresa y determinar el nivel de morosidad.

Figura 30. Registro de cobranzas en medios físicos



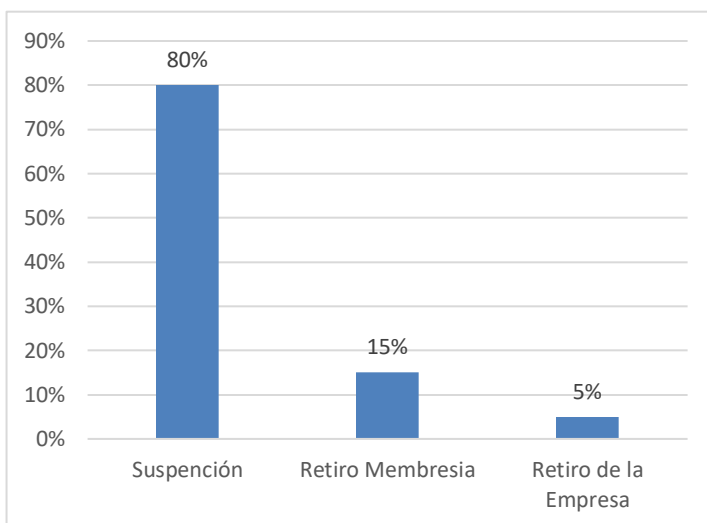
Interpretación: el 80% de los encuestados manifiesta que siempre solicitan reportes mensuales de los pagos realizados, el 20% dice a veces. Lo cual indica que no siempre los socios solicitan reporte de pagos a la empresa o talvez llevan un control alternativo

Figura 31. Los socios solicitan reportes mensuales de los pagos realizados



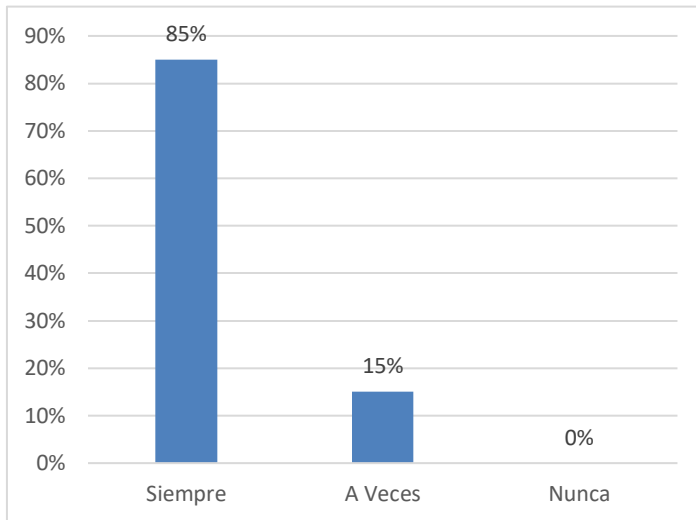
Interpretación: el 100% de los encuestados manifiesta que siempre el servicio de la empresa para el transporte de pasajeros es competitivo en relación con otras empresas del medio. Lo cual indica que el servicio que presta la empresa es de buena calidad para el transporte en la provincia.

Figura 32. Competitividad de servicio de la empresa



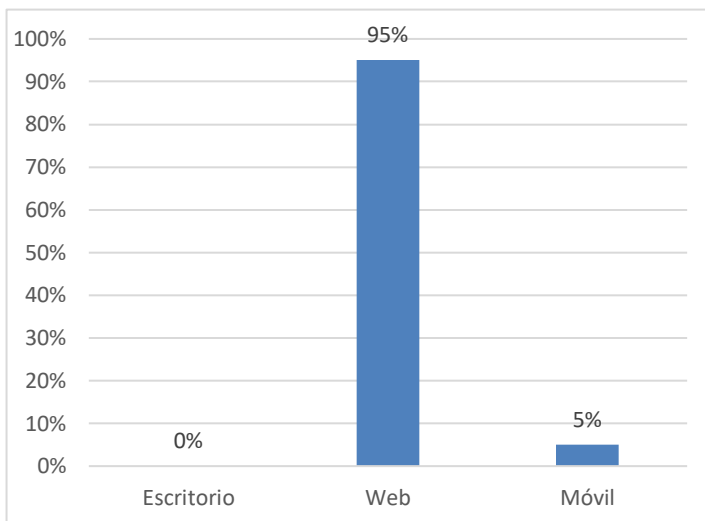
Interpretación: el 80% de los encuestados manifiesta se suspende al socio por acumulación de deudas, el 15% dice que se les retira la membresía. Sin embargo, el 5% manifiesta que se les retira de la empresa.

Figura 33. Manejo de información de las deudas de los socios de la empresa



Interpretación: el 85% de los encuestados manifiesta que siempre es necesario la implementación de un sistema de recaudación de pagos de socios de la empresa, el 15% dice a veces. Lo cual indica que existe una necesidad de implementación de un sistema.

Figura 34. Implementación de un sistema de recaudación de pagos de socios de la empresa



Interpretación: el 95% de los encuestados manifiesta que un sistema web sería el más apropiado. Sin embargo, el 5% dice que prefiere una aplicación móvil. Lo cual indica que, la mayoría de los encuestados prefieren un sistema web.

Figura 35. tipo de sistema informatico más apropiado para la empresa



Anexo 2. Matriz de Consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
<p>¿Cómo desarrollar un sistema de gestión de cobranza de la Empresa de Transporte Santa Rosa S.A. 2021?</p>	<p>Los sistemas informáticos desarrollados para un entorno web, tienen claro y establecido, en este caso es implícita, porque se centra en la elaboración de un sistema bajo ciertos criterios, requerimientos de usuario y herramientas de software</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Desarrollar un sistema web de gestión de cobranza para la empresa de Transportes Santa Rosa S.A. utilizando la metodología Rational Unified Process (RUP).</p> <p><b>Objetivos Específicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los procesos de cobranza en la Empresa de Transportes Santa Rosa S.A, para establecer los requerimientos del sistema</li> <li>- Diseñar los componentes del sistema web de la Gestión de Cobranza, aplicando la metodología de desarrollo de software RUP</li> <li>- Construir el sistema web aplicando el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos Mysql.</li> </ul>	<p>Sistema web</p>	<p><b>Tipo y diseño</b></p> <p>Aplicada Descriptiva</p> <p>No experimental transversal</p> <p><b>Población</b></p> <p>52 trabajadores</p> <p><b>Técnica e instrumento</b></p> <p>Análisis documental Cuestionario</p>

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

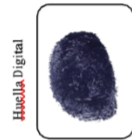
<b>1. Información del Autor</b>			
ARENAS HUERTA GÉNESIS NOEMÍ		70435862	noarehue@gmail.com
<small>Apellidos y Nombres</small>		<small>DNI</small>	<small>Correo Electrónico</small>
<b>2. Tipo de Documento de Investigación</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>Trabajo de Investigación</small>	<small>Trabajo de Sucesión Profesional</small>	<small>Trabajo Académico</small>	<small>Trabajo de Investigación</small>
<b>3. Grado Académico o Título Profesional<sup>1</sup></b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>Grado Académico</small>	<small>Título Profesional</small>	<small>Título Segunda Especialidad</small>	<small>Magister</small>
<b>4. Título del Documento de Investigación</b>			
Sistema web para la gestión de cobranza de la empresa de transporte Santa Rosa – Vegueta S.A.C, 2021.			
<b>5. Programa Académico</b>			
<b>6. Tipo de Acceso al Documento</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<small>Abierto o Público<sup>2</sup> (info:cu-repo/semantic/openAccess)</small>	<small>Acceso restringido<sup>3</sup> (info:cu-repo/semantic/restrictedAccess) (*)</small>		<small>Acceso restringido<sup>4</sup> (info:cu-repo/semantic/restrictedAccess) (*)</small>
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS<sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.<sup>6</sup>



Lugar	Dia	Mes	Año
Chimbote	05	01	2024

**Importante:**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SU-1100-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
2. Ley N° 30035: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Libre y S. 006-2015-PC.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de firma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los derechos de autor y propiedad intelectual de acuerdo y en el marco de la ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-COCTIIC-0100 (Números 52 y 61) que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RIIAT, las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prestando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RIIAT a través del Repositorio ALICU\*.

\*Nota - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Sistema web para la gestión de cobranza de la empresa de transporte Santa Rosa – Vegueta S.A., 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Pedro</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Estatal a Distancia</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>www.ptolomeo.unam.mx:8080</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Universidad Continental</b> Trabajo del estudiante	

