

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA  
INFORMATICA Y DESISTEMAS**



**SISTEMA INFORMATICO WEB DE CONTROL DE  
VENTAS DE PASAJES Y ENCOMIENDAS PARA  
LA EMPRESA RICHIVAN E.I.R.L-  
CHIMBOTE, 2017**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENEIRO EN  
INFORMATICA Y DE SISTEMAS”

**Autor**

Retuerto Castillo, Jhon Dayves

**Asesor**

Villarreal Torres, Henry Oswaldo  
Código ORCID: 0000-0002-5989-4534

**Chimbote – Peru**

**2017**

## Índice

Palabras clave .....	ii
Título .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
Metodología.....	8
Resultados.....	9
Análisis y Discusión.....	54
Conclusiones y Recomendaciones .....	55
Referencias Bibliográficas.....	57
Apéndices y Anexos .....	59

### Palabras clave

<b>Tema</b>	Sistema Informático
<b>Especialidad</b>	Ingeniería de Software

### Keywords

<b>Theme</b>	Information System
<b>Specialty</b>	Software Engineering

### Línea de Investigación

<b>Línea</b>	Information System
<b>Área</b>	Ingeniería y Tecnología
<b>Sub Área</b>	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática
<b>Disciplina</b>	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

**Titulo**

**SISTEMA INFORMATICO WEB DE CONTROL DE VENTAS DE PASAJES Y  
ENCOMIENDAS PARA LA EMPRESA RICHIVAN E.I.R.L  
CHIMBOTE, 2017**

## Resumen

Este estudio se realizó debido a la necesidad de brindar mejores servicios en la empresa Richivan E.I.R.L. En este sentido, se propuso un sistema informático web, que tenga la capacidad de controlar en la medida posible la venta de boletos de viaje y la recepción y entrega de encomiendas. En cuanto a la investigación, considerando la sistematización de la información está dentro del nivel descriptivo, en el cual se aplican de técnicas y métodos, que contribuyen a la elaboración de sistemas informáticos, para lo cual se ha optado por un diseño transversal no experimental, es decir, la recolección de información a través de la técnica del cuestionario aplicada a los empleados. Quienes tienen participación directa en la gestión de la empresa. Así mismo se utilizó la metodología RUP. Como resultado, el sistema informático permite una adecuada gestión de la información y el control de los registros de venta de boletos y paquetes por parte de Richivan E.I.R.L. de Chimbote.

## **Abstract**

This study was conducted due to the need to provide better services in the company Richivan E.I.R.L. In this sense, it was proposed a web-based computer system, which has the ability to control as far as possible the sale of travel tickets and the receipt and delivery of parcels. Regarding the research, considering the systematization of the information is within the descriptive level, in which techniques and methods are applied, which contribute to the development of computer systems, for which a non-experimental cross-sectional design has been chosen, that is, the collection of information through the questionnaire technique applied to employees. Those who have direct participation in the management of the company. The RUP methodology was also used. As a result, the computer system allows an adequate management of the information and control of the records of ticket and package sales by Richivan E.I.R.L. of Chimbote.

## **Introducción**

Las empresas de servicio de transporte, el éxito alcanzado depende de la satisfacción del consumidor y el tiempo de entrega del servicio. Para lograr este objetivo, se necesita de plataformas web para realizar operaciones en la compra de pasajes y encomiendas, es decir brindar soluciones rápidas y eficientes. La venta de pasajes y entrega de encomiendas tienen un valor comercial significativo para las empresas, ya que determina en gran medida la satisfacción del cliente final. De los antecedentes encontrados se ha abordado los trabajos más relevantes a esta investigación.

Vilcachagua (2017) realizó un estudio con el objetivo de desarrollar un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa Flor Móvil SAC. Bajo un escenario de la necesidad de una herramienta que brinde una solución que le permita optimizar actividades en la empresa. Para el desarrollo del software se aplicó la metodología RUP, iniciándose con la toma de los requerimientos de software, para determinar la funcionalidad y características del sistema o restricciones para la aceptación del usuario. Así, el sistema permite analizar los datos mediante formularios de búsqueda para obtener resultados específicos, como datos de clientes, venta de boletos, reservas, seguimiento de rutas; importante para evaluar el crecimiento y la viabilidad de la empresa

Mollinedo (2017) desarrolló un sistema web de venta de boletos para una empresa de transporte en la estación de buses “La Paz”, con firme propósito de mejorar la atención al cliente. Para ello utilizó el método Agile XP (Programación Extrema) en base a sus fases, complementado con una fase de desarrollo WebML para el diseño de procesos e interfaz de usuario. El resultado fue un producto de software hecho a medida que cumplió con todos los requisitos, a saber, un mejor control de la emisión de boletos, la reserva, la cancelación y el aplazamiento, lo que demuestra la importancia de los sistemas informáticos en el transporte de rublos.

Chan Sotero Gabriel (2013) desarrollo un sistema informático de área de venta de boletos para Transportes Ave Fénix SAC. En el cual se utilizan el proceso unificado de desarrollo de software RUP y programación web PHP. el estudio es de carácter descriptivo, de campo y no experimental. En conclusión, se demuestra que los programas informáticos hacen posible gestionar mejor el proceso de venta de billetes y proporcionar información sobre servicios, unidades de transporte, rutas, horarios. Además de brindar información sobre las ventas y servicios de la empresa.

Labajos (2012) en su tesis propuso el desarrollo de un sistema web para la venta y reserva de boletos en una empresa de transporte y turismo en Jaén-Iquitos. Mejore la gestión de la información, además cumpla con los requisitos del negocio. En este sentido, se ofrece una solución que incorpora tecnologías de la información para el desarrollo de la oferta TI en el marco del método RUP, que permite un control eficaz de los recursos y reducir significativamente los costes de implantación. Así, el sistema permite una mejor gestión y control de las ventas y reservas de boletos de viaje, entrega de paquetería. Además, garantiza la continuidad del negocio y la seguridad de la información.

Así mismo se revisó la investigación de Escudero Sánchez (2010), quien se propuso implementar un sistema de reserva de pasajes para una agencia de viajes, usando J2EE y practicas del enfoque metodológico Ágil. Para el diseño de los componentes de software se planteó la metodología Scrum, así mismo, se realizaron pruebas de automatización para la obtención de un buen producto, mediante java de edición empresarial. como resultado el sistema registra y reporta las ventas de pasajes y servicios empresariales para beneficio del cliente. Además, es posible realizar transacciones comerciales en línea; compra, reserva de pasajes, fecha, hora y tipo de servicio.

De acuerdo a lo revisado en los antecedentes se justifica la presente investigación en los aspectos social y del conocimiento.

La presente investigación científicamente busca conocimientos selectivos y sistematizados en la automatización de los procesos que se ejecutan y agilizar el control de la empresa, Contribuye al mejoramiento de la actualización de la información y brinda una herramienta que busca desarrollar enfoques técnicos y sistemáticos para lograr resultados efectivos y confiables en el proceso de desarrollo de los sistemas de información.

En lo social es relevante a la empresa porque se llevará el control del registro de la ventas y encomiendas para que no presentes perdidas y reclamos de los clientes, así mismo permitirá una mejor calidad de servicio y rápida con un sistema que podrá ver historial de los clientes que viajan en la empresa.

El interés por el estudio y su automatización está enfocado en la problemática de la Empresa de Transporte Richivan E.I.R.L que está ubicada en la ciudad de Chimbote tiene años operando en nuestra localidad. Haciendo viajes por la parte sierra de nuestra región. Además de ello la empresa hace encomiendas según el peso del paquete a enviar. El problema es cuando una encomienda se pierde y no hay control de guía en la boleta emitida. El personal administrativo que trabaja lo hace manualmente todos los registros y eso ocasiona demora y pérdida de cualquier documento o boleta de envío de encomienda.

También cabe decir que sería mejor el control con las ventas de pasajes y el control con guías de la encomienda que fueron enviados a sus destinos. Para tal fin se planteó la siguiente interrogante: ¿ De qué manera el sistema informático web controla las ventas de pasajes y encomiendas en la empresa de transporte Richivan E. I.R.L Chimbote,2017?

En la investigación se determinó las variables de estudio, las cuales se definieron de la siguiente manera:

### **Sistema Informático Web**

Un sistema de información que tiene una arquitectura basada en la web para entregar información (datos) y su funcionalidad a los usuarios finales a través de una interfaz de usuario basada en la presentación y la interacción en dispositivos basados en la web. Los sistemas web tienen diferentes sistemas dependiendo del objetivo o propósito percibido. Los sistemas web se han expandido con el tiempo y sus interfaces gráficas pueden llegar a ser muy completas y funcionales debido a la existencia de diversas tecnologías web, en cuyo caso se puede decir que no hay límites. (Minera, 2017)

### **Venta de pasajes y encomiendas**

Es la acción que se encarga de manejar el control de las ventas de los pasajes por salidas y depósitos de encomiendas que se registran por salidas. La venta de boletos de transporte interprovincial, se realiza con base a una ruta y horario de servicio. Además, la flota de buses y los choferes y copilotos, por lo que se puede definir que los usuarios solicitan información a los encargados de la venta de pasajes. Así también, gestionar el envío de encomiendas de bienes y mercancías frágiles.

### **Metodología de desarrollo de Software RUP**

Según Jaconson (2000) define al enfoque metodológico Rational Unified Process o RUP como aquel proceso de desarrollo de software, para proyectos informáticos en diferentes niveles y plataformas desarrollado por Rational Software Corporation, ahora propiedad de IBM. Junto con el lenguaje de modelado unificado (UML), es la metodología estándar más común para analizar, diseñar, implementar y documentar sistemas orientados a objetos.

## **Ciclo de Vida de RUP**

El ciclo de vida de RUP es la implementación del desarrollo en espiral. Se crea ensamblando elementos en una secuencia semiordenada. Un ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones. RUP divide el proceso en cuatro fases, donde se produce un número variable de iteraciones formales pequeñas pero grandes según el proyecto. Este gráfico muestra cómo cambia el trabajo relacionado con la disciplina según la etapa en la que se encuentre el proyecto RUP. Las iteraciones principales (en las fases de inicio y desarrollo) se centran en comprender el problema y la tecnología, definir el alcance del proyecto, prevenir e identificar riesgos clave. línea base arquitectónica. (Torossi, 2015)

## **Lenguaje Unificado del Modelo (UML)**

Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar sistemas. UML proporciona un estándar para describir el "diseño" (modelo) de un sistema, incluidos aspectos conceptuales como procesos, funcionalidad del sistema y aspectos concretos como expresiones de lenguaje de programación, esquemas de bases de datos y conexiones reutilizables. (Bush, Rumbo y Jacobson, 2000)

## **Gestor de Base de Datos: MySQL**

Sistema de gestión de base de datos multiproceso y multiusuario, está considerado como software libre, utilizado en la sistematización y ordenamiento de la información, para el almacenamiento de datos de personas, productos, objetos, etc. Este compuesto por tablas. Evitándose así la redundancia de datos y límite de almacenamiento. Es un buen administrador, para base de datos relacionales, es decir permite gestionar archivos llamados base de datos. (Glenn, 2007)

## **JavaScript**

Lenguaje utilizado para la codificación de sistemas bajo la web, tienes funciones características que mejoran la interactividad con la página web, sobre todo cuando se trata de juegos interactivos con manipulación de botones, estilos dinámicos animaciones, etc. También tiene una importante ventaja para interactuar con

formularios. Además, se puede hacer cualquier función para una mejor interacción con el usuario, insertar galería de imágenes, diseño dinámico y reacciones al hacer clic en un botón. Crear juegos, animaciones 2D y gráficos 3D, aplicaciones integradas basadas en bases de datos y mucho más. (Developer, 2017)

## **HTML**

Lenguaje utilizado en el diseño de páginas web, denominado lenguaje de marcado de hipertexto. El contenido y la estructura del diseño de la página web se hace basándose en etiquetas. Así mismo, en los encabezados, párrafos de texto, enlaces internos y externos. Es posible navegar por diferentes sitios o paginas web, simplemente haciendo un clic en el hipervínculo. El marcado en la pagina web, mediante etiquetas, sencillamente haciendo con clic a botón del contenido, es posible seguir navegando a través de la web. (Baumann, 2017)

## **CSS**

CSS es una abreviatura de Cascading Style Sheets, que traducido al español es Cascading Style Sheets. Hace referencia a un lenguaje que le da cierto estilo y complementa al lenguaje HTML. Así por ejemplo, si se inserta un botón no solo es cuadrado, sino que ahora tiene esquinas redondeadas y es azul con una sombra detrás. El término cascada se debe a que se usan de arriba hacia abajo en un patrón llamado "herencia". En caso de ambigüedad, se aplican varias reglas, como las anteriores. (Baumann, 2017)

## **PHP**

Lenguaje de programación multiplataforma ampliamente utilizado en el desarrollo web. PHP también es un lenguaje interpretado, lo que significa que no necesita compilarse antes de la ejecución. PHP se usa ampliamente en marcos como Laravel, Symfony y CodeIgniter. PHP también es un lenguaje de programación versátil, lo que significa que puede usarse para desarrollar una variedad de aplicaciones y sitios web. (Whalter, 2017)

En la presente tesis la hipótesis es implícita, dado que se tiene claro, el fin que se percibe en esta investigación, la elaboración de una aplicación web, de acorde a las necesidades y medida de la empresa de transporte.

Por otro lado, teniendo claro la finalidad que percibe la investigación, se tuvo como objetivo general: Desarrollar un Sistema Informático Web de control de Ventas de Pasajes y encomiendas en la empresa de transporte Richivan E.I.R.L. Así mismo, como objetivos específicos: analizar información de los procedimientos de la venta de pasajes y encomiendas para el desarrollo del Sistema Informático, utilizar la metodología RUP para el diseño de los artefactos de software y elaborar el sistema informático para el control de la venta de boletos y encomiendas, utilizando php, html y el gestor de base de datos MySQL.

## Metodología

En el desarrollo de esta propuesta se utilizó el nivel descriptivo de la investigación considerando la necesidad de recopilar información relacionada con el desarrollo de un sistema informático en red para el control de venta de boletos y paquetes para RICHIVAN E.I.R.L - Chimbote., 2017. Utilizando herramientas de recolección de datos, se seleccionaron 10 personas, correspondientes al total de empleados de la empresa que respondieron el cuestionario.

Se aplicó, el cuestionario, en el cual se formularon preguntas abiertas y cerradas que brindaron informaciones muy certeras. Se aplicó el cuestionario para construir el sistema informático web que ayude a mejorar los procesos y apoyar a las actividades diarias. Análisis documentario de material bibliográfico respecto a teorías de metodología aplicada y herramientas informáticas. Se determinó emplear la metodología RUP para el modelado del proceso del sistema y para la programación del sistema se usó en código php. Rup, comprende las fases de inicialización, preparación, construcción y transición

**Inicio.** Se planifica los flujos de trabajo según el acuerdo tomado en las partes interesadas, según lo establecido en los objetivos, arquitectura y planificación.

**Elaboración.** Se contempla los riesgos del proyecto, costes y se desarrolla un prototipo de software, realizada paso a paso siguiendo la secuencia de las iteraciones.

**Elaboración.** Los casos de uso seleccionados que cumplen con los requisitos del sistema, la arquitectura de software y una solución preliminar.

**Construcción.** se completa la funcionalidad del sistema, reincorporándose los requisitos adicionales o faltantes según los cambios presentados en el desarrollo  
Transición. Se asegura el producto de software para el usuario final, capacitación y documentación, a su mismo, el soporte técnico para el adiestramiento del usuario

## Resultados

### PICTOGRAMA DE LA EMPRESA RICHIVAN E.I.R.L

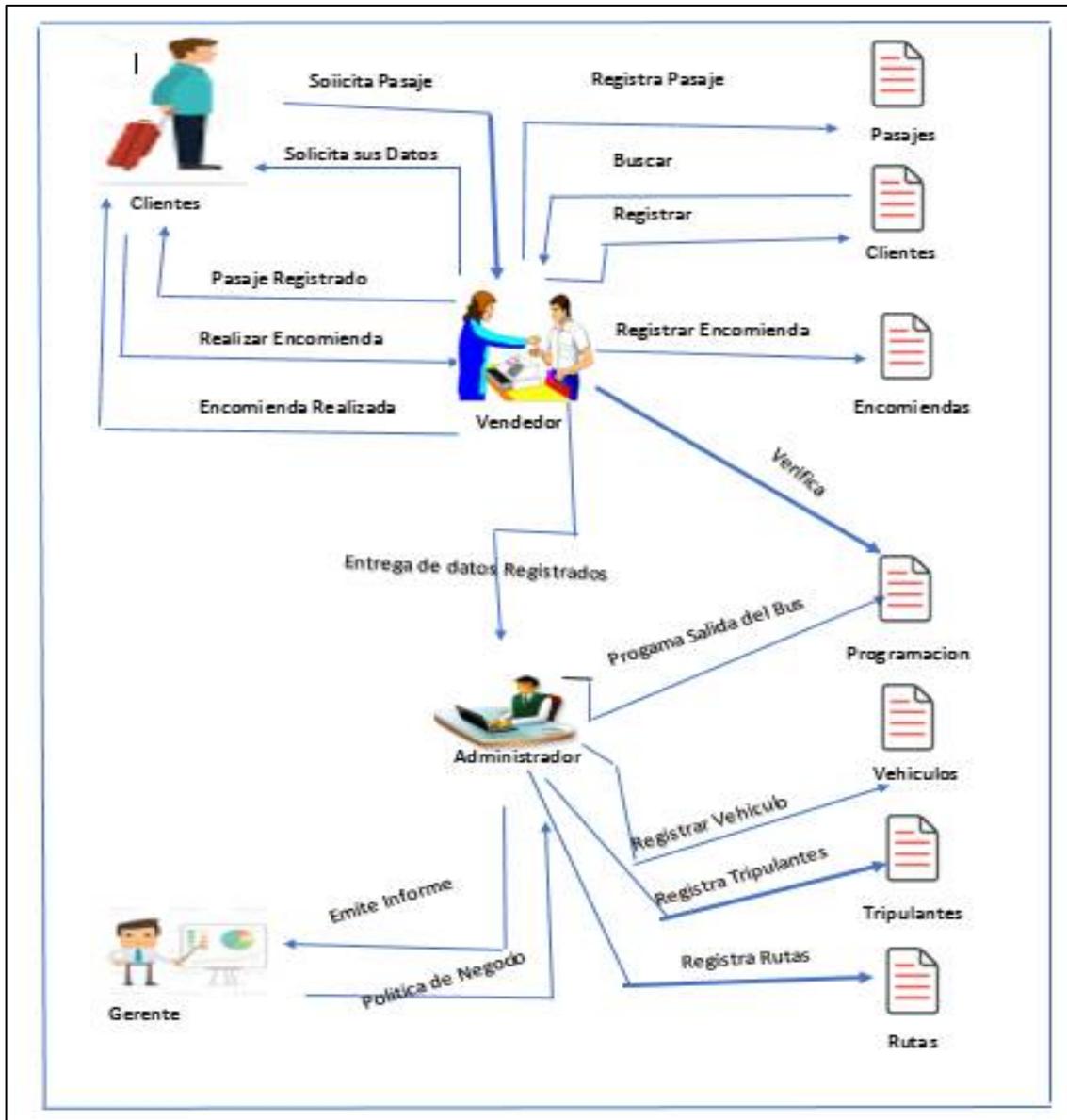


Figura 1. Pictograma

## **Descripción del Pictograma**

En el Pictograma representa la forma en la cual se trabaja actualmente en la empresa RICHIVAN E.I.R.L, empezamos con el cliente que solicita algún servicio que brinda la empresa, por lo cual tenemos un asistente vendedor y el administrador, gerente por lo cual ellos se encargan de brindar el servicio al cliente ya sea en la venta de pasajes o encomiendas.

## **PROCESO DE NEGOCIO.**

### **❖ Gestión de ventas de Pasaje**

La venta de pasajes se realiza en ventanilla, basándose en la ruta de salida, horario y servicio, mostrado en pantalla la simulación del bus, asientos ocupados y libres.

### **❖ Gestión de Encomiendas**

Esta es la segunda parte más importante del sistema, aquí es donde tenemos el registro o recepción de la encomienda, donde podremos (registrar, buscar).

## **REGLAS DE NEGOCIO.**

### **Control de Servicios de ventas de pasajes y control de encomiendas**

- La persona debe solicitar su pasaje o depósito de encomienda.
- Para ser atendida la persona debe brindar sus datos personales o DNI.

## MODELADO DE CASO DE USO DE NEGOCIO

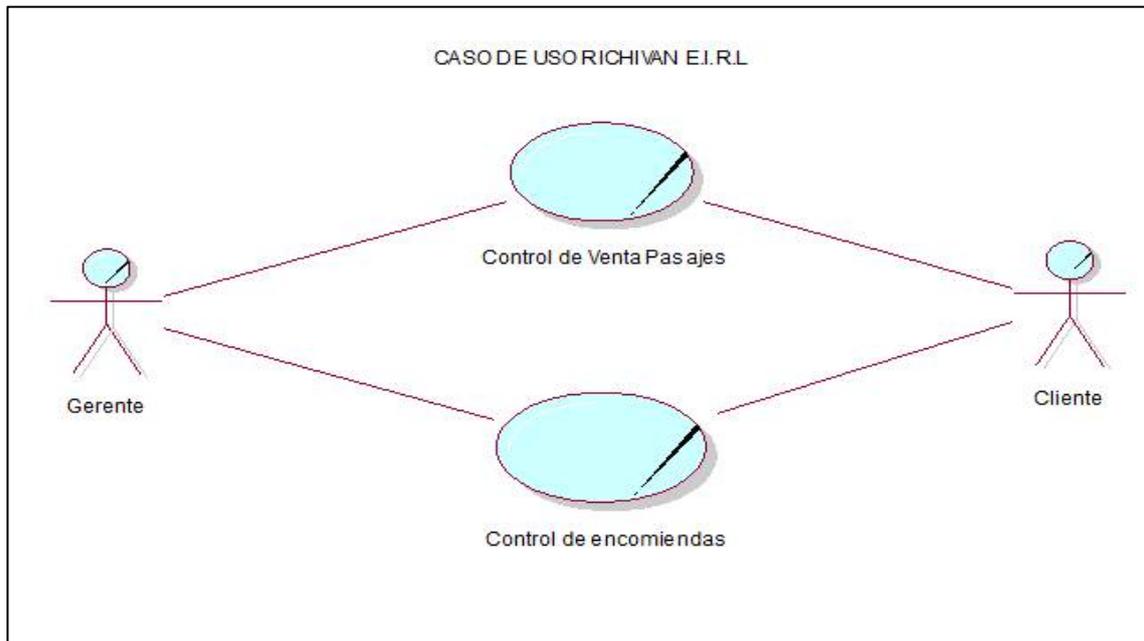


Figura 2. Modelado de caso de uso de negocio

### Diagrama de Actividad de venta de pasajes

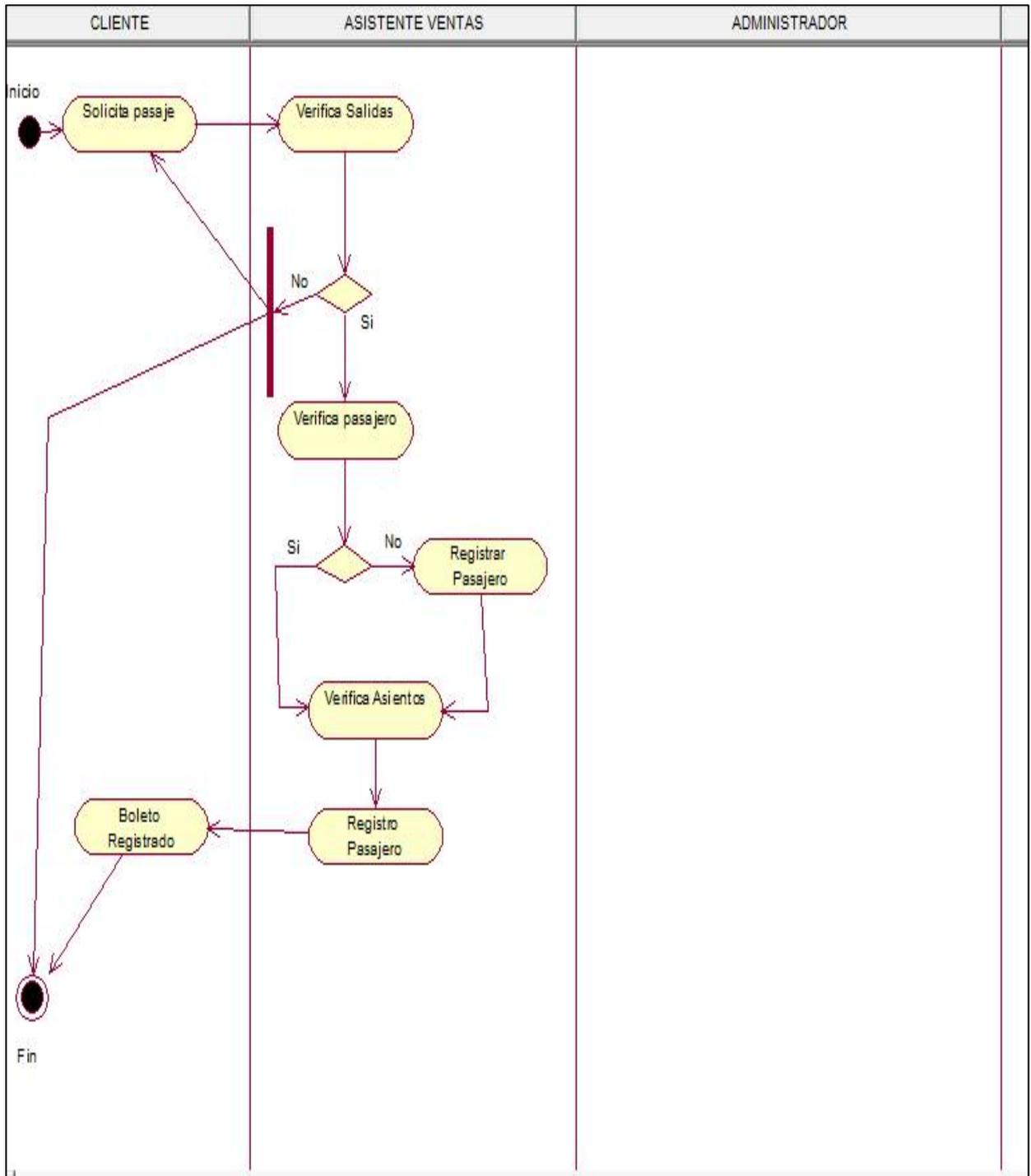


Figura 3. Venta de boletos de viaje

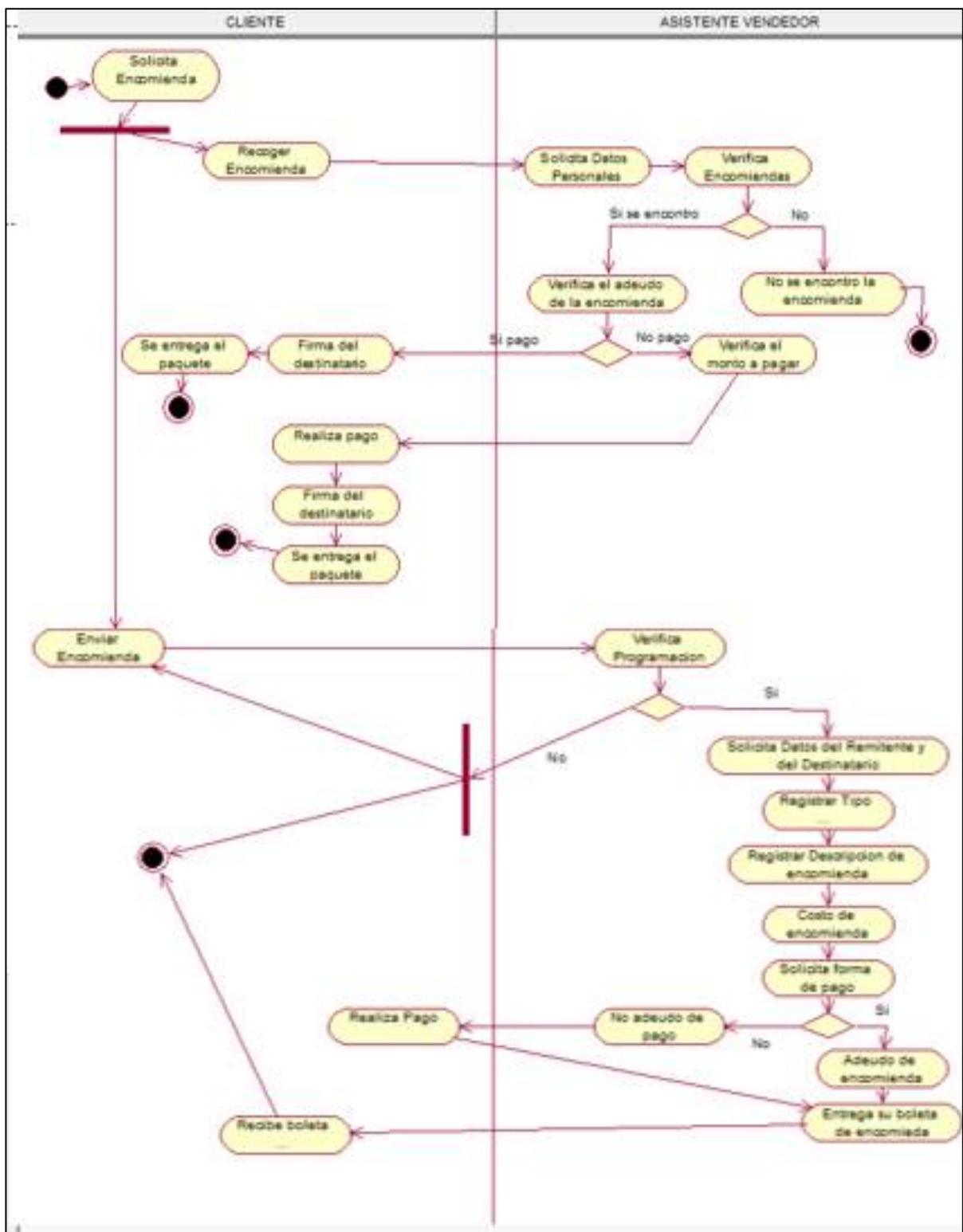


Figura 4. Modelado de encomienda

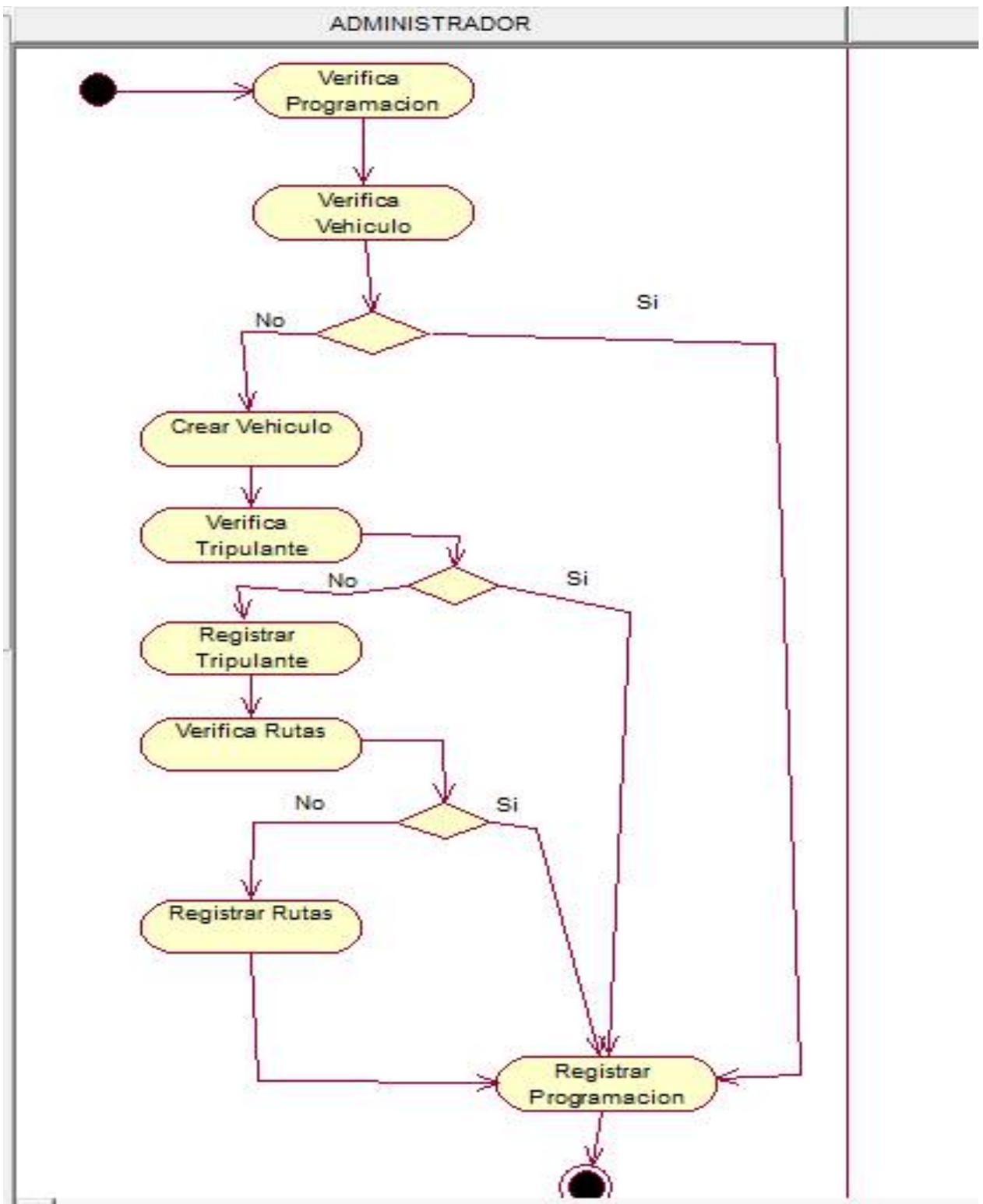


Figura 5. Modelado programación de ruta

## Control de ventas de pasajes

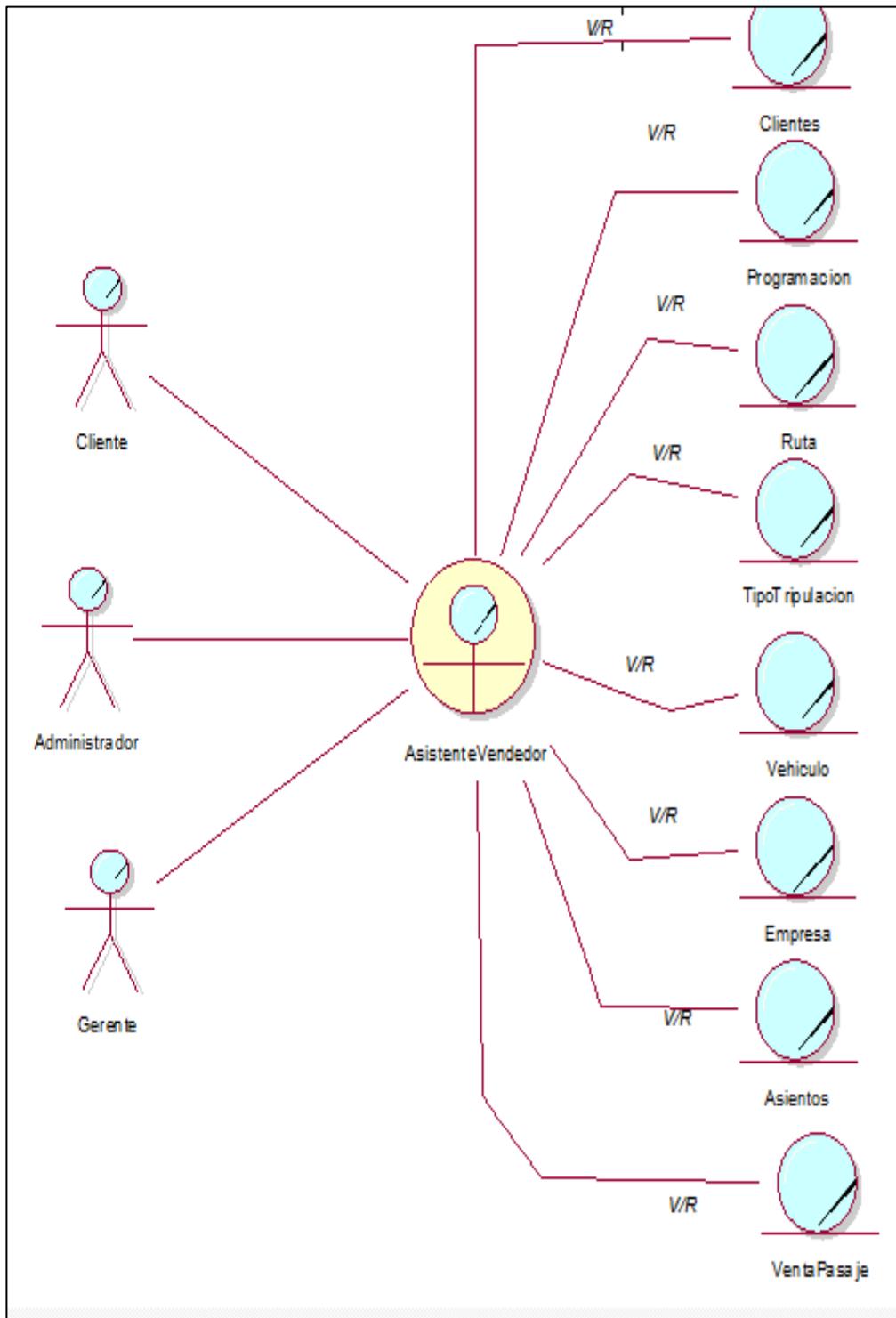


Figura 6. Modelado Objeto de venta pasajes

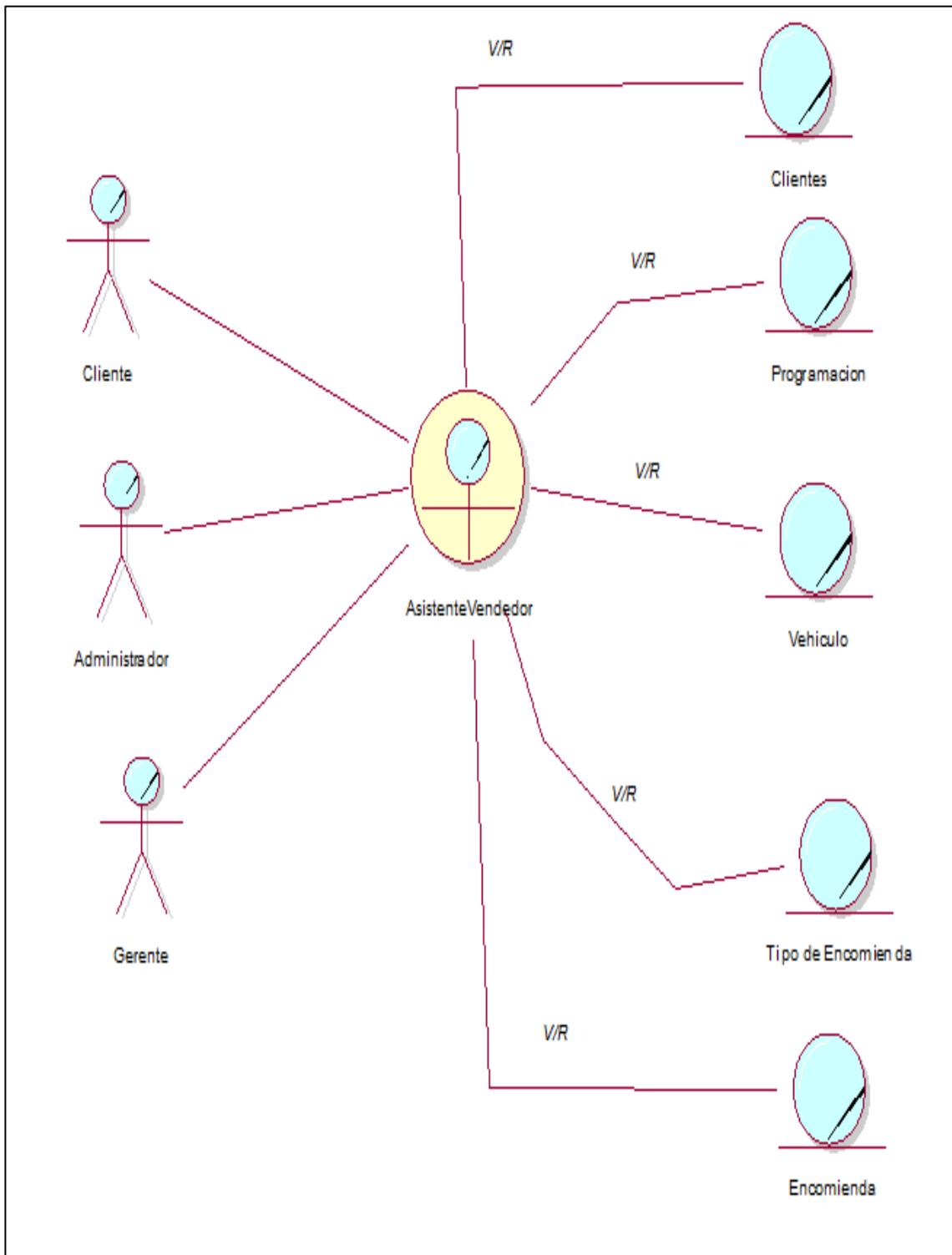


Figura 7. Modelado Objeto de Control de encomienda

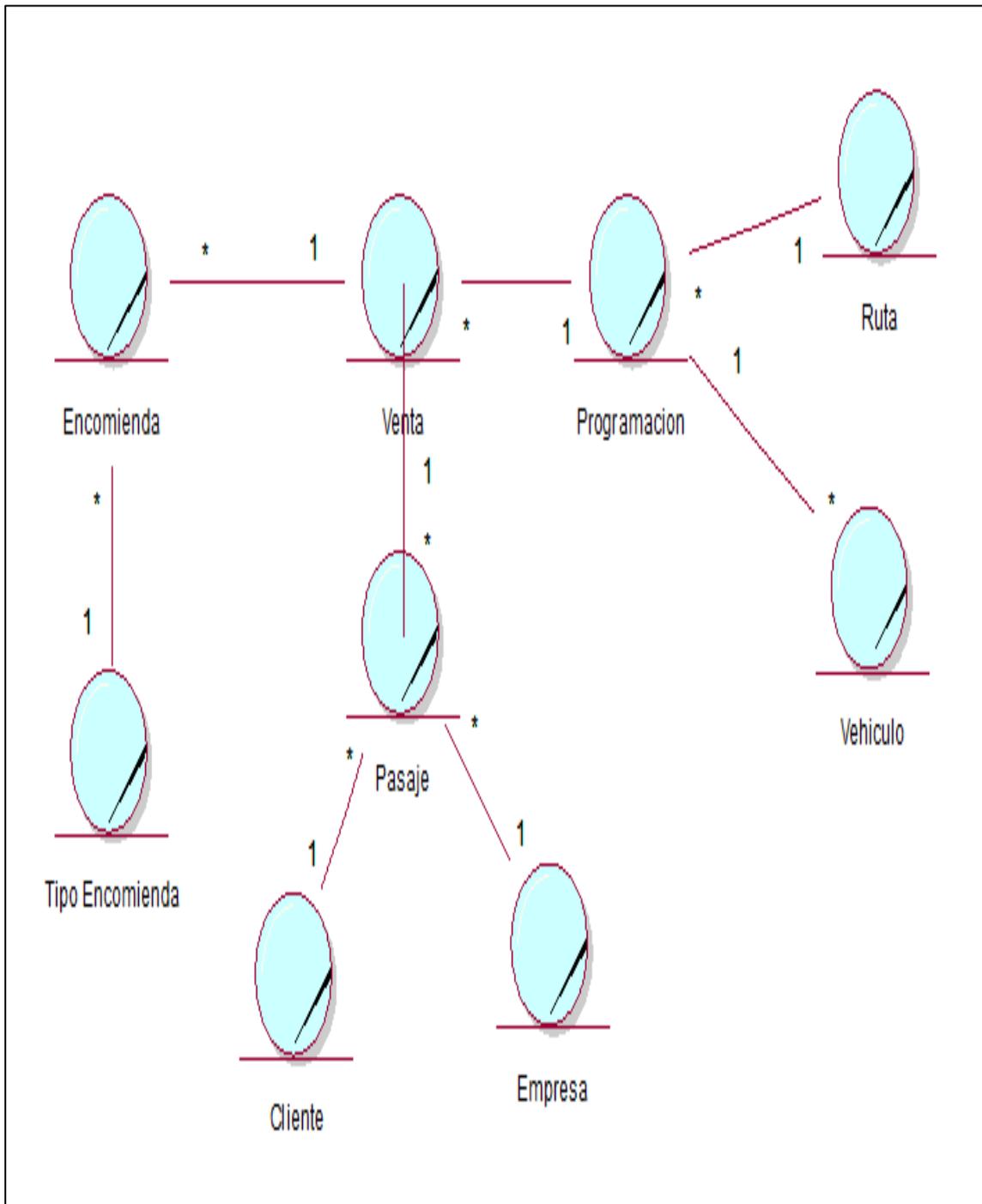


Figura 8. Modelado de Dominio

## Requerimientos, Reglas

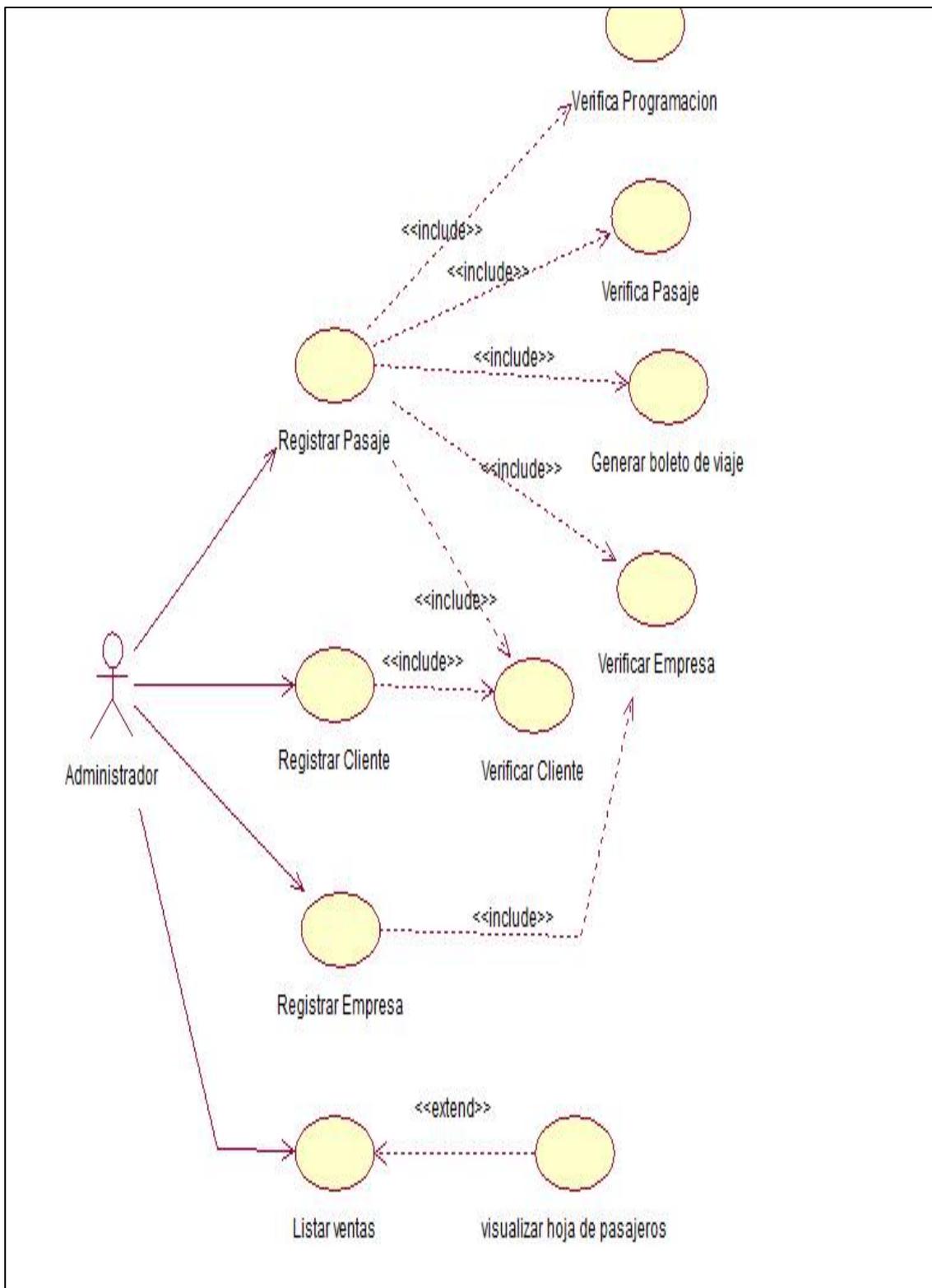


Figura 9. Requerimiento de Venta de Pasaje

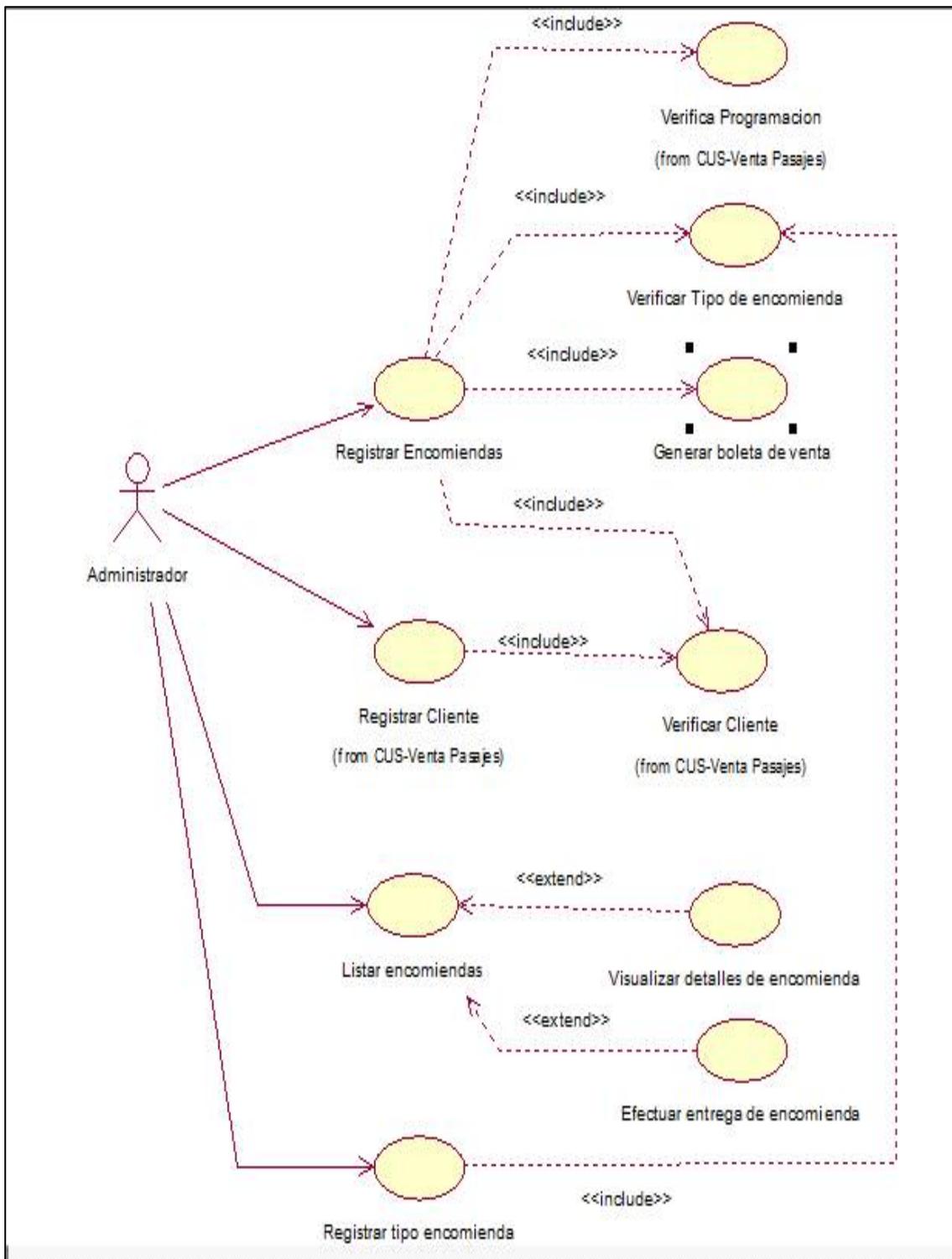


Figura 10. Requerimiento de control de encomienda

## Caso de Requerimiento de la Programación

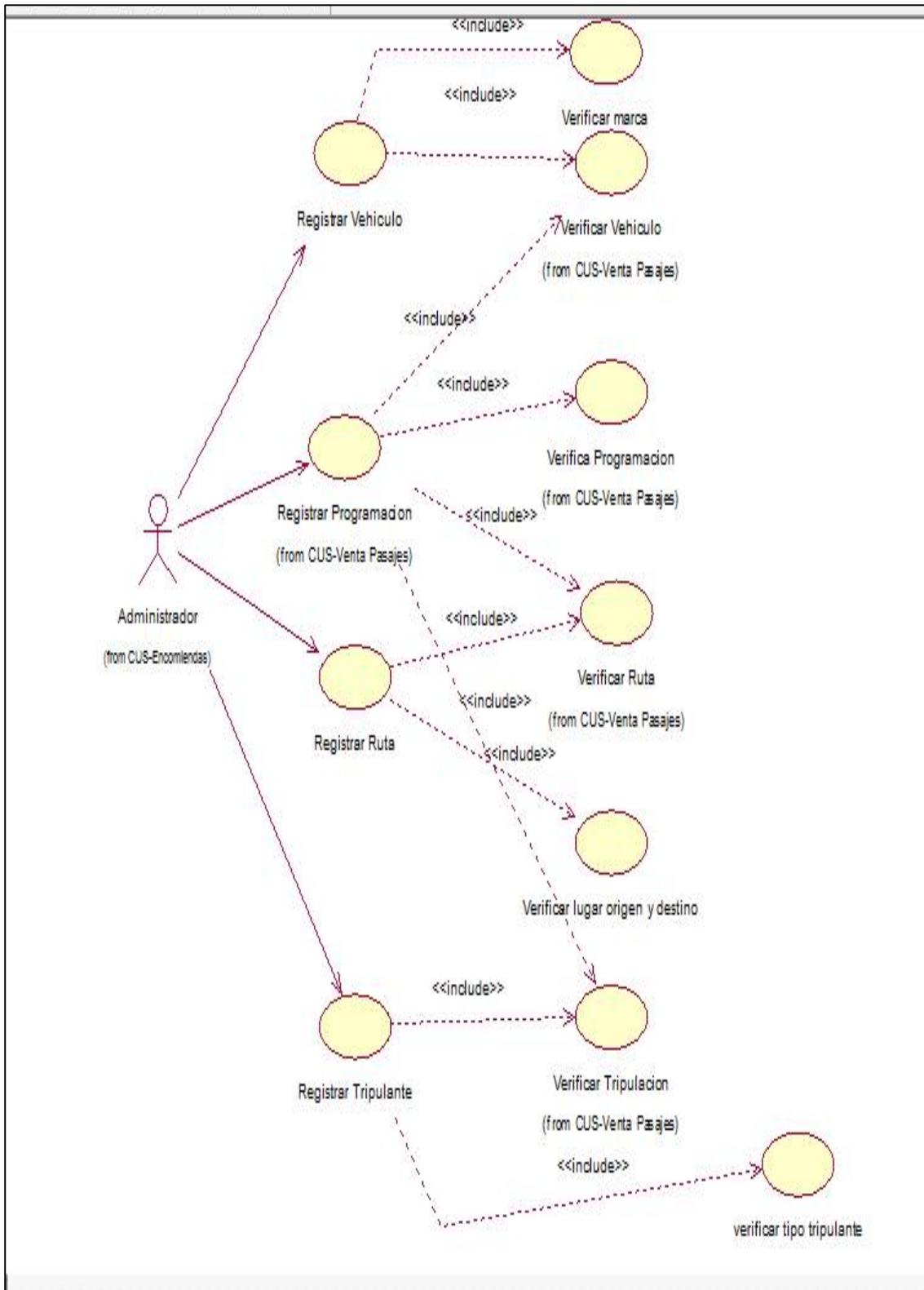


Figura 11. Diagrama de Requerimiento de la programación

## Caso de Requerimiento del integrado completo

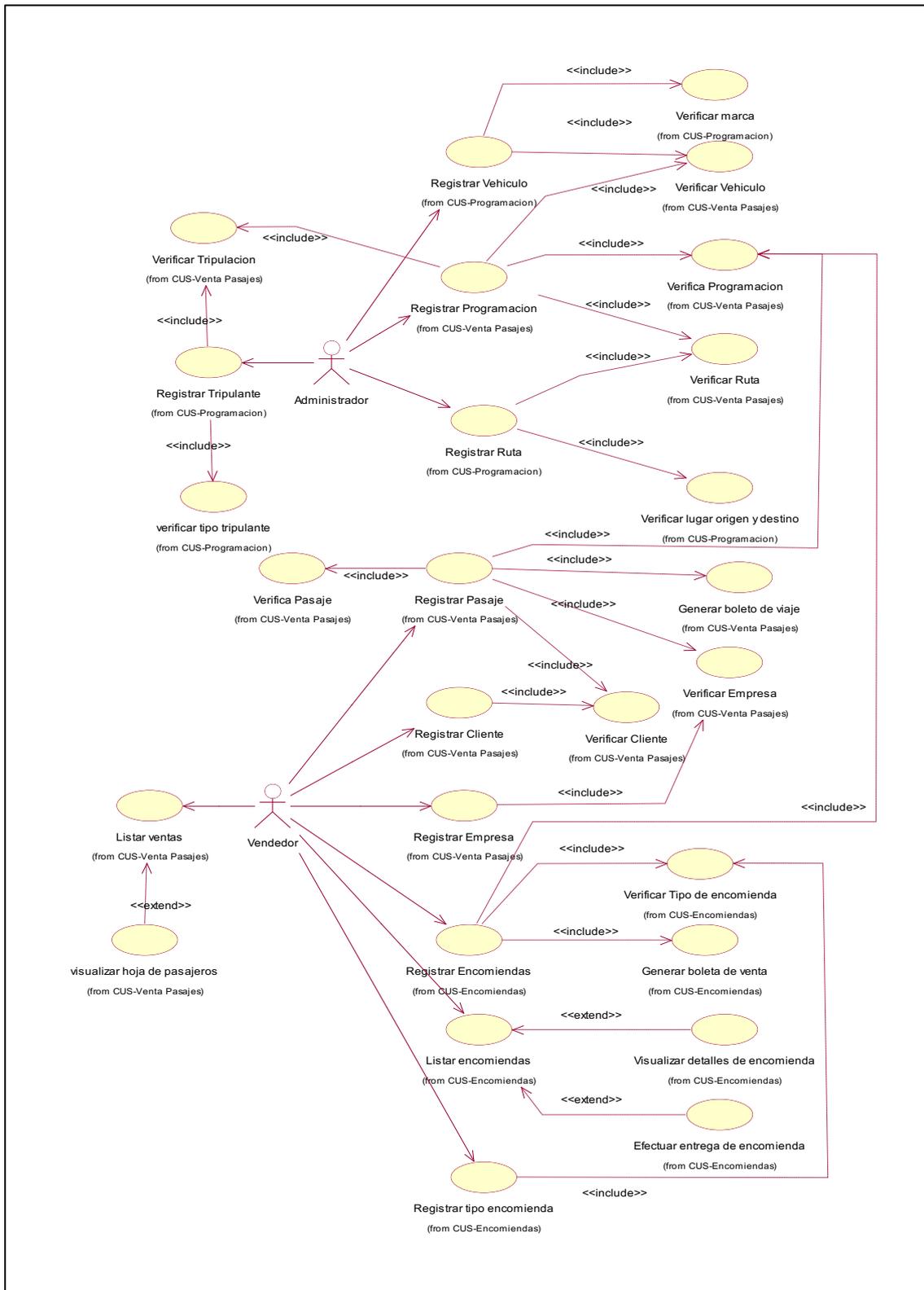


Figura 12. Diagrama de Requerimiento del integrado completo

## ESPECIFICACION DE CASO DE USO DE NEGOCIO

### Control de Ventas de Pasajes

**Tabla 1**

*control de ventas de pasajes*

CASO DE USO	GESTION DE VENTAS DE PASAJES	
<b>Descripción</b>	El Asistente Vendedor gestiona los formularios para el proceso de las ventas de los pasajes.	
<b>Precondición</b>	El Asistente vendedor Solicitara el número de DNI para realizar la compra del pasaje.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El Asistente vendedor busca el pasaje. En caso se desee registrar los datos del pasajero.
	2	El Asistente vendedor Registrara los nuevos datos del cliente.
	3	El Asistente vendedor revisa la programación de viaje elegida por el cliente.
	4	El Asistente vendedor muestra Asientos disponibles al cliente
	5	El Asistente vendedor Registra Asiento elegido por cliente.
	6	El Asistente vendedor registra el pasaje con todos los datos del cliente.
	7	El Asistente Vendedor modificara y actualizara los datos.
<b>Postcondición</b>	Todos los nuevos datos se deben registrar correctamente	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	2	Si los datos han sido registrados previamente, se muestra en pantalla un mensaje de la existencia de datos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 3 minutos, se deberá realizar el registro del pasaje	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / 10 min	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 2***Control de Encomiendas*

<b>CASO DE USO</b>	<b>GESTION DE ENCOMIENDAS</b>	
<b>Descripción</b>	El asistente vendedor gestiona los formularios del proceso de recepción de encomiendas o entregas de encomiendas.	
<b>Precondición</b>	El Asistente vendedor Solicitara el número de DNI para realizar el envío de la encomienda.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	El Asistente vendedor busca los datos del pasajero que desea registrar.
	<b>2</b>	El Asistente vendedor Registrara los nuevos datos del cliente y el nombre del receptor de la encomienda.
	<b>3</b>	El Asistente vendedor verifica la programación elegida por el cliente.
	<b>4</b>	El Asistente vendedor Verifica el tipo de encomienda para agregarle el precio.
	<b>5</b>	El Asistente vendedor Registra en el sistema la encomienda con los datos brindados por el cliente.
	<b>6</b>	El Asistente Vendedor modificara y actualizara los datos.
<b>Postcondición</b>	Todos los nuevos datos se deben registrar correctamente	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	<b>2</b>	Si los datos han sido registrados previamente, se muestra en pantalla un mensaje de la existencia de datos.
<b>Rendimiento</b>	E en un tiempo de 3 minutos se deberá realizar el Registro de las encomienda,	
<b>Frecuencia</b>	1 vez / 40 min	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 3**  
*Registro de Clientes*

<b>regcliente</b>	<b>Registrar Clientes</b>	
<b>descripción</b>	El asistente vendedor registra datos del cliente	
<b>Precondición</b>	El pasajero debe tener el documento de identidad	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Buscar Cliente
	2	Registrar Cliente
<b>Postcondicion</b>	El pasajero es registrado para futuros procesos.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	2	Si el DNI del cliente no está registrado o se deja en blanco, se enviará un mensaje para introducir un DNI válido.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 50 segundos, el sistema deberá realizar el registro del cliente.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez/ 10 min	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 4**

Registro de rutas

<b>regruta</b>	<b>Registrar Ruta</b>	
<b>descripcion</b>	El Administrador registra la programación de las rutas de salida.	
<b>Precondición</b>	El Administrador verificará la habilitación de las rutas de salida.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	Buscar Ruta
	<b>2</b>	Registrar Ruta
<b>Postcondicion</b>	Las Rutas deberán quedar registradas para ser usadas en la programación de las salidas de buses.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	<b>2</b>	Si la casilla queda en blanco porque no está registrado, el sistema le pedirá que ingrese datos válidos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 5 minutos, se deberá registrar las rutas de salida.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez/ mes	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Puede esperar	

**Tabla 5***Registro de Vehículos de transporte*

<b>regvehiculo</b>	<b>Registrar Vehículo</b>	
<b>descripción</b>	El administrador registrar datos de la unidad vehicular para la ruta de salida.	
<b>Precondición</b>	La unidad vehicular debe tener la documentación para la ruta de salida.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	Buscar Vehículo
	<b>2</b>	Registrar Vehículo
<b>Postcondicion</b>	Los vehículos deberán quedar bien registrados para ser usados por la empresa.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	<b>2</b>	Si el campo se deja en blanco, es porque no está registrado, entonces se mostrará un mensaje de datos incompletos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 50 segundos, el sistema registra el vehículo,	
<b>Frecuencia</b>	3 vez/ mes	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Puede esperar	

**Tabla 6**  
*Registro de Tripulación*

<b>regtripulación</b>	<b>Registrar tripulantes</b>	
<b>descripción</b>	El administrador registrar datos de los choferes de las unidades vehiculares para la ruta de salida.	
<b>Precondición</b>	El chofer deberá contar con todo los documentos en regla.	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	Buscar Chofer
	<b>2</b>	Registrar Chofer
<b>Postcondición</b>	Los choferes deberán quedar bien registrados para poder conducir el vehículo asignado.	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	<b>2</b>	Si la casilla se deja en blanco porque no está registrado, se enviará un mensaje de datos faltantes.
<b>Rendimiento</b>	El sistema deberá realizar el registro los datos del Chofer, en un tiempo de 50 segundos.	
<b>Frecuencia</b>	2 vez/ mes	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 7***Registro de Programación de salidas de viaje*

<b>Regprogramacion</b>	<b>Registrar Programación</b>	
<b>Descripción</b>	El Administrador registra la programación de cada salida de ruta de viaje.	
<b>Precondición</b>		
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Buscar Vehículo
	2	Busca Ruta
	3	Busca Tripulante
	4	Registra Programación
<b>Postcondición</b>		
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	2	Si la casilla queda vacía por no estar registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que faltan los datos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 50 segundos se realizará el registro de la programación.	
<b>Frecuencia</b>	2 veces/ mes	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 8:** Registrar Pasajes

<b>Regpasaje</b>	<b>Registrar Pasaje</b>	
<b>Descripción</b>	El administrador registra la venta de los boletos de viaje.	
<b>Precondición</b>		
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Buscar Programación
	2	Busca Cliente
	3	Registra Pasaje
<b>Postcondición</b>		
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	2	Si un campo se deja en blanco porque no está registrado, se enviará un mensaje indicando que se debe agregar el campo o los datos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 50 segundos , se deberá registrar la venta de pasajes.	
<b>Frecuencia</b>	2 vez/ día	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 9**  
Registro de encomiendas

<b>Regencomienda</b>	<b>Registrar Encomienda</b>	
<b>Descripción</b>	El administrador registra información de la encomienda	
<b>Precondición</b>		
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Buscar Programación
	2	Busca Cliente
	3	Registrar Encomienda
<b>Postcondición</b>		
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.
	2	Si la casilla queda vacía por no estar registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que faltan los datos.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 50 segundos, se deberá registrar la encomienda.	
<b>Frecuencia</b>	1 vez/ día	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 10***Reporte de encomienda*

<b>Repencomienda</b>	<b>Reporte Encomienda</b>	
<b>Descripción</b>	El administrador realiza reporte de las encomiendas por día	
<b>Precondición</b>	Registro de encomiendas	
<b>Secuencia Normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	Buscar Encomiendas
	<b>2</b>	Reportar vista de encomiendas por día
<b>Postcondición</b>	Generar el reporte de todas las encomiendas hechas pro día	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	<b>1</b>	Si no se encuentran los datos anteriores, se envía el mensaje Paquete no encontrado.
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 30 segundos, el sistema entrega el reporte de las encomiendas.	
<b>Frecuencia</b>	2 veces/ día	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

**Tabla 11***Registrar Usuario*

<b>Regusuario</b>	<b>Registrar Usuario</b>						
<b>Descripción</b>	El administrador registra los usuarios.						
<b>Precondición</b>	El usuario deberá tener la documentación en regla, según el área de trabajo en la empresa.						
<b>Secuencia Normal</b>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Paso</b></th><th><b>Acción</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Buscar Usuario</td></tr><tr><td>2</td><td>Registrar Usuario</td></tr></tbody></table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	1	Buscar Usuario	2	Registrar Usuario
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
1	Buscar Usuario						
2	Registrar Usuario						
<b>Postcondición</b>	Todos los usuarios deben estar registrados con sus respectivos roles.						
<b>Excepciones</b>	<table border="1"><thead><tr><th><b>Paso</b></th><th><b>Acción</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.</td></tr><tr><td>2</td><td>Si la casilla queda vacía por no estar registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que faltan los datos.</td></tr></tbody></table>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>	1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.	2	Si la casilla queda vacía por no estar registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que faltan los datos.
<b>Paso</b>	<b>Acción</b>						
1	En caso, no se ingresaron correctamente los datos, se muestra en pantalla un mensaje que el ingreso de datos es incorrecto.						
2	Si la casilla queda vacía por no estar registrado, el sistema enviará un mensaje indicando que faltan los datos.						
<b>Rendimiento</b>	En un tiempo de 20 segundos, se registra al usuario.						
<b>Frecuencia</b>	4 veces/ mes						
<b>Importancia</b>	Vital						

**Tabla12***Matriz de priorización de casos de uso*

N°	Caso Uso	Rendimiento	Frecuencia	Importancia	Urgencia	Prioridad
1	REGISTRAR CLIENTE	50 seg	1/10min	Vital	Inmediata	1°
2	REGISTRAR RUTA	5 min	1/mes	Vital	Media	2°
3	REGISTRAR VEHICULO	50 seg	3/mes	Vital	Inmediata	3°
4	REGISTRAR TRIPULACION	50 seg	2/mes	Vital	Inmediata	4°
5	REGISTRAR PROGRAMACION	50 seg	2/mes	Vital	Inmediata	5°
6	REGISTRA PASAJES	50 seg	2/día	Vital	Inmediata	6°
7	REGISTRAR ENCOMIENDA	50 seg	1/día	Vital	Inmediata	7°
8	REPORTE ENCOMIENDA	50 seg	2/ dia	Vital	Inmediata	8°
9	REGISTRAR USUARIO	20 seg	4/mes	Vital	Inmediata	9°

## Diagramas de Colaboración

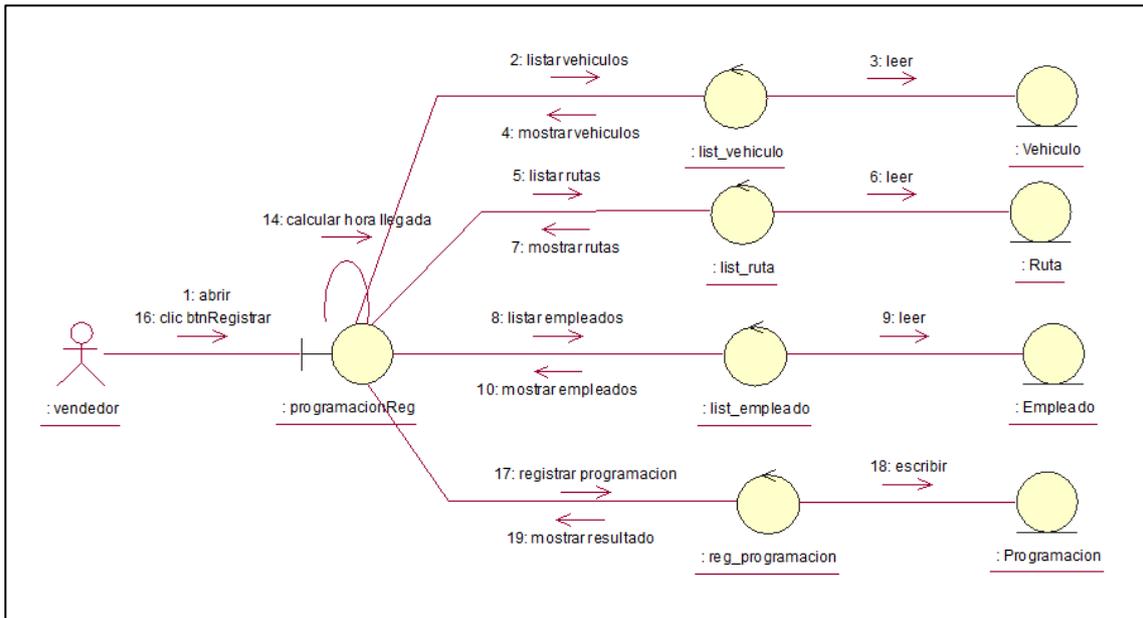


Figura 13. Diagrama de Colaboración Registrar programación

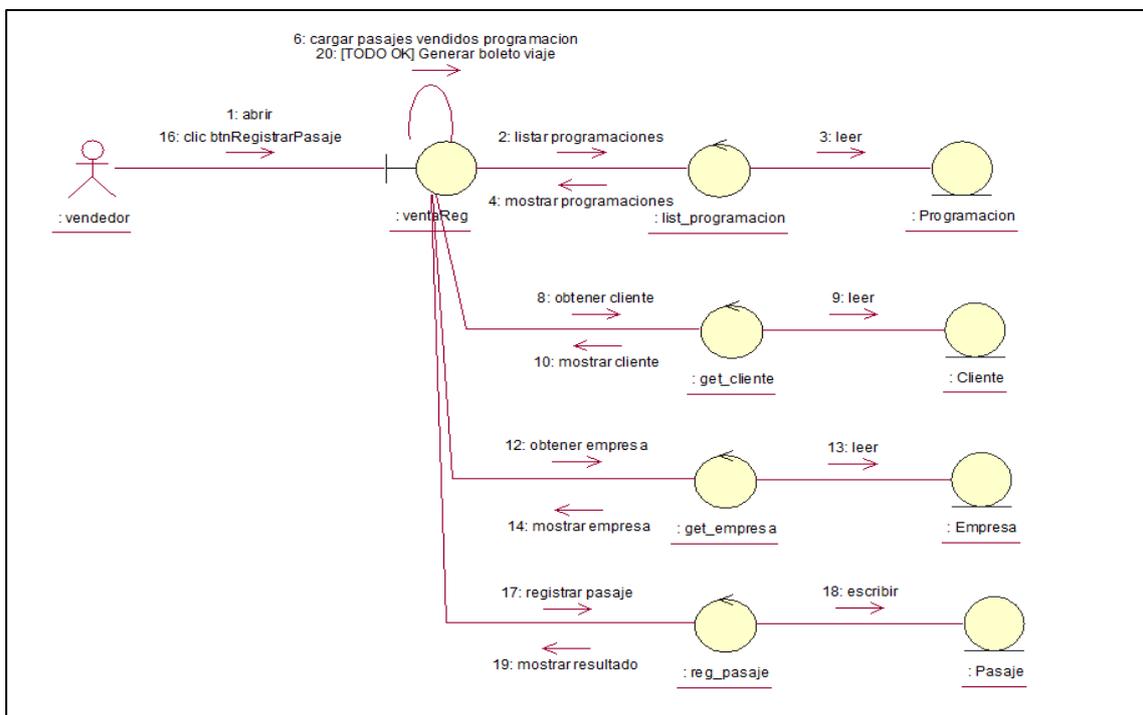


Figura 14. Diagrama de Colaboración Registrar pasajes

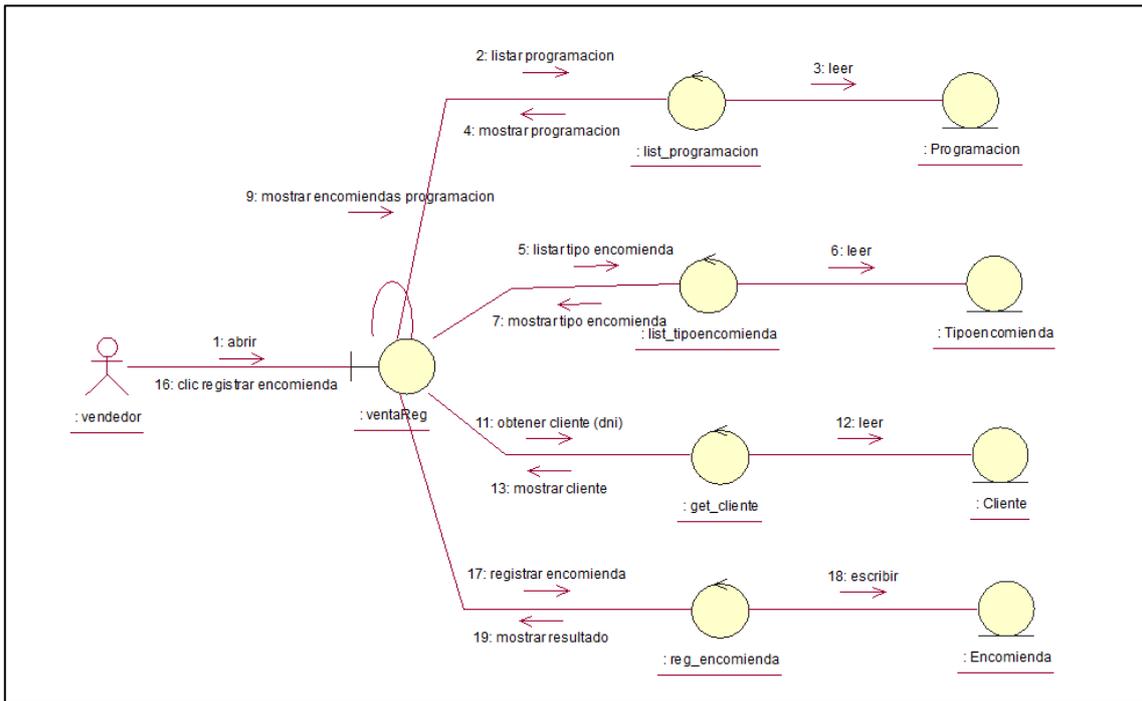


Figura 15. Diagrama de Colaboración Registrar Encomiendas

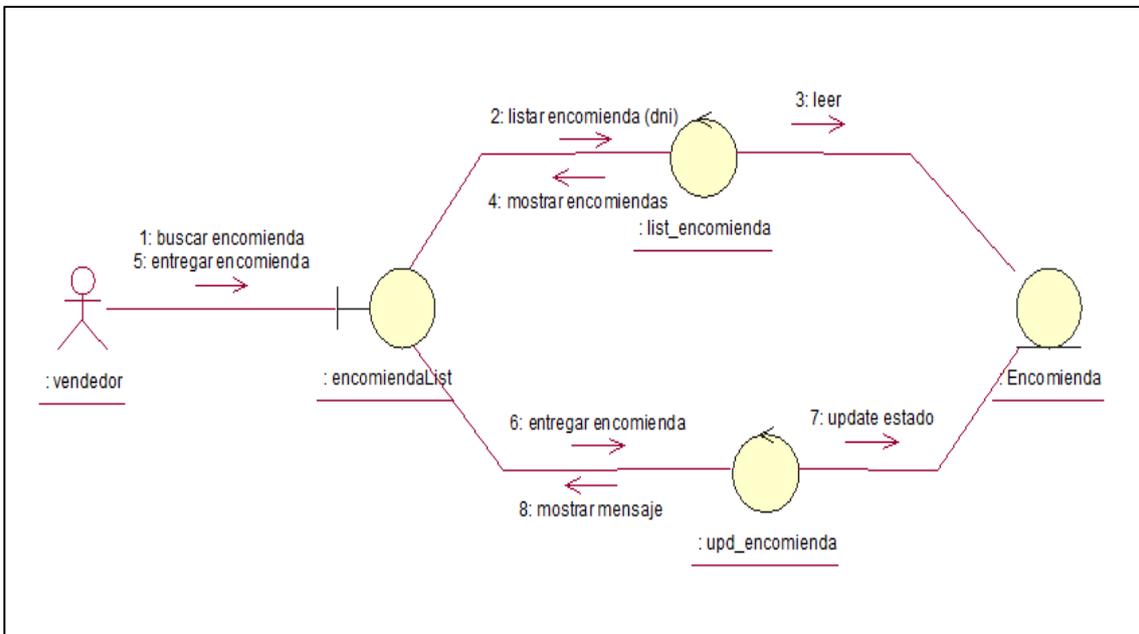
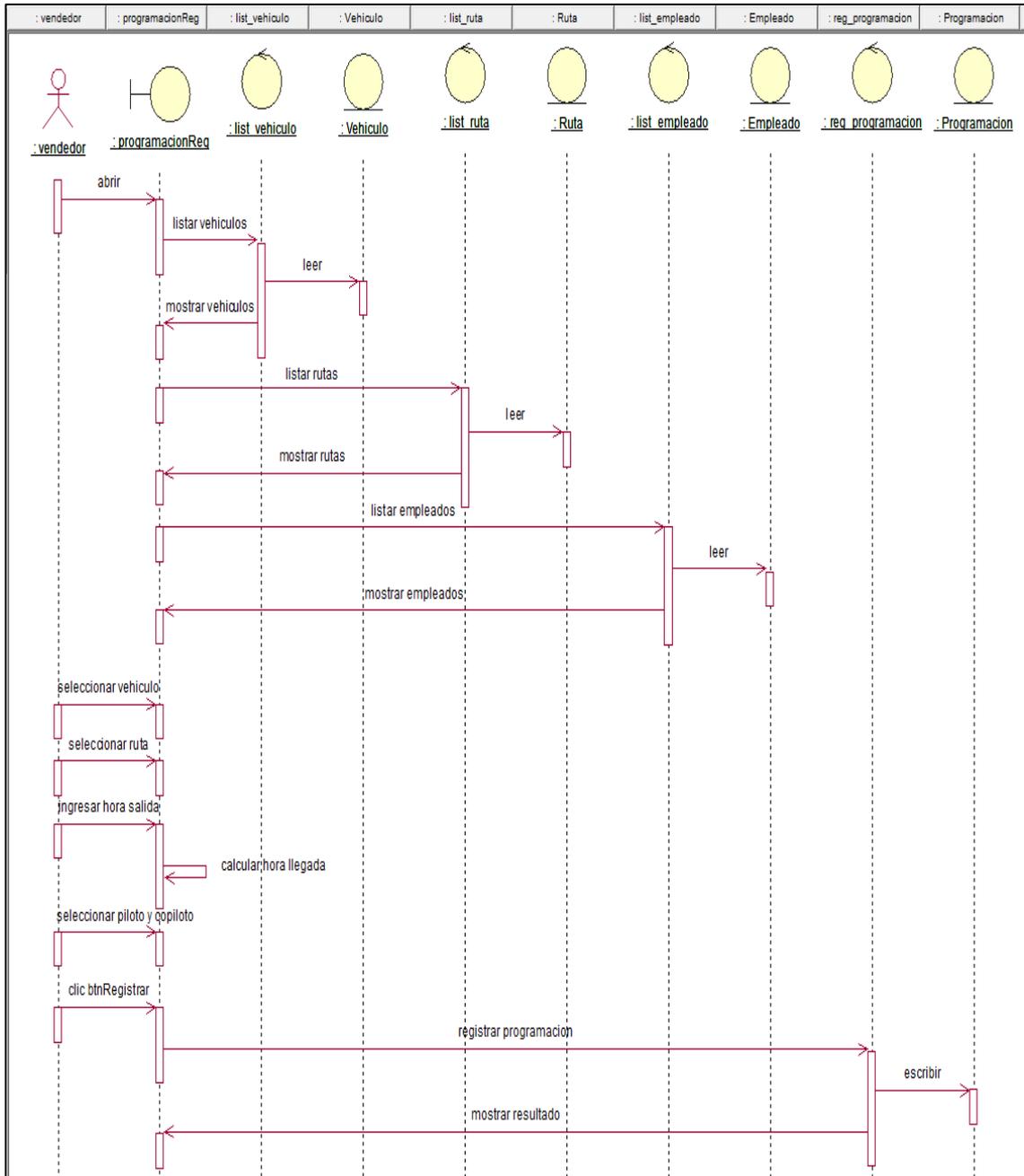


Figura 16. Diagrama de Colaboración Reportar Encomiendas



## Diagrama de Secuencia de Diseño



**Figura 18.** Diagrama de Secuencia registrar programación

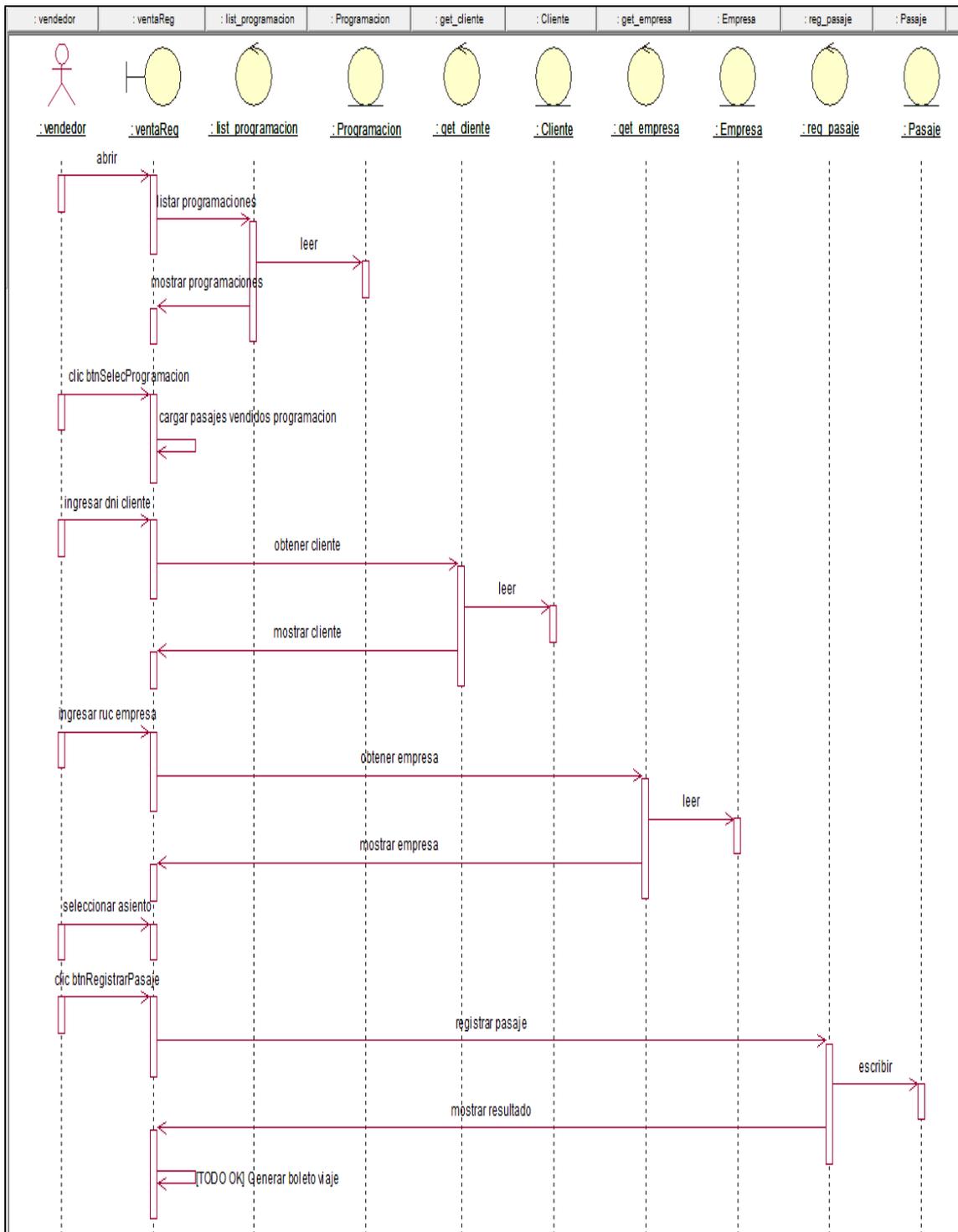


Figura 19. Diagrama de Secuencia registrar Pasajes

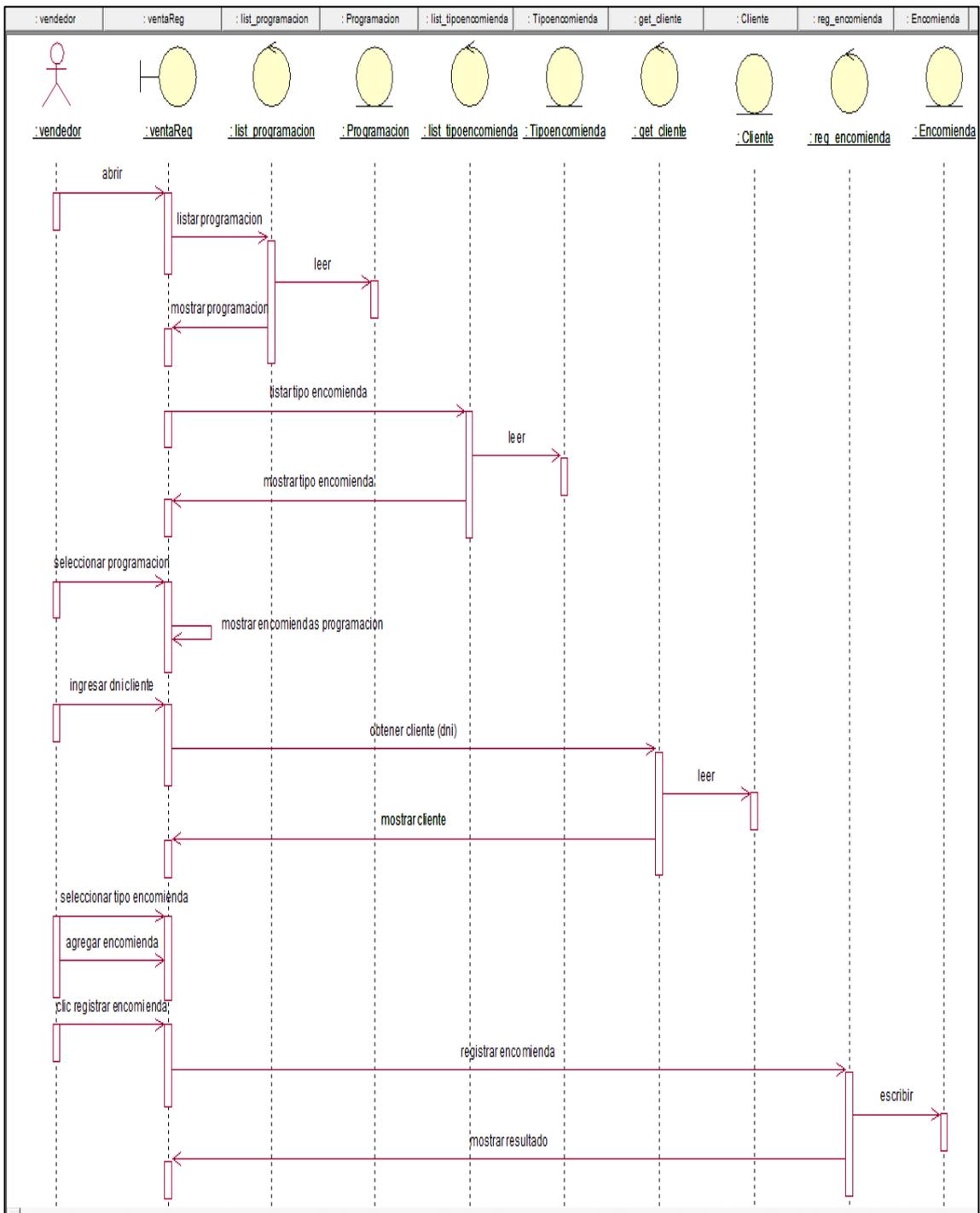


Figura 20. Diagrama de Secuencia Registrar Encomiendas

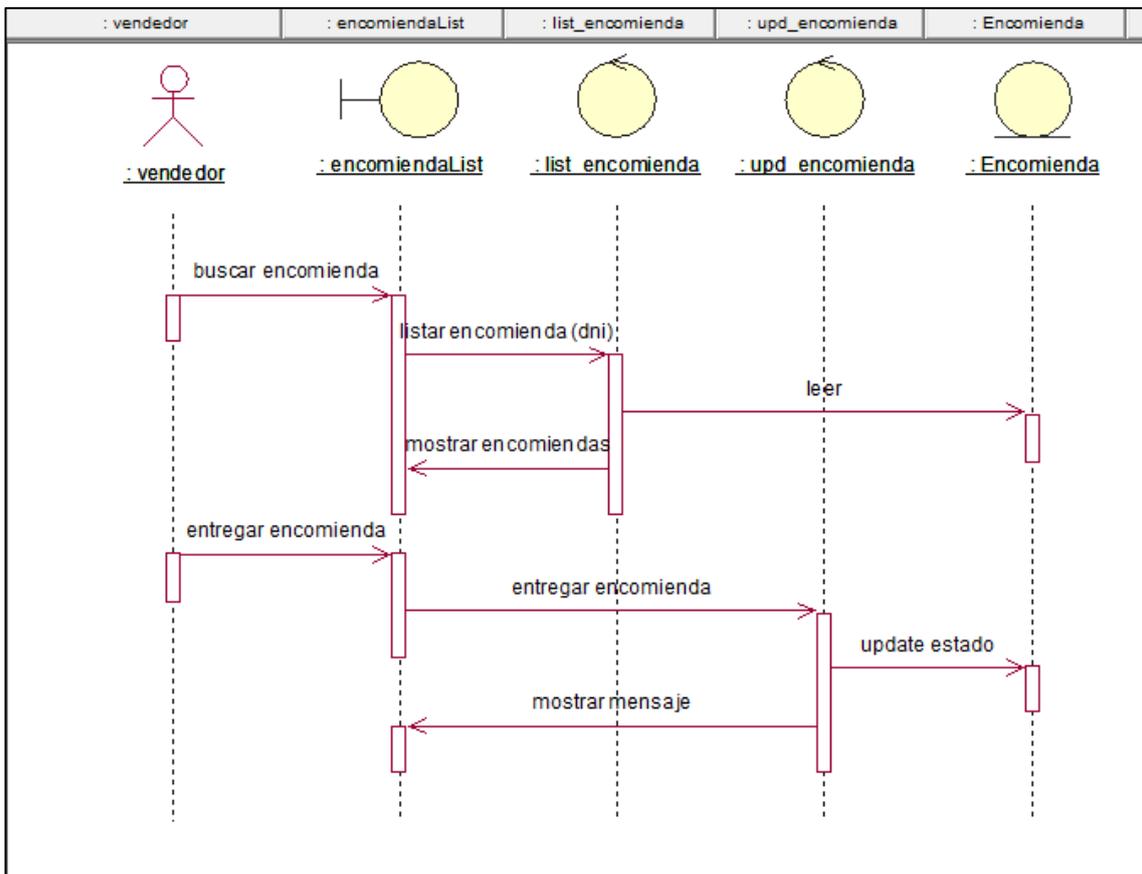


Figura 21. Diagrama de Secuencia Reporte de Encomiendas

## DIAGRAMAS DE ESTADO

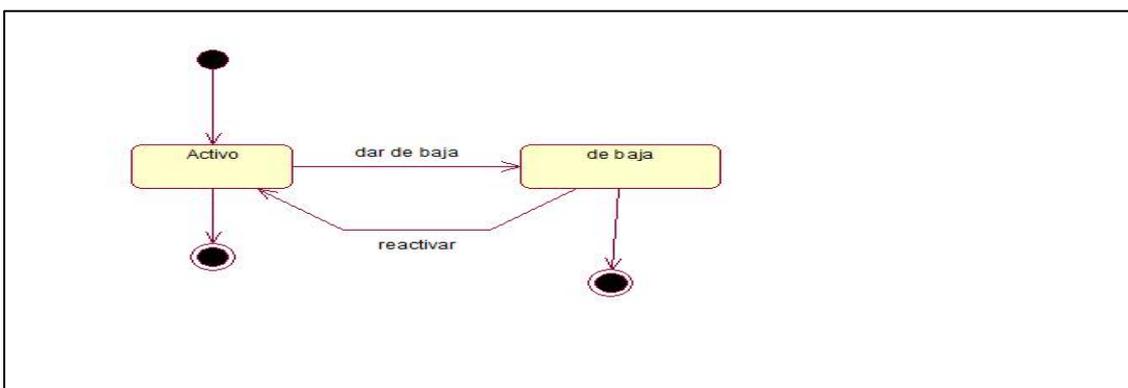


Figura 22. Diagrama de Estado Empleados

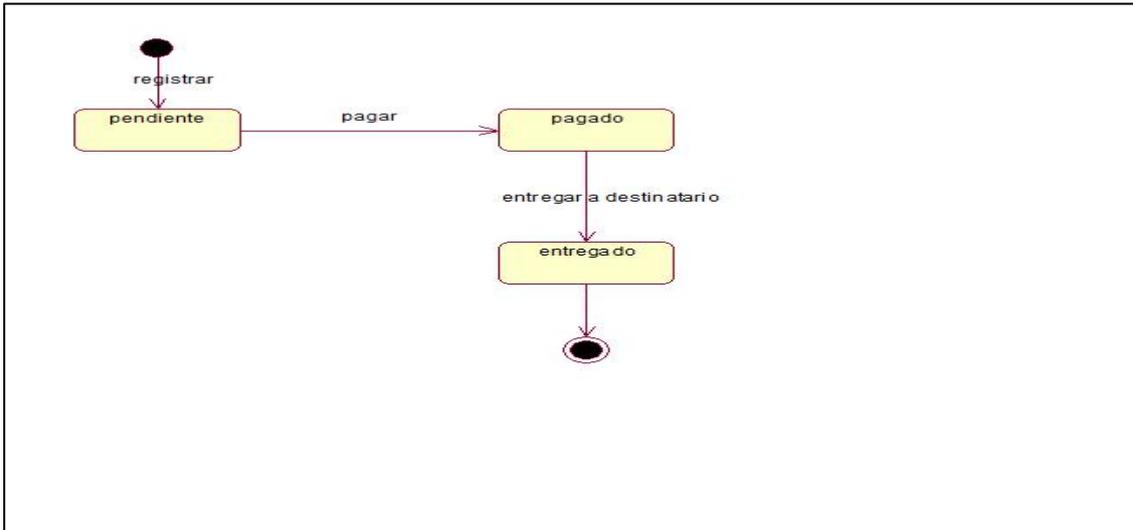


Figura 23. Diagrama de Estado Encomienda

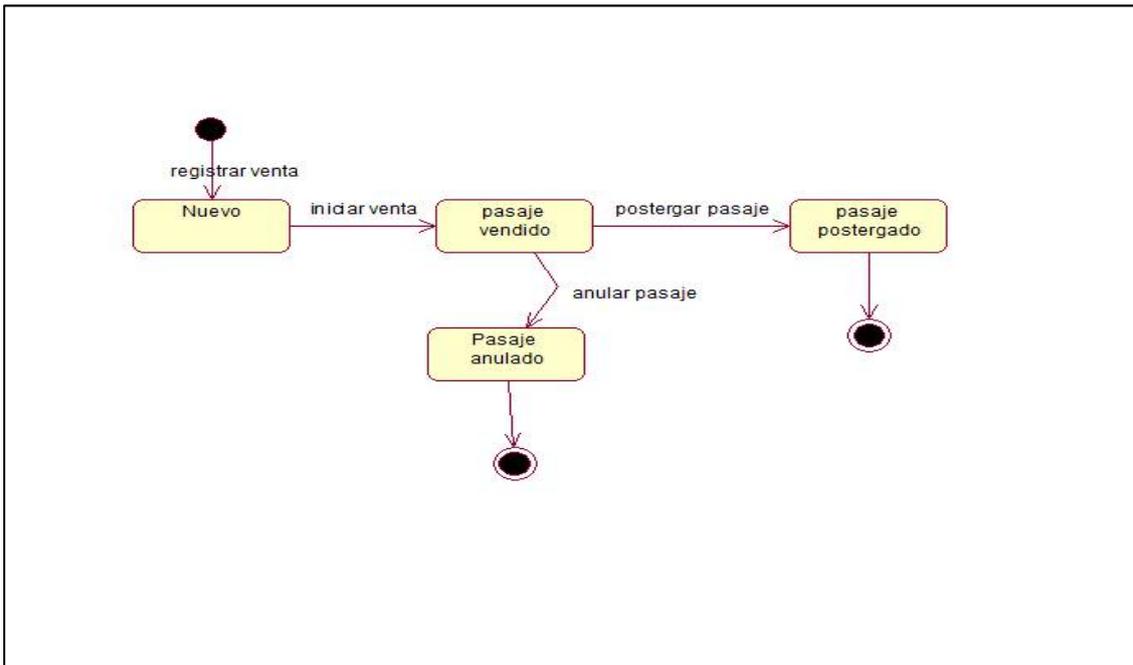


Figura 24. Diagrama de Estado de Pasajes

## MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS RELACIONAL

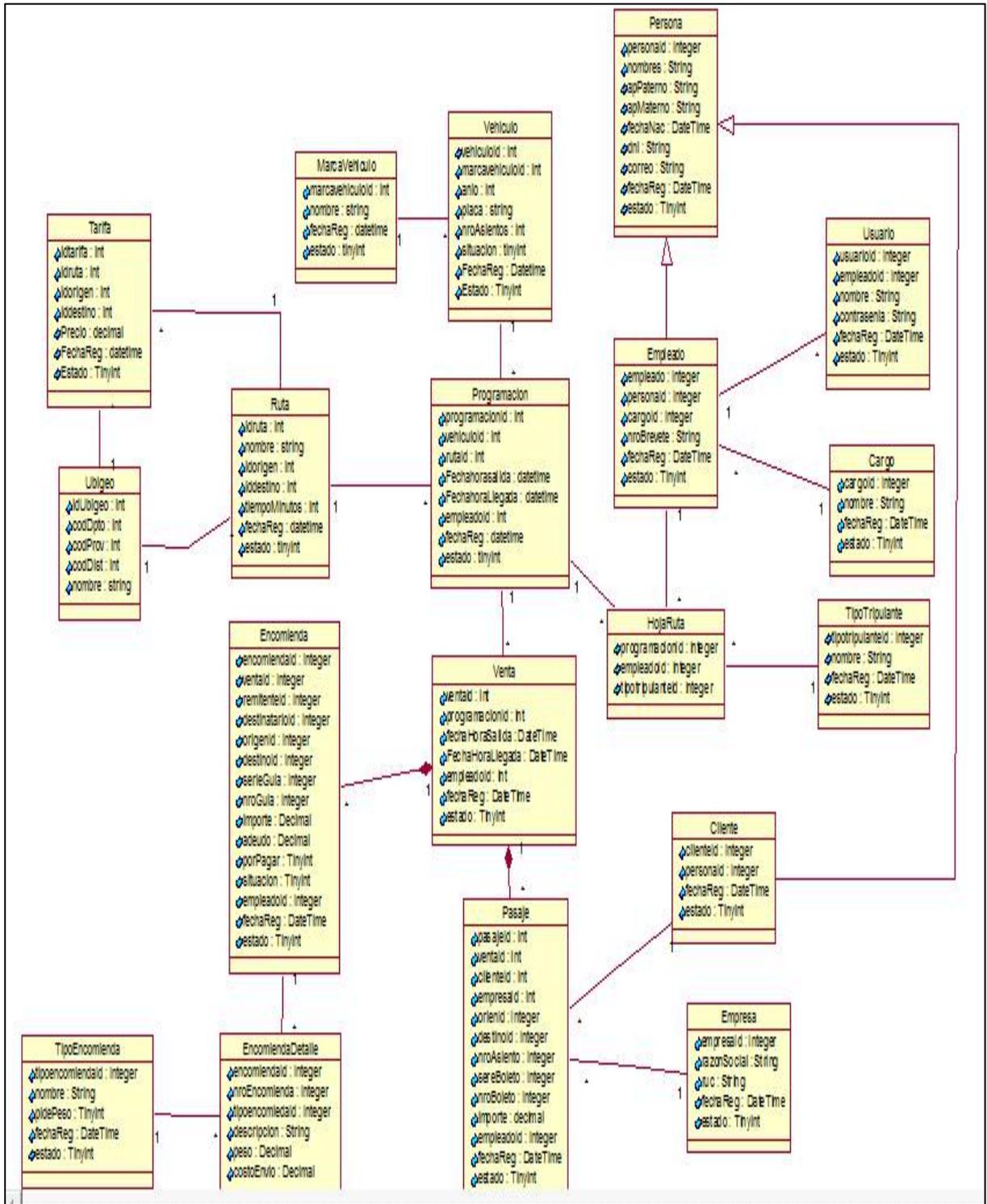


Figura 25. Diagrama de modelado físico de la base de datos.

## MODELO DE BASE DE DATOS RELACIONAL (MYSQL)

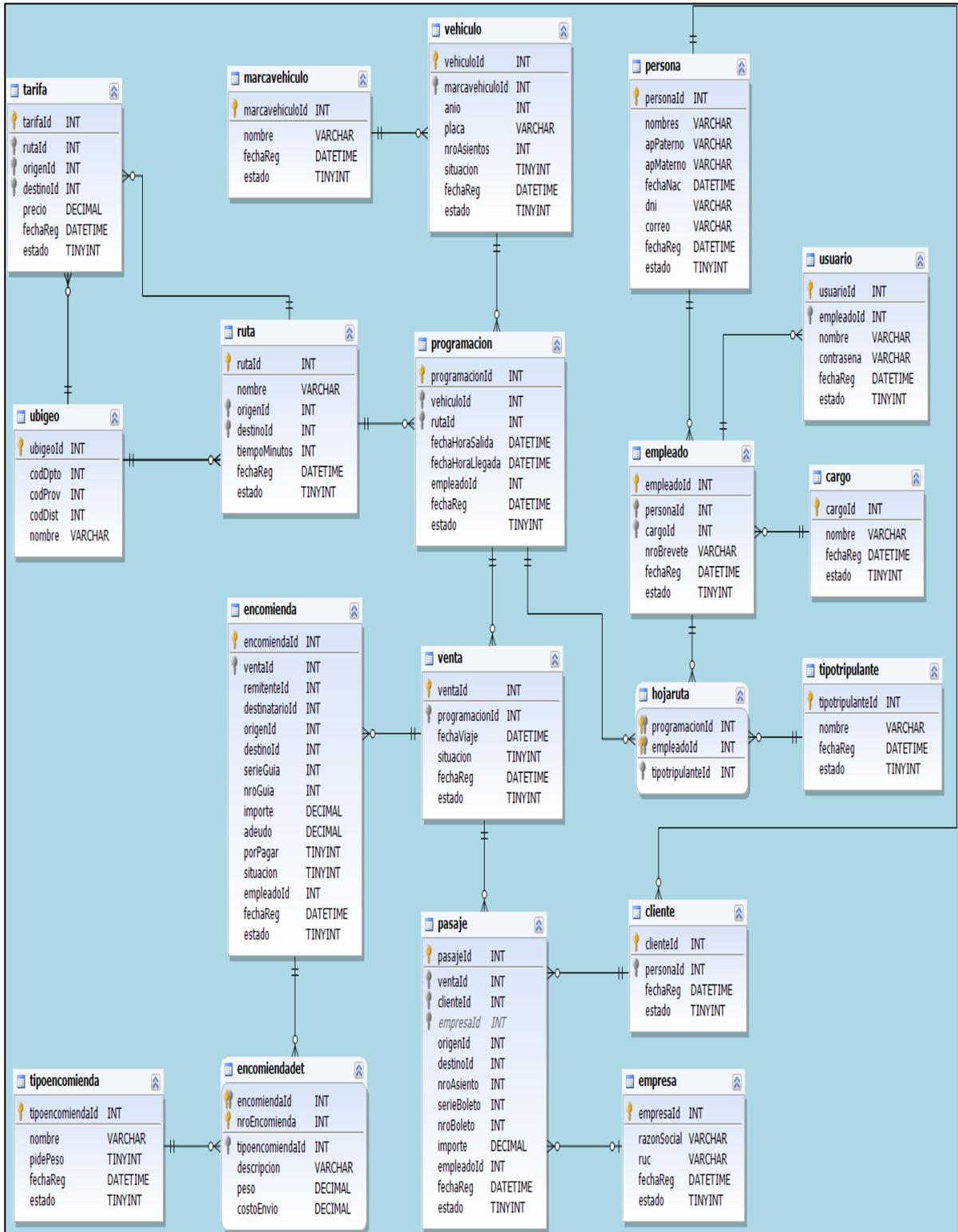


Figura 26. Diagrama de modelo Físico de la base de datos

## DIAGRAMA DE COMPONENTES

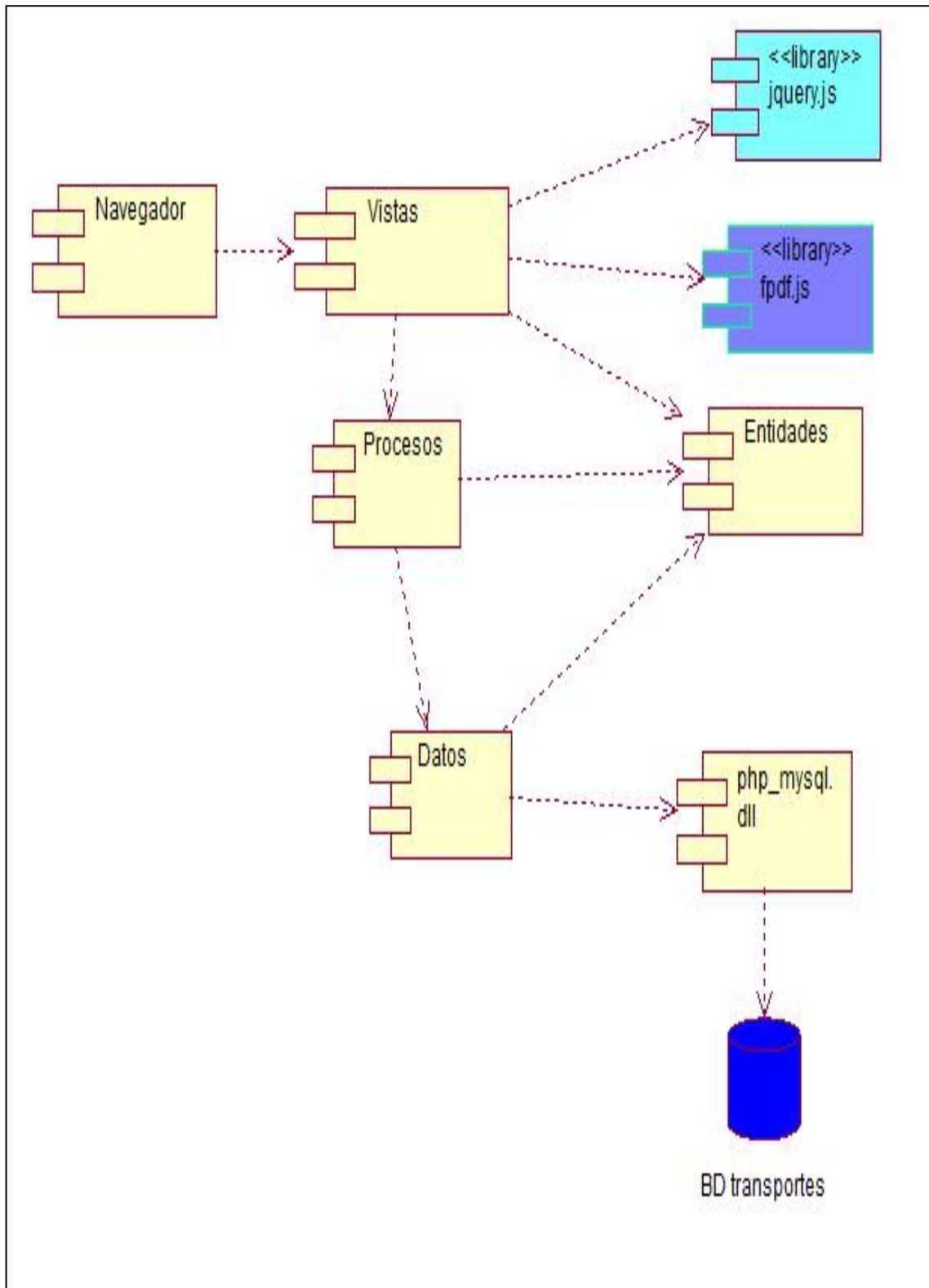


Figura 27. Diagrama de componentes

## DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

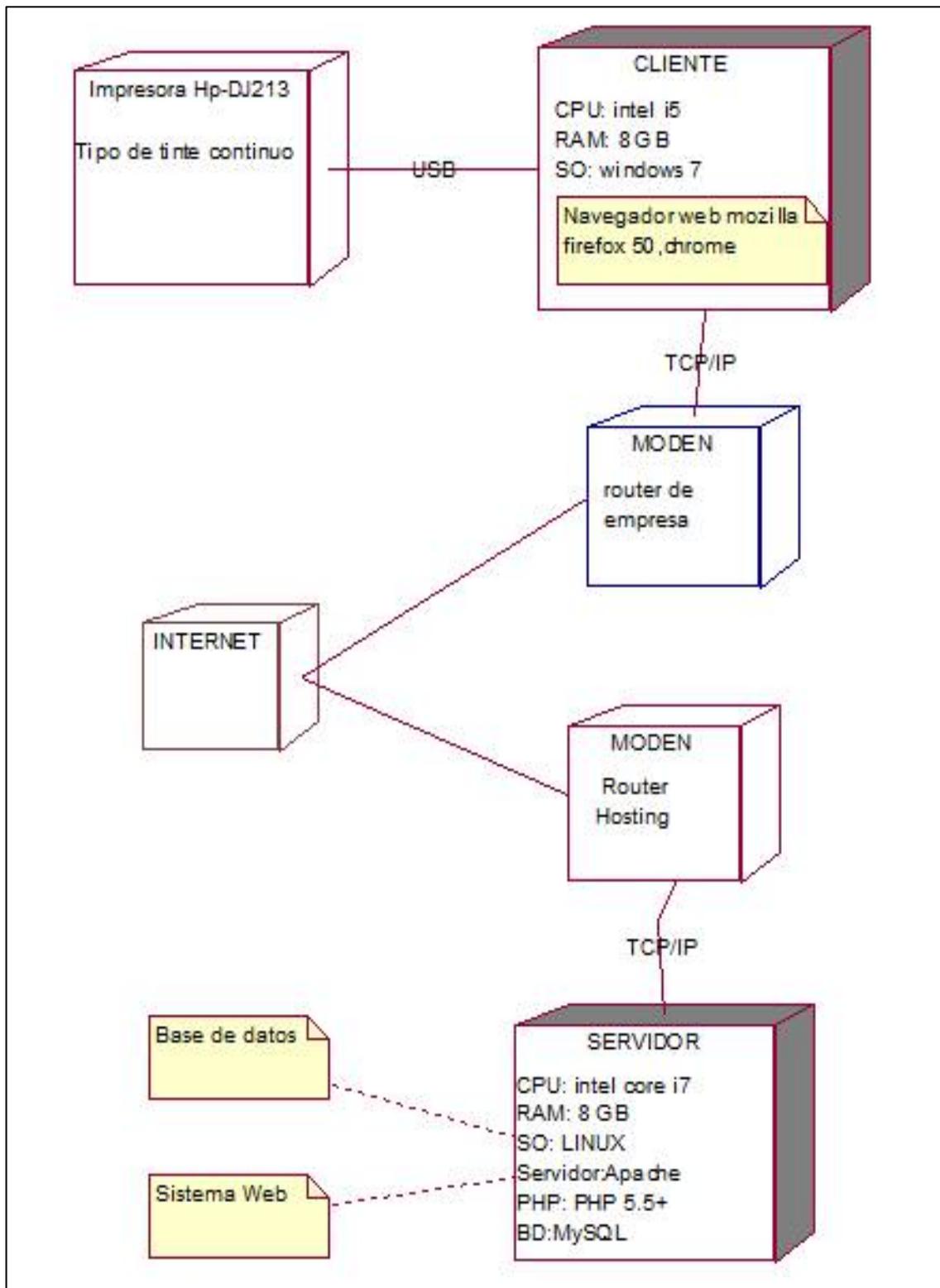


Figura 28. Diagrama de Despliegue

## DISEÑO DE PAGINA WEB

### Cuadro de Logeo

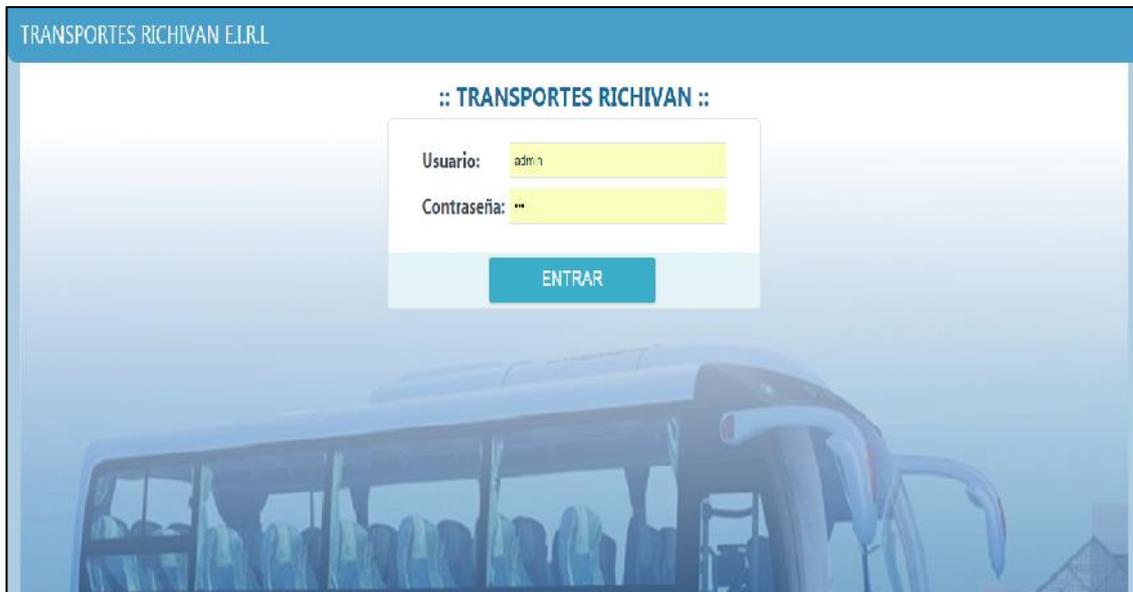


Figura 29. Diseño de Página Web- Cuadro de Logeo

### Página Principal



Figura 30. Diseño de Página Web- página principal

## Página de ventas de Pasajes

PROGRAMACIÓN: **Chimbote-Pomabamba** PASAJES ENCOMENDAS

Salida: 12/06/2017 05:00 PM Llegada: 13/06/2017 06:00 AM

CLIENTE: 12345678 Camen Gonzales Vasquez

Empresa: N° DUC Nombre de la empresa

Asiento: 0 Precio: 40.00 REGISTRAR PASAJE

Asiento	Cliente	Edad	Empresa	Boleto	Registra	Verde	Anula
02	Camen Gonzales Vasquez	10		001-000030	10/06/2017	Jhon R. Castillo	

Figura 31. Diseño de Página Web- Venta de Pasajes

## Boleta de ventas de Pasajes

1 / 1

**REPRESENTACIONES RICHIVAN E.I.R.L.**  
Jr. Libertad Nro 159A P.J. El Progreso  
Ancash/Santa/Chimbote Cel: 950419823

**RUC N° 20403193446**  
**BOLETO DE VIAJE**  
**001 - N° 000030**

Razon social:		RUC	
Nombre apellidos:	Camen Gonzales Vasquez	DNI	12345678
Origen - destino	Chimbote - Pomabamba	Fecha viaje	12/06/2017
		Hora	05:00 PM
		Asiento	02
Fecha expedición	10/06/2017 03:16 AM	Vendedor	Jhon Retuerto Castillo
		Subtotal	40.00
		IGV %	-
		Total S/	40.00

PASAJERO

**TRANSPORTES RICHIVAN E.I.R.L.**  
**RUC N° 20403193446**

TALÓN DE CONTROL  
**001 - N° 000030**

Fecha viaje	12/06/2017	Hora	05:00 PM
Asiento	02		
Origen	Chimbote		
Destino	Pomabamba		
Precio	40.00		

CONTROL

Figura 32. Diseño de Página Web- Boleta Venta de Pasajes

## Página de Relación de pasajeros que Viajan

Hoja de pasajeros N° 000010  
Chimbote-conchucos - 05/05/2017 05:00 PM

No	Nombre	DNI	Edad	Asiento	NroBoleto
01	jhon maykell retuerto castillo	71038912	0	2	001-000033
02	luis oliva vasquez	32841257	65	9	001-000036

Figura 33. Diseño de Página Web- Relación de pasajero

## Página de Registro de Encomiendas

REGISTRAR VENTAS

Programador: Chimbote-Pomabamba

Salida: 12/08/2017 05:00 PM Llegada: 13/08/2017 06:00 AM

Encomiendas

Remitente: 37984321 Juan Retuerto Moreno

Destinatario: 12345678 Carmen Gonzalez Vasquez

Tipo encomienda: Documento

N°	Tipo	Descripción	Peso Kg	Costo S/	Quitar
01	Documento	score manila	0	6.00	Quitar

Importe S/ 6

REGISTRAR ENCOMIENDA

Figura 34. Diseño de Página Web- Registro de Encomiendas

## Página de Boleta de Encomienda

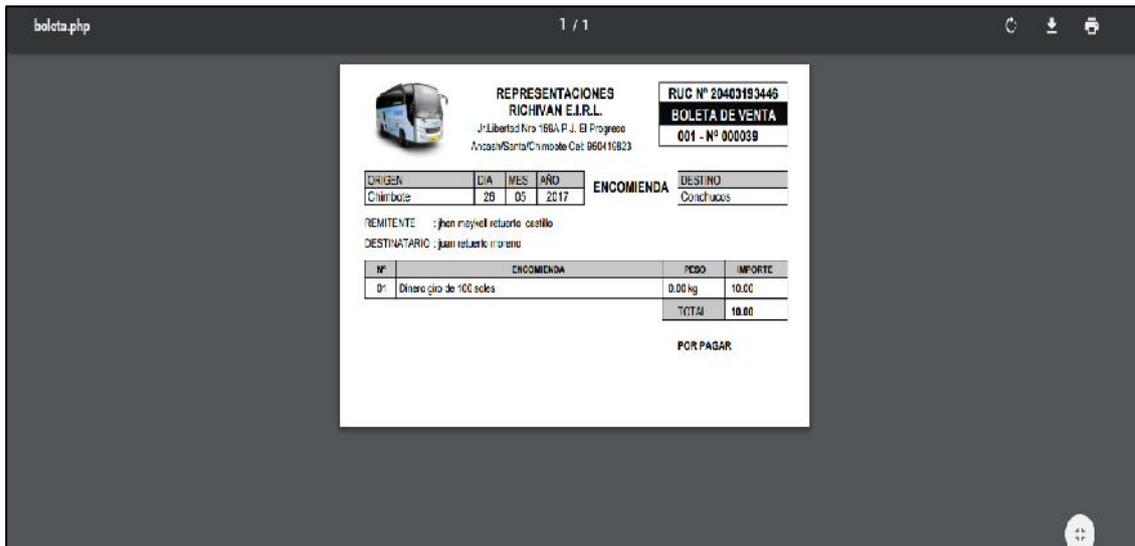


Figura 35. Diseño de Página Web- Boleta de Encomiendas

## Página de Reporte de Encomiendas

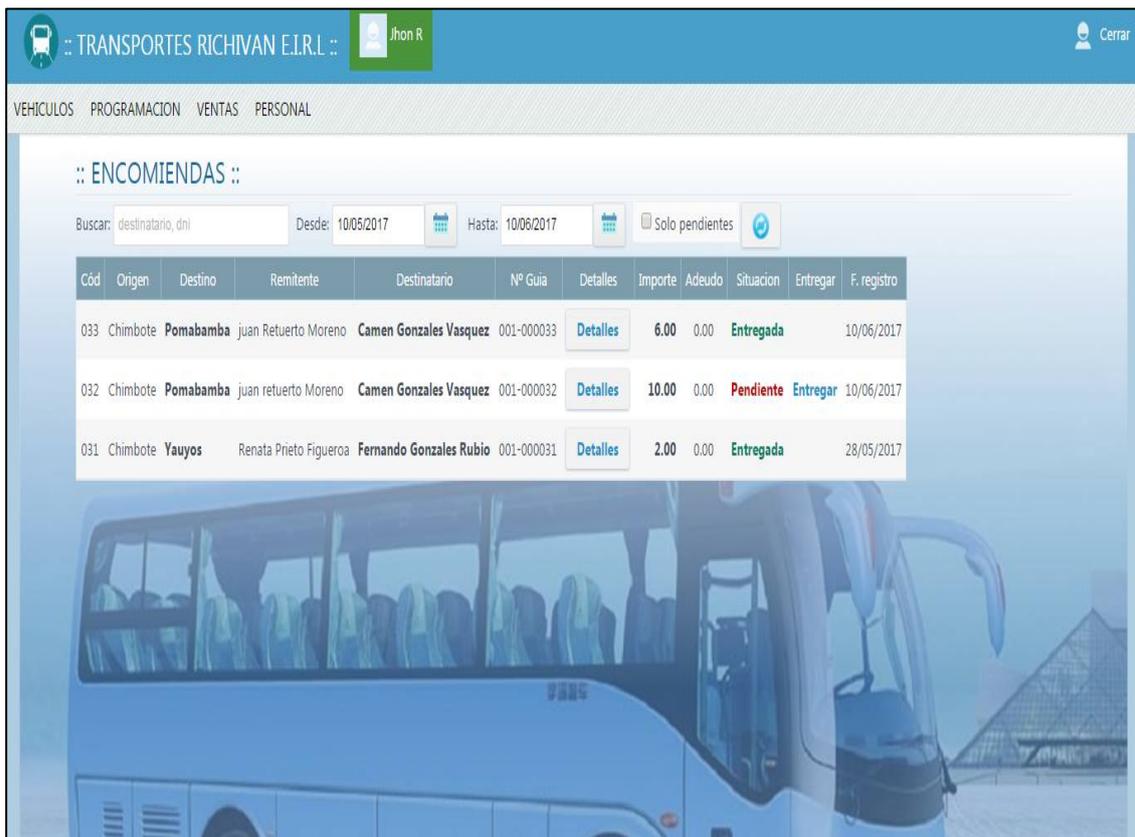


Figura 36. Diseño de Página Web- Reporte de Encomiendas

## Página de los Clientes

Cliente	Persona	Edad	DNI	Correo	Editar
001	Crispin Santos Roberto	25	70102030	roberto@gmail.com	Editar
002	Gonzales Rubio Fernando	27	70252025	fernando@hotnail.com	Editar
003	Prieto Figueroa Renata	22	70203040	renata@hotmail.com	Editar
004	Gonzales Vasquez Carmen	10	12345678		Editar
005	Barrico Moreno Carlos	20	54798798		Editar
006	Rebuelto Moreno Juan	49	87654321		Editar
007	rebuelto Moreno Juan	49	32147547		Editar
008	Castillo Vega Magada	48	32548789		Editar
009	Rebuelto Castillo Flor	22	71478798		Editar

Figura 37. Diseño de Página Web- Reporte de Clientes

## Página de Registra Programación

Nº	Tipo	Empleado	Nº Brevete
1	Piloto	Ernesto Gomez Santos	E-45859687
2	Copiloto	Javier Rodriguez Soto	E-25658543

Figura 38. Diseño de Página Web- Registrar Programación

## Página de Registra Hoja de Ruta

HOJA DE RUTA Nº 000010

Vehículo: M4W-368 (2014)

Ruta: Chimbote-Tumbabampo Demora: 10:00:00

Salida: 12/06/2017 06:00 PM

Llegada: 13/06/2017 06:00 AM

Cód empl	Empleado	Nº brevete	Tipo tripulante
011	Jaime Vergaray Rataerno	E-82147889	Piloto
020	Raul Solorzano Monrique	E-82149647	Copiloto
006	Carlos Alcantara Robles	E-52639695	Controlador

CERRAR

Cód prog	Vehículo	Origen	Destino	Fecha	Hora	Detalle	Acción	
010	M4W-368 (2014)	Chimbote	Tumbabampo	29/04/2017	08:00 AM	08:00 AM	Detalle	Cancelar
003	M4W-368 (2014)	Chimbote	Pampas	05/04/2017	08:00 PM	06/04/2017 02:30 AM	Detalle	Editar
003	LQ-655665 (2013)	Chimbote	Palasa	05/04/2017	06:00 PM	05/04/2017 08:00 PM	Detalle	Editar
007	LQ-6745487 (2013)	Chimbote	Irajillo	05/04/2017	02:00 PM	05/04/2017 04:40 PM	Detalle	Editar

Figura 39. Diseño de Página Web- Registrar Hoja de Ruta

## Página de Registra Empleado

REGISTRAR EMPLEADOS

Nombres: Jersch

Ap. paterno: La rosa

Ap. materno: Saucedo

F. nacimiento: 06/11/1994

DNI: 74859614

Cargo: Transportista

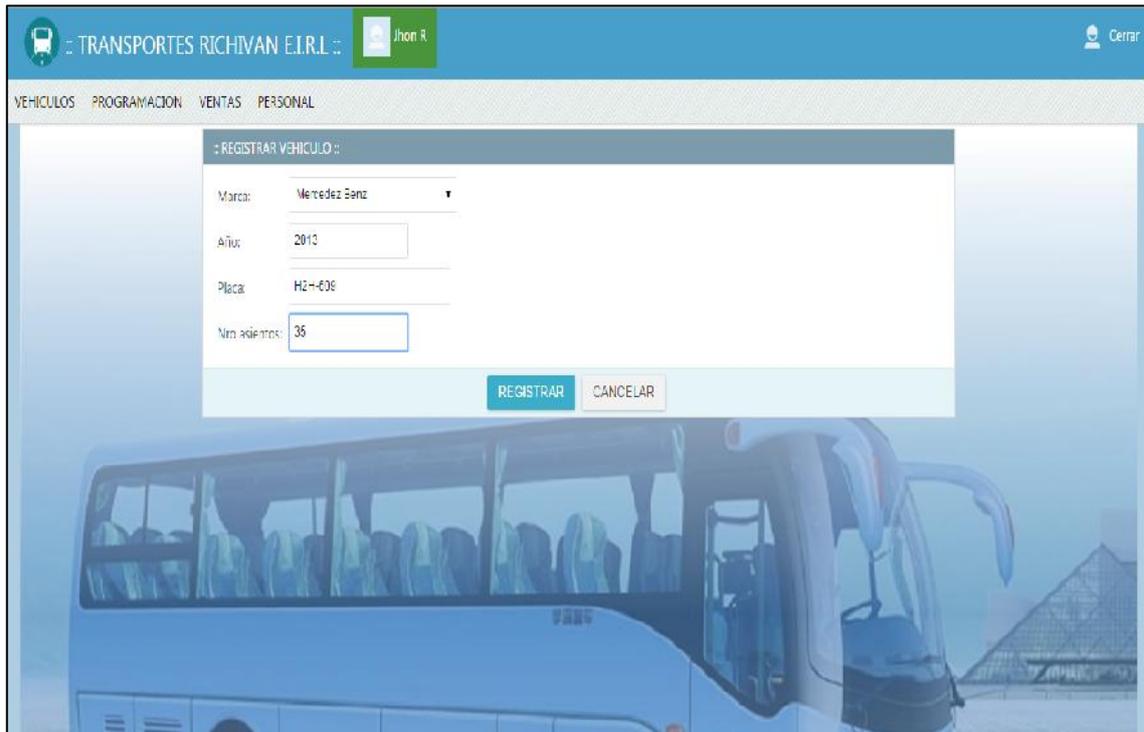
Nº brevete: E-74836914

Correo: Ingrese correo

REGISTRAR CANCELAR

Figura 40. Diseño de Página Web- Registrar Empleados

## Página de Registra Vehículos



TRANSPORTES RICHIVAN E.I.R.L. :: jhon R Cerrar

VEHICULOS PROGRAMACION VENTAS PERSONAL

REGISTRAR VEHICULO ::

Marca: Mercedes Benz

Año: 2013

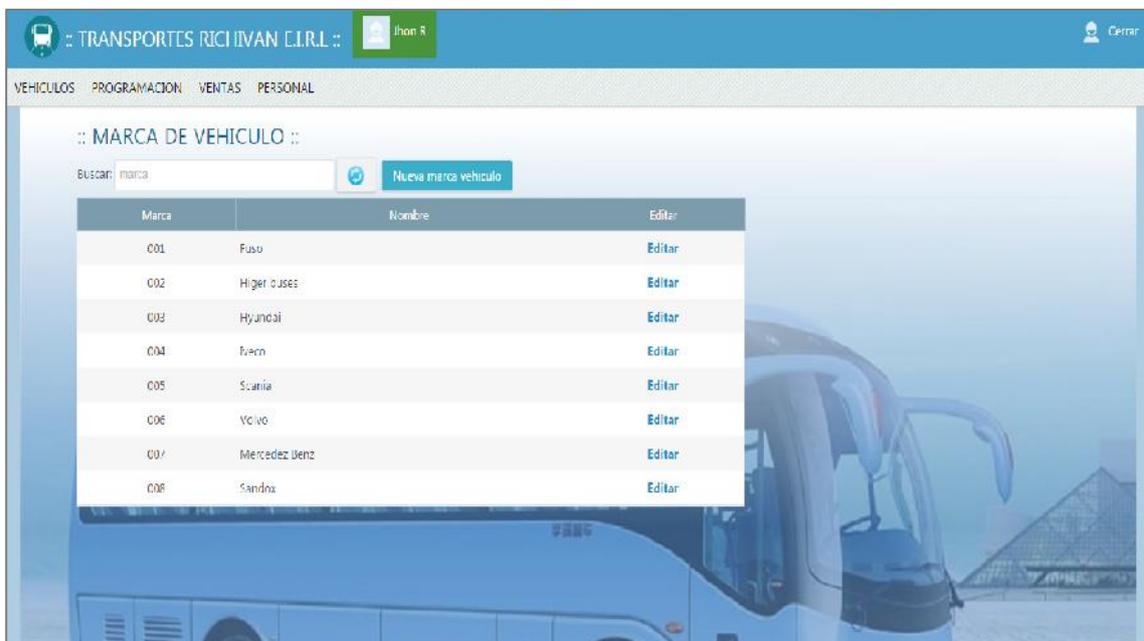
Placa: H2-408

Número de asientos: 38

REGISTRAR CANCELAR

Figura 41. Diseño de Página Web- Registrar Vehículo

## Página de Registra Marca de Vehículos



TRANSPORTES RICHIVAN E.I.R.L. :: jhon R Cerrar

VEHICULOS PROGRAMACION VENTAS PERSONAL

MARCA DE VEHICULO ::

Buscar: marca Nueva marca vehiculo

Marca	Nombre	Editar
001	Fuso	Editar
002	Higer buses	Editar
003	Hyundai	Editar
004	Ivan	Editar
005	Scania	Editar
006	Veivo	Editar
007	Mercedes Benz	Editar
008	Sandis	Editar

Figura 42. Diseño de Página Web- Registrar Marcas de Vehículo

## Página de Registra Rutas

TRANSPORTES RICHIVAN E.I.R.L. Jhon R. Cerrar

VEHICULOS PROGRAMACION VENTAS PERSONAL

REGISTRAR RUTA

Origen y destino: Chimbole / Santa / Ancaash a Tomabamba / Tomabamba / Ancaash

Nombre ruta: Chimbole-Panamá

Precio S/: 40.00

Tiempo viaje: 13 Horas 00 Minutos

REGISTRAR CANCELAR

Figura 43. Diseño de Página Web- Registrar Rutas

## Página de Registra Usuarioz

TRANSPORTES RICHIVAN E.I.R.L. Jhon R. Cerrar

VEHICULOS PROGRAMACION VENTAS PERSONAL

REGISTRAR USUARIO

Empleado: (Selecione)

Usuario: secretaria

Contraseña: \*\*\*\*

Confirmar: \*\*\*\*

REGISTRAR CANCELAR

Figura 44. Diseño de Página Web- Registrar Usuarios

## Análisis y Discusión

El sistema de pasajes y encomiendas se desarrollo aplicando la metodología RUP, y la elaboración, basándose en herramientas de desarrollo web; PHP, HTML, CSS. El sistema permite realizar el registro de reserva y venta de pasajes interprovincial, las rutas de salida, horarios, servicios y flota de buses para el servicio según se establezca la ruta de viaje.

La investigación de Vilcachagua (2017) se coincide en el sentido que, con una aplicación informática se mejora la calidad de servicio y las funciones relajadas para la venta de pasajes y un mejor manejo de administración. También se guarda coincidencia con la aplicación de la metodología RUP con la mejora de requerimientos del sistema de venta de pasajes. En la cual me sirvió para mi tesis los modelos de trabajo de cada organización utilizada dentro de las áreas de la empresa. Así mismo, guarda semejanza con el trabajo de Mollinedo (2017) en la metodología de desarrollo el cual fue de mucha utilidad para el diseño y análisis de los procesos, así también para el diseño de los artefactos de software, el cual se refleja en el sistema mediante las funcionalidades de venta y reserva de boletos de viaje y otras características del proceso de transporte interprovincial.

Por otro lado, se tiene similitud con el trabajo de Chan Sotero (2013), en la metodología de desarrollo, en el cual se considero las necesidades y requerimientos del usuario para la automatización de las actividades que se realiza en el proceso de venta y encomiendas, el cual genera satisfacción en el cliente que requiere transportarse. Así también, respecto al trabajo de Labajos (2012) se tomó como referente para la estructuración y bosquejo de los diagramas y casos de usos, que reflejan los requerimientos funcionales del sistema. en ese mismo lineamiento, se observa que Escudero (2010) al igual que en este estudio se mejora los procesos de venta de boletos de viaje, además el registro de datos para la programación de rutas de salida, flota de buses y la tripulación a cargo. Además, se tiene una simulación del bus de los asientos libres, ocupado o reservado.

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

- En la etapa de elaboración de la tesis se logró desarrollar el sistema web de control de ventas de pasajes y encomienda para la empresa RICHIVAN, obteniendo un mejor control de servicios de viaje y recepción de encomiendas que brindan al cliente, también nos ayuda a reducir el tiempo de las ventas tanto para el empleado como para el cliente.
- Se logró realizar el desarrollo del sistema y análisis a través de la metodología RUP, teniendo como resultados los diagramas de proceso y requerimientos de la regla de negocio.
- Se desarrolló el sistema web a través de un gestor de base de datos MYSQL teniendo en cuentas todos los procesos de la empresa y el lenguaje de programación en PHP.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda que los empleados que van a recibir la capacitación para el uso del sistema, tengan algún conocimiento con la herramienta de informática, para no demorar en la enseñanza de la función básicas, para interactuar con el sistema.
- Se debe realizar respaldos de la data del sistema que cuando se presentan posibles problemas se tengan una data bajo un Backups.
- Se recomienda tener en cuenta que el uso del sistema es solo de personas autorizadas.

## **Agradecimientos**

Agradecer primero a DIOS ante todo por darme bendiciones en todo el desarrollo de mi tesis y luego agradecer a las personas que ayudaron a seguir desarrollando la tesis y muy especialmente a la persona que quiero mucho y que es parte de mi vida y que supo darme aliento de fuerzas y bendiciones para culminar todo mi tesis y en especial a mis padres que siempre me dieron el apoyo incondicional para poder terminar mi carrera profesional de ingeniería informática y de sistemas en la universidad privada san pedro de Chimbote gracias a todas a esa personas que me apoyaron para ellos va todo esto.

--Jhon R'c

## Referencias Bibliográficas

- Baumann, H. (2017). *HTML y CSS: los poderosos lenguajes informáticos para crear una página web*. Obtenido de <https://www.crehana.com/blog/transformacion-digital/sabes-que-es-css-y-como-se-relaciona-con-html/>
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2000). *Lenguaje Unificado de Modelado*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9442/trj11de1.pdf>
- Chan, G. (2013). *Sistema Informática para el Área de Pasaje de la empresa de Transporte Ave Fénix SAC*. Instituto Tecnológico del Norte, Trujillo. Obtenido de <https://docplayer.es/9878443-Analisis-y-diseno-de-sistemas-i.html>
- Developer. (2017). *Fundamentos de JavaScript*. Obtenido de [https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting\\_started\\_with\\_the\\_web/JavaScript\\_basics](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics)
- Escudero Sánchez, Ó. (2010). *Implementación de un Sistema de Reservas para una Agencia de Viajes usando J2EE y prácticas de Desarrollo Ágil*. Universidad Abierta de Cataluña. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10609/917>
- Glenn, N. (2007). *Motor de base de datos MySQL*. Obtenido de <https://1library.co/document/zlg1x12y-analisis-tecnologia-implementacion-informatico-auditorio-universidad-nacional-chimborazo.html>
- Labajos, M. (2012). *Sistema web para ventas y reservas de pasajes de la Empresa de Transporte y Turismo Jaen-Iquitos, Perú-2012*. Tesis pregrado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos. Obtenido de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2191>
- Minera. (2017). *Servidor Apache web*. Obtenido de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/software/servidores/580-elvira-mifsud>

- Mollinedo, F. (2017). *Sistema web de venta de boletos para las empresas de transporte de la terminal de buses "La Paz", caso: soluciones de tecnología en ingeniería de sistemas y telecomunicaciones*. Tesis pregrado, Universidad San Andres, La Paz, Bolivia. Obtenido de <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/16347>
- Torossi, G. (2015). *El proceso unificado de desarrollo de software*. Obtenido de <http://dsc.itmorelia.edu.mx/~jcolivares/courses/pm10a/rup.pdf>
- Vilcachagua, F. (2017). *Desarrollo de un sistema de gestión para la venta de pasajes de la empresa flor móvil SAC*. Tesis pregrado, Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1465>
- Whalter, J. (2017). *Cuando usar JavaScript o php para tus proyectos Web*. Obtenido de <https://www.dongee.com/tutoriales/cuando-usar-javascript-o-php/>

## Apéndices y Anexos

### Anexo 01: Matriz de Coherencia

**Tabla13: Matriz de Coherencia**

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables
¿Cómo Desarrollar un sistema Informático Web de control de Ventas de pasajes y encomiendas para la empresa RICHIVAN E.I.R.L Chimbote,2017?	Por el tipo de investigación la hipótesis está implícita	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Desarrollar un Sistema Informático Web de control de Ventas de Pasajes y encomiendas para la Empresa RICHIVAN E.I.R.L de Chimbote del año 2017.:</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Determinar el proceso de la plataforma para poder trabajar el sistema web de la empresa.</p> <p>Aplicar la metodología RUP en el análisis y diseño del sistema web de la empresa</p> <p>Construir un sistema Informático web de control de ventas de pasajes y encomiendas para la empresa, aplicando un lenguaje de programación PHP en el programa Dreamweaver y gestor de base de datos en MYSQL</p>	<p>Sistema informático web de venta de pasajes y encomiendas</p>

**ANEXO 02**  
**ENCUESTA APLICADA A TRABAJADORES**

**Objetivo:** La presente encuesta permitirá determinar la herramienta que empleamos para desarrollar el sistema.

**Instrucciones:** en cada una de las preguntas formuladas marque solo una de la alternativa que usted cree conveniente.

[Preg01] ¿cree usted que es buena idea Implementar un sistema web para la empresa RICHIVAN?

- Buena
- Mala Idea
- No se

[Preg02] ¿cree usted que la empresa toma una buena decisión al usar un sistema web de gestión de venta de pasajes y encomiendas?

- Si
- No

[Preg03] ¿crees que el sistema de acceso a la seguridad de usuario es seguro?

- Si
- No

[Preg04] ¿crees que es necesario de realizar capacitaciones para cada trabajado para el uso del sistema web?

- Si
- No

[Preg05] ¿cree usted que tendrá algún problema para manejar un sistema web?

- Si
- No

[Preg06] ¿cree usted que mejorara el control de las ventas de pasajes con el sistema web?

- Si
- No

[Preg07] ¿cree usted que el sistema web es de fácil manejo?

- Si
- No

[Preg08] ¿cree usted que ahora será mucho mejor el control de las encomiendas con el sistema web?

- Si
- No

[Preg09] ¿cree usted que la atención será mucho más rápida gracias al sistema web?

- Si
- No

[Preg10] ¿Está usted satisfecho con el uso del sistema web como herramienta de trabajo?

- Si
- No

### ANEXO 3: RECOLECCIÓN DE DATOS

**REPRESENTACIONES "RICHIVAN" E.I.R.L.**  
 JR. LIBERTAD NRO. 150A P.J. EL PROGRESO  
 ANCASH - SANTA - CHIMBOTE - Cel: 943803713 - 943342440 - 943641489  
 CHIMBOTE - PALLARCA - Tarma - LACABAMBA - CONCHUCOS - BOLSONESI - CABANA - HUANDARU - HUACACHOQUE - Tarma - Tarma - PASACAYCHA - ANDAYMAYO - CHINCHUBAMBA - POMABAMBA

**R.U.C. N° 20403193446**  
**BOLETO DE VIAJE**  
 0001 N° 040053

**TRANSPORTES "RICHIVAN"**  
**TALON DE CONTROL**  
 0001 N° 040053  
 R.U.C. N° 20403193446

NOMBRE Y APELLIDOS: <i>Julia Ornelada Vidal</i>		R.U.C.:		
ORIGEN - DESTINO: <i>H Pomabamba</i>		N° DOC: <i>32608317</i>	TIPO DE DOC. IDENTIDAD:	
FECHA DE VIAJE: <i>02/06/17</i>	HORA: <i>5PM</i>	N° ASIENTO: <i>5</i>		
IMPORTE:	SUB TOTAL S/ <i>40.00</i>			
	I.G.V. %			
	TOTAL S/ <i>40.00</i>			

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha de Exp.: \_\_\_\_\_ Vendedor: \_\_\_\_\_  
 IMPORTE: *40.00*  
 HORA: *5 PM*  
 PRECIO: *40.00*  
 TRANSPORTISTA CONTROL

Retención directa a 15 Kg. cuando el equipaje (maletinas, prendas de vestir). La Empresa no es responsable por mercedes de equipaje o dinero. El PASAJERO debe pagar el precio del boleto por adelantado. No se acepta devolución del boleto del pasaje una vez expedido. No se permite el uso de celulares durante el viaje. Está prohibido fumar, beber alcohol, consumir drogas o consumir alimentos que generen malos olores.

**REPRESENTACIONES "RICHIVAN" E.I.R.L.**

JR. LIBERTAD NRO. 159A PJ. EL PROGRESO  
 ANCASH - SANTA - CHIMBOTE - Telf. 320418 - 352706



CHIMBOTE - PALLASCA - CHORI - LACABAMBA - DONCEBOBOLOGNESI - OSBANA - HUANUCAMA  
 HUACACHINDA - WAKO - TARIJA - PASAMAYCHA - INDI - VAYO - CHINCHICABAMBA - ROYABAMBA

R.U.C. 20403193446

**BOLETA DE VENTA**

0002- N° J16901

<b>ORIGEN</b>				<b>ENCOMIENDA</b>				<b>DESTINO</b>			

REMITE: \_\_\_\_\_

CONSIGNATARIO: \_\_\_\_\_

CANTIDAD	DICE CONTENER	PESO	IMPORTE

La Empresa no se responsabiliza por deterioro al mal empaque ni por descomposición de artículos perecibles. La Empresa no es responsable por joyas o valores no declarados dentro de la encomienda. Una vez firmada con la Guía es improporiente todo reclamo, el pago por pérdida de un bulto se hará de acuerdo a la ley de ferrocarriles Art. 8 Diaz veces el flete perado. Por encomiendas o cartas no retiradas dentro de 30 días en caso de pérdidas o deterioro, la empresa no se responsabiliza.

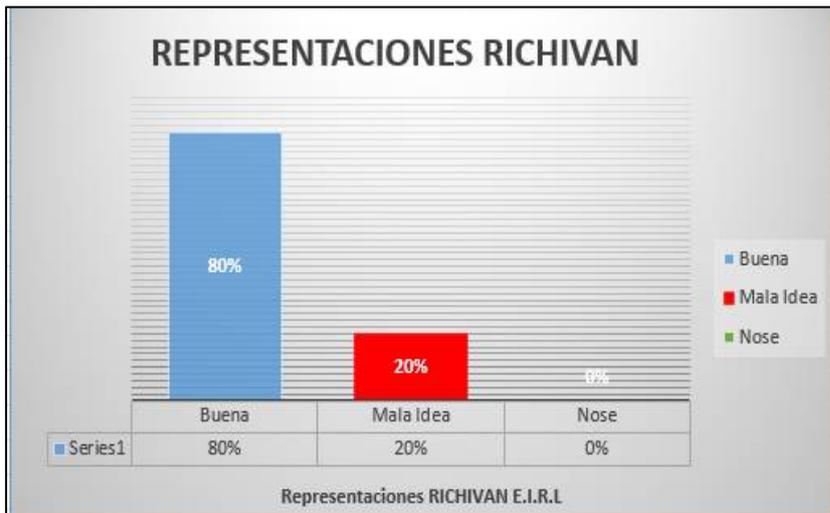
CALLA PERU QUINCE HERMOSA VIALTOUR  
 RUC: 10500200991  
 Encargado: Emilio Gutiérrez - 35177000  
 Calle 04 - P. Pao Pao - Huancayo - Callao  
 Códig. del recibo al fisco  
 AUF. 0580000143 - FI. 10002915

Representaciones RICHIVAN E.I.R.L.

Recibí Conforme  
**EMISOR**

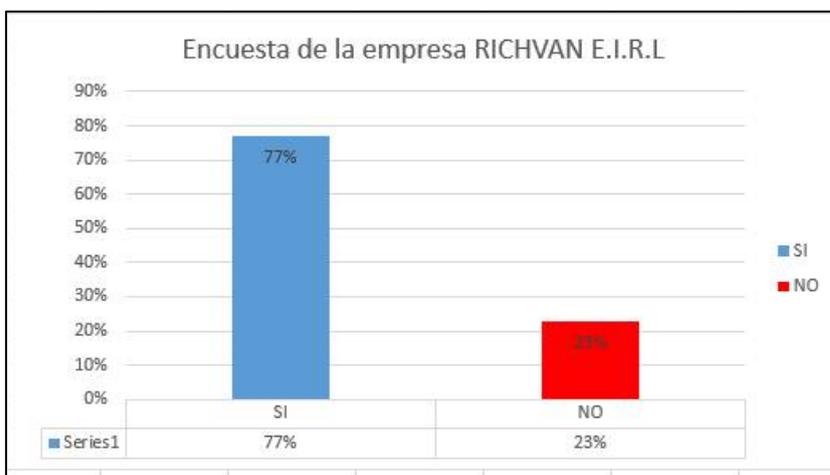
#### Anexo 4 : Resultados de Encuestas Aplicada

**Pregunta 01.** ¿cree usted que es buena idea Implementar un sistema web para la empresa RICHIVAN?



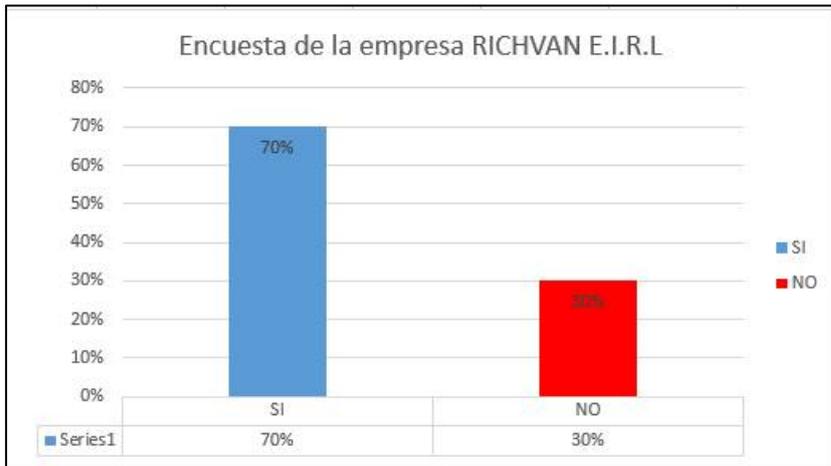
**Interpretación:** los trabajadores de la empresa consideran que es una buena idea la propuesta de hacer un sistema con el 80%, con el 20 % les parece una mala idea.

**Pregunta 02.** ¿cree usted que la empresa toma una buena decisión al usar un sistema web de gestión de venta de pasajes y encomiendas?



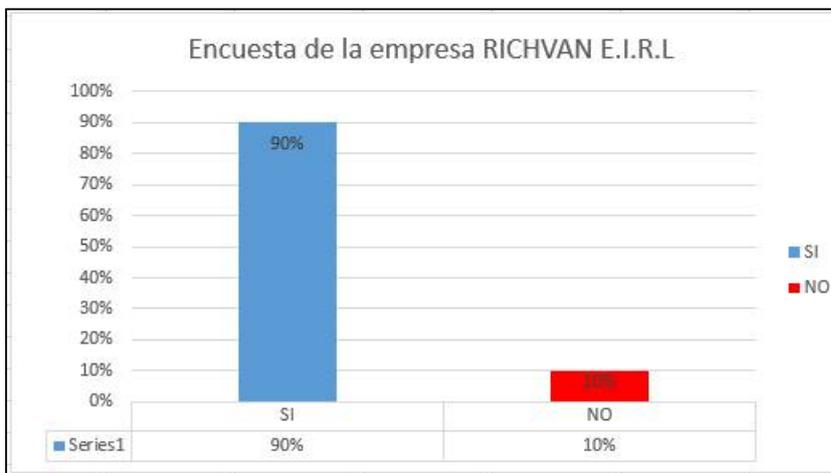
**Interpretación:** en el grafico se observa que el 77 % de las personas encuestadas creen que si es una buena decisión; y un 23% cree que no es una buena decisión

**Pregunta 03.** ¿crees que el sistema de acceso a la seguridad de usuario es seguro?



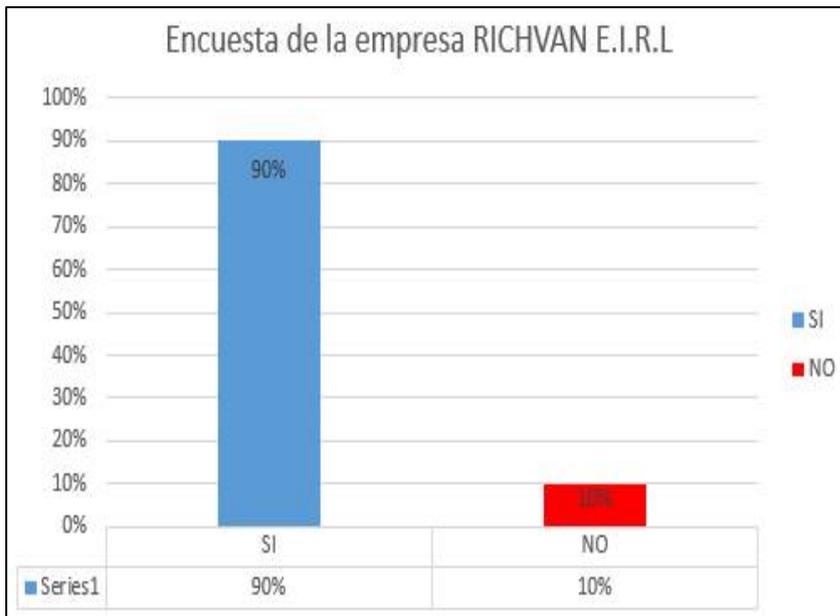
**Interpretación:** en el grafico se observa que el 70 % de la persona encuestada consideran que es seguro; y un 30 % creen que no es seguro.

**Pregunta 04.** ¿crees que es necesario de realizar capacitaciones para cada trabajado para el uso del sistema web?



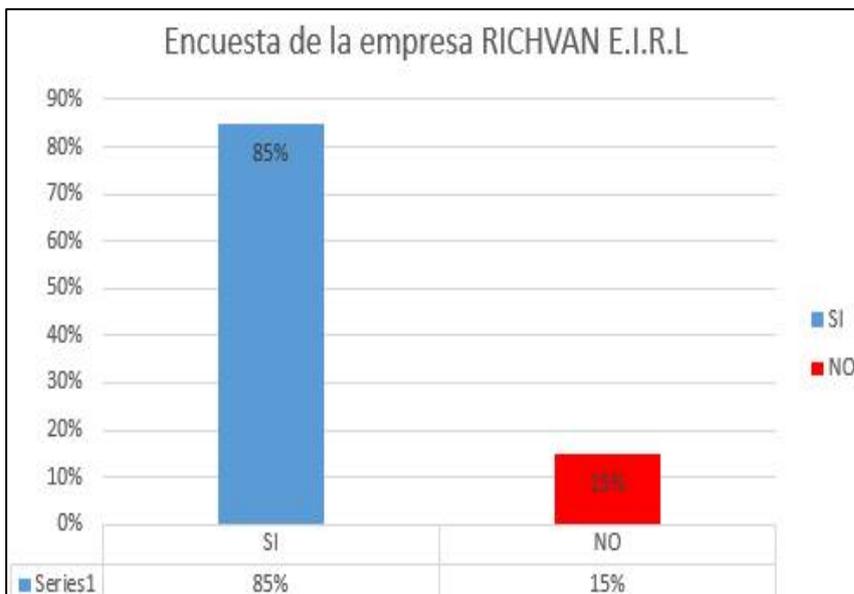
**Interpretación:** en el grafico se observa que el 90% de las personas encuestadas consideran que si es necesario la capacitación; y un 10% creen que no es necesario.

**Pregunta 05** ¿cree usted que tendrá algún problema para manejar un sistema web?



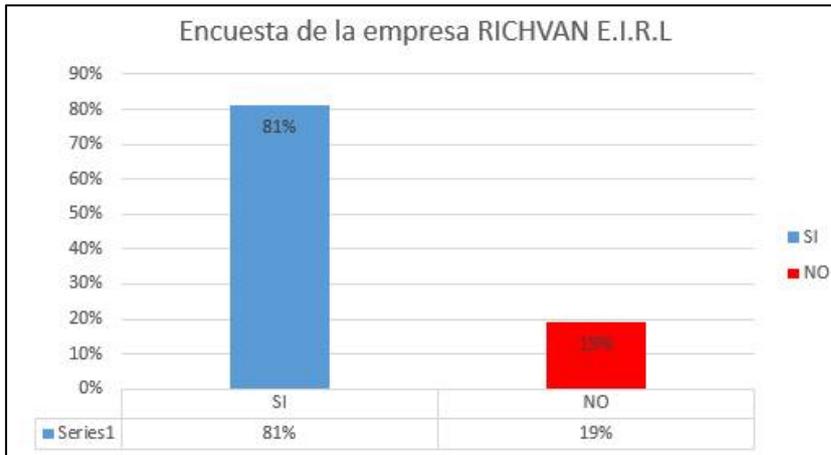
**Interpretación:** en el grafico se observa que 90% de personas encuestadas tiene problemas manejar el sistema web; y que el 10% no tiene ningún inconveniente del uso.

**Pregunta 06** ¿cree usted que mejorara el control de las ventas de pasajes con el sistema web?



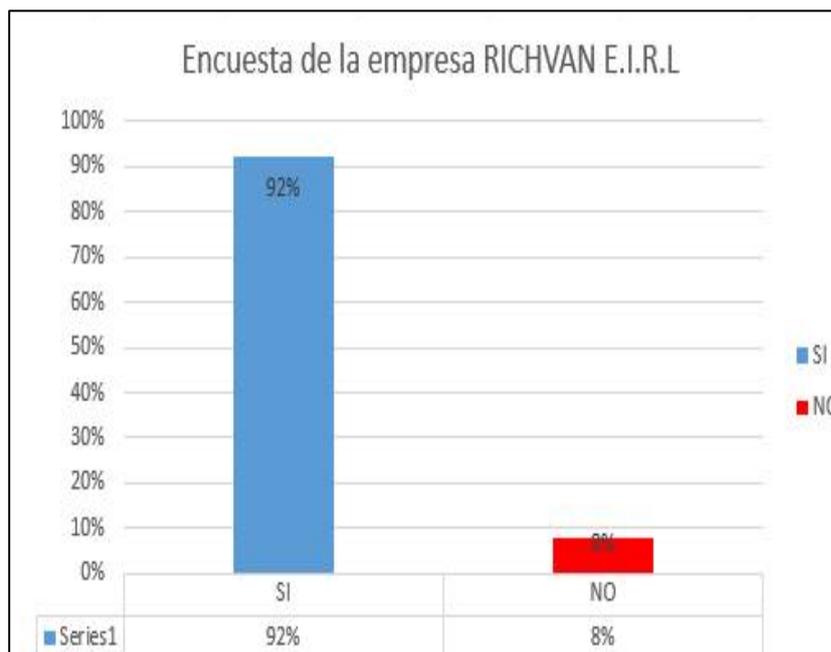
**Interpretación:** en el grafico se observa que el 85% de personas encuestadas consideran s mejoro el control de ventas de pasajes; y que el 15 % no cree que mojara.

**Pregunta 07.** ¿cree usted que el sistema web es de fácil manejo?



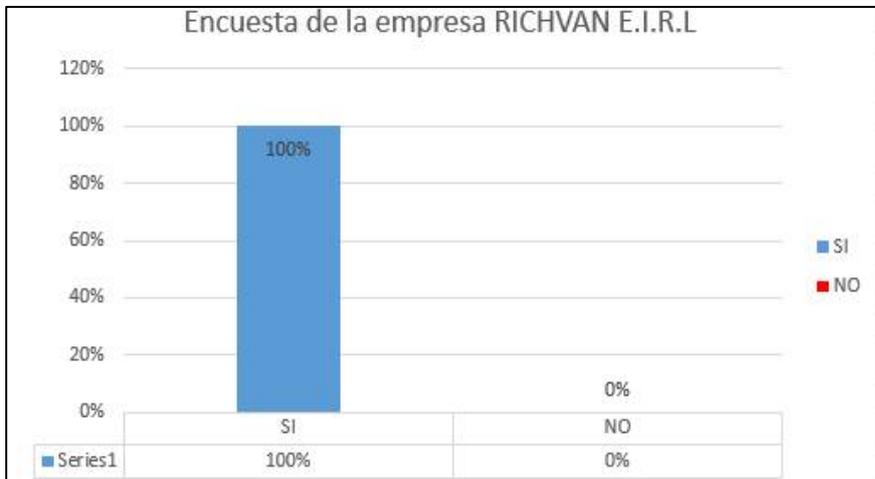
**Interpretación:** en el grafico se observa que el 81 % de las personas encuestadas consideran que si es de fácil manejo; y el 19% tiene problemas con el manejo.

**Pregunta 08.** ¿cree usted que ahora será mucho mejor el control de las encomiendas con el sistema web?



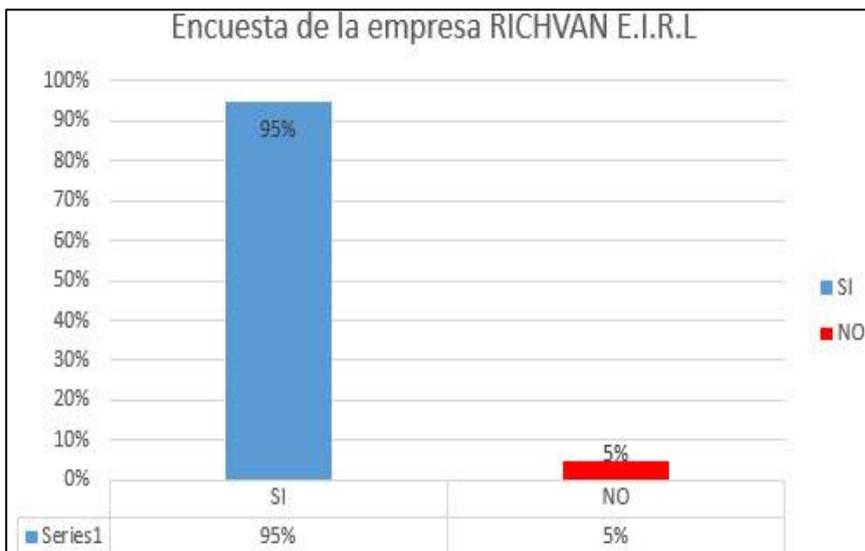
**Interpretación:** en el grafico se puede observar que el 92% de las personas encuestadas será mucho mejor el control de la encomienda; y el 8% creen que no será mucho mejor el control.

**Pregunta 09** ¿cree usted que la atención será mucho más rápida gracias al sistema web?



**Interpretación:** en el grafico se puede observar que el 100% de las personas encuestadas la atención mejorara.

**Pregunta 10** ¿Está usted satisfecho con el uso del sistema web como herramienta de trabajo?



**Interpretación:** en el grafico se puede observar que 95% de personas encuestadas están satisfecho con el sistema web; y que el 5% no lo están