

CAPÍTULO I

EL PROYECTO

**MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN DE LAS
CUSTODIAS DE LOS VEHÍCULOS DE LA
UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS DEL GOBIERNO
AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA, A
TRAVÉS DE LAS TIC: VEAF**

CAPÍTULO I: EL PROYECTO

I.1. Presentación del proyecto

I.1.1. Título

MEJORAMIENTO EN LA GESTIÓN DE LAS CUSTODIAS DE LOS VEHÍCULOS DE LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA, A TRAVÉS DE LAS TIC: VEAF

I.1.2. Responsabilidad del proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III

I.1.3. Entidades asociadas

- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho – Carrera de Ingeniería Informática
- Unidad de activos fijos del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija

I.1.4. Compromiso del director del proyecto

Yo, Alexander Willam Vera Paco, director del proyecto, acepto las bases y condiciones del proyecto, así mismo asumo la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del proyecto titulado “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF”.	
Nombre del director	Firma

Tabla I - 1 Compromiso del director del proyecto

I.1.5. Grupo responsable del proyecto

Universitario: Alexander Willam Vera Paco

I.1.6. Duración

La ejecución del proyecto será de ocho meses de acuerdo a lo establecido.

I.1.7. Área/línea de investigación priorizada

“GES” Sistemas de Gestión

I.1.8. Director responsable del proyecto

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Cédula de Identidad
Vera	Paco	Alexander Willam	7231881
Profesión	Carrera	Facultad	
Estudiante	Ingeniería Informática	Ciencias y Tecnología	
Celular	Correo		Firma
60261172	averapaco@gmail.com		

Tabla I - 2 director responsable del proyecto

I.1.9. Equipo de trabajo que cooperará con el proyecto

Institución:	Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija		
Dirección:			Teléfono:
Nombre y Apellido	Cargo		C.I.
Henry Rivera Castillo	Jefe de la Unidad de Activos Fijos		5366570
Edgar A Quiñones Garzón	Jefe de Informática de la Unidad de Activos Fijos		7131873
Ronal Carrazana	Encargado de los Vehículos		

Tabla I - 3 Cooperadores del proyecto

I.1.10. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Jefe de Proyecto	El jefe de proyecto es el encargado de supervisar el Proyecto en todas las áreas del

<p>Alexander Willam Vera Paco</p>	<p>mismo, desde la programación hasta el cumplimiento en las fases de la Metodología RUP en la parte analítica del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control y Planificación del cronograma del proyecto. • Organizar un equipo de proyecto adecuado y focalizarlos siempre en los objetivos. • Seguimiento a cada etapa del proyecto. • Controlar y supervisar el desarrollo del proyecto • Presentación final del sistema.
<p>Analista de Sistemas Alexander Willam Vera Paco</p>	<p>Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización y especificación de Requerimientos. • Elaboración del Análisis. • Elaboración del Diseño. • Diseño de los Diagramas UML. • Construcción de la base de datos.
<p>Programador Alexander Willam Vera Paco</p>	<p>Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La programación del código debe ir de acuerdo a las especificaciones que se maneja el analista del sistema.
<p>Ingeniero de Software Alexander Willam Vera Paco</p>	<p>Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue</p>

Tabla I - 4 Integrantes del equipo de investigación

I.2. Perfil del proyecto

I.2.1. Introducción

La gestión de la información de los vehículos en la gobernación consiste en la organización necesaria para mantener la eficiencia y la productividad de los vehículos, esto en relación con el presupuesto, la seguridad, el mantenimiento, el personal, las asignaciones, entre otros procesos que se requieren para que los vehículos funcionen de manera adecuada en sus actividades diarias.

Hoy en día, la informática se ha convertido en un factor importante en la vida de una empresa la razón principal implica la cantidad de información que actualmente se maneja, hace que el tratamiento automático de la información sea realmente útil y necesario.

Los sistemas de información están basados en computadoras que son objetos de gran consideración en la toma de decisiones oportunas, confiables y efectivas en cuanto a técnicas de planificación, programación y administración con el fin de garantizar su éxito, limitar el riesgo y reducir costos y aumentar las ganancias. Debido a esta razón, nace la idea de automatizar las actividades cotidianas en las organizaciones; cabe mencionar el acelerado avance de las telecomunicaciones y el progreso que han experimentado las ciencias informáticas que obliga a estar a tono y entrar al moderno mundo de la tecnología, ser competitivos y no que darse relegados en las tareas que proporcionan beneficios para proyectarse al futuro.

En esta tesis se planteó el diseño e implantación de un sistema informático para mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaría Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, con el fin de contribuir a mejorar la gestión administrativa de la unidad de activos fijos con respecto a la gestión de vehículos esto ayudara a una mejor toma de decisiones ya sean a corto a largo plazo.

I.2.2. Descripción del proyecto

I.2.2.1. Antecedentes

La gestión de la información de los vehículos en la gobernación involucra muchos procesos, entre los cuales tenemos la:

- Gestión de vehículos, el cual se encarga del registro, modificación y la posterior dado de baja del vehículo, todos los vehículos son registrados con todos sus datos importantes como la placa del vehículo, el número de chasis, numero de ruedas, y otros atributos del vehículo.
- Gestión de Conductores o chóferes, el cual se encarga del registro, modificación y la posterior dado de baja del conductor o chofer, no solo se registran los conductores sino también todas las custodias de los vehículos y las observaciones que se tuvo en esa custodia.
- Gestión de Custodias de los vehículos, el cual se encarga del registro y finalización de la custodia del vehículo, las custodias de vehículos se las hacen tanto para conductores como para instituciones de la gobernación del departamento de Tarija.
- Gestión de Transferencias del vehículo, el cual se encarga de registrar las transferencias de vehículos entre institucione de la gobernación del departamento de Tarija.

Con el propósito de controlar y optimizar estos procesos, cada vez son más las empresas o instituciones que implementan sistemas informáticos online (softwares) que les faciliten la gestión o administración de sus flotas vehiculares. Sistemas o aplicaciones informáticas que automatizan gran parte de los procesos de la gestión de vehículos, algunos más que otros.

por ejemplo, el “Sistema Web para la gestión y control de la entrada, salida y mantenimiento vehicular de la Universidad Central del Ecuador” que se desarrolló con el propósito de optimizar y controlar de mejor manera la entrada, salida, mantenimiento y registro de combustible de los vehículos oficiales pertenecientes a la Institución. Así como este sistema muchos más sistemas lo que buscan es ayudar a automatizar los procesos de gestión de vehículos, para mejorar la productividad de sus usuarios y la eficiencia de los procesos.

Podemos citar como antecedentes a los siguientes proyectos:

Vilca Lincango Wladimir Arsecio (2015 Ecuador) “Sistema Para Uso Y Control De La Flota Vehicular De La Universidad Central Del Ecuador”, Es un sitio web que realiza los procesos de registrar y administrar la información de marcas y modelos de vehículos, registrar y administrar los tipos de vehículos, desarrollado con el patrón de diseño modelo vista controlador (MVC), el sistema web construido con el lenguaje de programación JAVA. La

metodología usada para el desarrollo fue la metodología eXtreme Programming (XP). (Arsecio, 2015)

Pablo Alejandro Quezada (2017 Ecuador) “Implementación de una solución web y móvil para la gestión vehicular”, Es un sitio web con un aplicativo móvil que realiza los procesos de registro: ordenes de combustible y mantenimiento, facturas, proveedores, conductores y vehículos; además de la gestión de préstamos de vehículos que implica el registro de solicitudes, entradas, salidas y el estado de los vehículos. Como aporte adicional está la construcción del aplicativo móvil que incluye las mismas cualidades funcionales de los aplicativos webs, pero ofreciendo otra propias de un dispositivo móvil como es el uso a través de teléfonos o tabletas, facilitando la interacción y usabilidad en base al momento y lugar donde la persona lo requiera, el sistema web construido bajo el patrón de Active Record que viene implementado por defecto en el framework Ruby on Rails. La metodología usada para el desarrollo fue la metodología ICONIX, la misma que es un punto medio entre la metodología RUP y la metodología XP. (Quezada Sarmiento, 2017)

Borrego Gutiérrez David (Gestión 2015 España) “Sistema móvil para la gestión de vehículos”, Es un sitio web de API REST desarrollado con java del lado del servidor y una aplicación móvil Android para consumir la API REST, los principales procesos de interés son la gestión de vehículos, la gestión de las piezas de los vehículos y las trayectorias de los vehículos. Para el desarrollo de la aplicación ha sido empleado un ciclo de desarrollo en espiral. Este modelo es el que más se ajustó a las necesidades de este desarrollo ya que es la mejor forma de ir evolucionando la aplicación y añadiendo nuevas funcionalidades. (Borrego Gutiérrez, 2015)

Nidia Ingrid Martínez Larico (Bolivia) “Sistema de control y seguimiento del uso de vehículos vía Web para la empresa CADEB”, El sistema fue desarrollado para dar solución a los problemas de la empresa CADEB entre los principales están el control de consumo de combustible, control y seguimiento del uso de los vehículos entre otros. El desarrollado fue en base al patrón de diseño modelo vista controlador (MVC), La metodología usada para el desarrollo fue la metodología eXtreme Programming (XP). (Martínez Larico, 2010)

Antecedentes de las instituciones involucradas:

➤ **Organigrama**

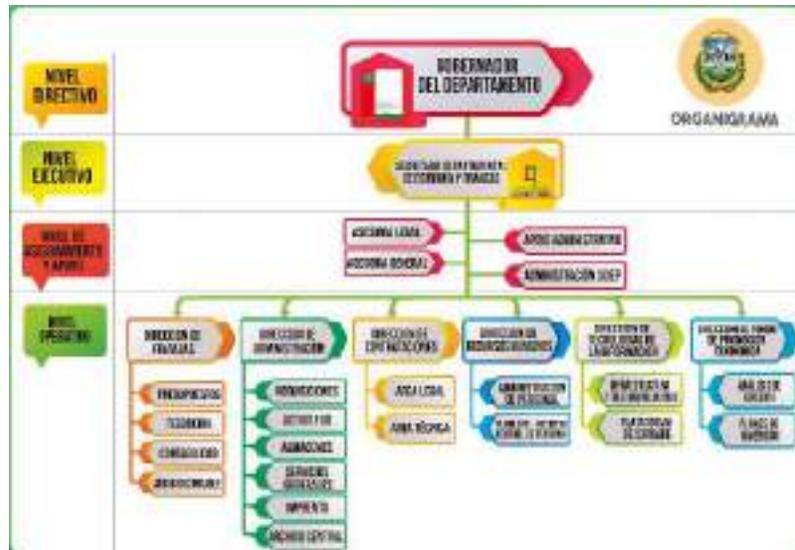


Ilustración 1 - 1 Organigrama Gobierno Autónomo Departamental de Tarija

➤ GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA

es una institución pública que gestiona y administra los recursos departamentales, impulsando el desarrollo económico, productivo y social de hombres y mujeres del Departamento, en el marco de la Constitución Política del Estado y el Estatuto Autonómico Departamental, para lograr mejores condiciones de vida de sus habitantes, en coordinación con las instancias de nivel nacional, regional, municipal e indígena. (Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, 2020)

➤ SECRETARÍA DEPARTAMENTAL DE ECONOMÍA Y FINANZAS

es la instancia encargada de administrar las finanzas de la Gobernación, los sistemas financieros y de la administración de bienes y servicios, verificar y administrar los recursos departamentales, elaborar y administrar el presupuesto institucional y administrar los procesos de contratación de bienes y servicios. Se encuentra dentro del nivel ejecutivo como área de apoyo para la Gobernabilidad Operativa, es una instancia normativa de referencia departamental en la aplicación de las normas básicas de los Sistemas Financieros y no Financieros.

Objetivo Institucional

Dirigir la gestión administrativa, económica y financiera de la Gobernación en el marco de las disposiciones nacionales y departamentales vigentes.

Estructura Interna

Está a cargo y bajo responsabilidad de un secretario o secretaria departamental, que depende del Gobernador o Gobernadora y tiene bajo su dependencia lineal las siguientes direcciones:

Dirección de Finanzas

Dirección de Administración

Dirección de Contrataciones

Dirección de Recursos Humanos

Dirección Departamental del Fondo de Promoción Económica de Tarija (FOPEDT)

Sus Niveles organizacionales se ordenan como sigue:

- Nivel Ejecutivo Secretaría Departamental
- Nivel de Asesoramiento y Apoyo Administrativo
 - Asesoría General
 - Asesoría Legal
 - Apoyo Administrativo
 - Administración SIGEP
- Nivel Operativa
 - Dirección de Finanzas
 - Tesorería
 - Presupuestos
 - Contabilidad
 - Archivo Contable
 - Dirección de Administración
 - Adquisiciones
 - Almacenes
 - Activos Fijos
 - Servicios Generales
 - Imprenta

- Archivo Central
- Dirección de Contrataciones
 - Área Técnica
 - Área Legal
 - Área Administrativa
- Dirección de Recursos Humanos
 - Administración de Personal
 - Planillas, Registro y Control
- Dirección Departamental del Fondo de Promoción Económica de Tarija (FOPEDT)
 - Análisis de Crédito
 - Planes de Inversión

(Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, 2020)

➤ **LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS**

perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaría Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija. Es la unidad o división encargada de programar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades inherentes al proceso de inventarios de los bienes de uso y consumo Institucional, a fin de establecer con exactitud el estado de la existencia de bienes y generar información básica para la toma de decisiones respecto la disposición de éstos, la aplicación de medidas preventivas y correctivas y/o la determinación de responsabilidades por mal uso, negligencia, descuido o sustracción

Su objetivo general es de ejecutar las políticas administrativas que permitan la racionalidad en la distribución, uso y conservación de los activos fijos muebles e inmuebles de propiedad de la Gobernación.

Funciones específicas.

- Administrar los Activos Fijos de la Gobernación observando el cumplimiento de los procesos normados para el ingreso, asignación, mantenimiento, salvaguarda, registro y control de los bienes de uso de propiedad de la Gobernación.

- Crear y mantener actualizado en una base de datos sistematizada, el registro de todos y cada uno de los activos fijos de propiedad y/o a cargo de la Gobernación.
- Incorporar el Activo Fijo a la Gobernación realizando su registro físico y facilitando el registro contable.
- Registrar cuando corresponda, el derecho propietario a nombre de la Gobernación, de los activos fijos tales como vehículos, edificios, terrenos, organizando las carpetas con la documentación oficial de sustento.
- Efectuar seguimiento y control sobre el saneamiento de la documentación legal de los vehículos, motorizados, edificios, terrenos informando a la Dirección Departamental de Administración las acciones desarrolladas y en coordinación con las unidades técnicas de la Dirección Jurídica.
- Recibir los bienes contratados velando por el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la calidad, cantidad, tiempo de entrega, garantías y otras determinadas en la Orden de Compra y/o Contrato.
- Registrar cuando corresponda la entrega de activos fijos muebles a los servidores públicos de la Gobernación generando la consiguiente responsabilidad sobre su uso, custodia y mantenimiento.
- Establecer un sistema de codificación de los bienes muebles de propiedad de la Gobernación que sea compatible con el sistema contable vigente, codificación que deberá basarse en normas nacionales y, en ausencia de éstas, en normas internacionales.
- Realizar la incorporación de los Activos Fijos adquiridos y/o de donación para la Gobernación.
- Cumplir con las obligaciones formales ante las instancias que correspondan de cada uno de los bienes de la Gobernación (Edificios, terrenos, vehículos, motorizados).
- Solicitar la contratación de seguros para prevenir riesgos de pérdida económica.
- Fortalecer permanentemente los controles de seguridad física, para el uso ingreso o salida de bienes, dentro o fuera de la Gobernación, velando además porque estos no sean movidos internamente, ni retirados, sin la autorización y control correspondiente.

- Formular en coordinación con las áreas especializadas de la Gobernación los reglamentos e instructivos para la Administración de los Activos Fijos, así como observar su cumplimiento.
- Establecer las acciones administrativas necesarias para la contratación y/o renovación del seguro del parque automotor.
- Realizar el análisis e informes requeridos de acuerdo a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios – Subsistema de Manejo y Disposición de Bienes.
- Aplicar las políticas y procedimientos definidos por los niveles superiores para la realización del mantenimiento para promover el rendimiento efectivo de los bienes en servicio, evitando su deterioro incontrolado, averías u otros resultados indeseables que pongan en riesgo la conservación del bien.
- Realizar el inventario anual de los activos de la gobernación.
- Identificar los bienes a ser dispuestos, verificando la información sobre los mismos dentro del Sistema de Registro.
- Realizar el análisis de factibilidad legal y conveniencia administrativa para la disposición de bienes, tomando en cuenta la situación legal y la condición actual de los bienes.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de las modalidades de la disposición elaborando los informes que correspondan.
- Otras funciones que le sean asignadas por el director(a) de Administración.

(Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, 2020)

I.2.2.2. Justificación del Proyecto

La Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaría Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, actualmente está pasando por algunos inconvenientes que se desea mejorar y ahora mencionaremos los problemas y explicaremos cada uno de ellos brevemente, son los siguientes:

Registro manual de los vehículos, componentes de vehículos, conductores o chóferes, seguros de vehículos como así las custodias de los vehículos, cada vehículo se registra manualmente en

un formulario de una o más tablas de Excel, lo mismo sucede para los componentes de vehículos y sus seguros.

El registro de los conductores o chóferes también es manual o abecés dicho registro es ineficiente por no contar con datos relevantes de la persona en este caso conductor.

Cuando un vehículo es puesto en custodia de un conductor o institución del GADT (Gobierno Autónomo Departamental de Tarija) este registro se lo hace manualmente dicho de paso es ineficiente y demoroso ya que dicho registro conlleva a que la persona encargada tenga que hacer un documento legal donde ambas partes manifiestan su conformidad con la custodia del vehículo.

Existe un volumen considerable de información desordenada, no registrada y desactualizada de los vehículos y sus componentes, como ser papales originales de los vehículos, derechos de propiedad, actas de custodia y mucha otra información que se encuentra regada o dispersa por todas partes y que además es de vital importancia para el área administrativa de la unidad de activos fijos, este punto es de mucha importancia ya que se encuentra en riesgo toda la información que pueda que en algún momento surja un incidente que conlleve la pérdida de toda esa información.

Demora considerable al realizar búsquedas y reportes de los datos de vehículos y sus componentes, existe una grabe deficiencia a la hora de entregar información relevante de los vehículos solicitada por el área administrativa de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, dichos reportes son incorrectos, no cuentan con la información solicitada, son entregados en tiempos no óptimos, etc.

Todos estos problemas dan a entender que existe una deficiencia en la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos, lo que da surgimiento a una deficiencia en la administración de la información de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos, lo cual conlleva a una mala o ineficiente toma de decisiones por parte del área administrativa.

las justificaciones son desarrolladas de acuerdo a los siguientes aspectos:

- **Tecnológico:**

Hoy en día, la informática se ha convertido en un factor importante en la vida de una empresa la razón principal implica la cantidad de información que actualmente se maneja, hace que el tratamiento automático de la información sea realmente útil y necesario, Los sistemas de información están basados en computadoras que son objetos de gran consideración en la toma de decisiones oportunas, confiables y efectivas en cuanto a técnicas de planificación, programación y administración con el fin de garantizar su éxito, limitar el riesgo y reducir costos y aumentar las ganancias, debido a esta razón, nace la idea de automatizar las actividades cotidianas en las organizaciones; cabe mencionar el acelerado avance de las telecomunicaciones y el progreso que han experimentado las ciencias informáticas que obliga a estar a tono y entrar al moderno mundo de la tecnología, ser competitivos y no que darse relegados en las tareas que proporcionan beneficios para proyectarse al futuro. Por estas y muchas razones más se ve conveniente el desarrollo de un sistema de gestión de vehículos que ayudara a todos el personal de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, a ser más competitivos en su trabajo

- **Económico**

Como ya se mencionó en anterioridad los sistemas de información están basados en computadoras que son objetos de gran consideración en la toma de decisiones oportunas, confiables y efectivas en cuanto a técnicas de planificación, programación y administración con el fin de garantizar su éxito, limitar el riesgo y reducir costos y aumentar las ganancias. No cabe la duda que el sistema de gestión a desarrollar reducirá costos, ya que se empleara menos personal en la gestión de vehículos y dicho personal sobrante será puesta en otras áreas que demanden su presencia.

- **Social**

Muchas personas serán beneficiadas por el sistema a desarrollar, como ser el personal y el área administrativa de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija.

al personal por se le ayudara a mejorar y automatizar gran parte de su trabajo cotidiano. El área administrativa tendrá mejores reportes que ayuden a una mejor toma de decisiones a corto o largo plaza.

I.2.2.3. Planteamiento del problema

Deficiencia en la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija.

Análisis de involucrados

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Administrador	1.- Tener un sistema Informático eficiente, que brinde información confiable. 2.- Mejorar la calidad Administrativa de la Unidad de activos fijos	1.- La información de los vehículos no es confiable. 2.- Tediosa realización de consultas de la información de los vehículos. 3.- Poco conocimiento en el uso de las TIC.	R: Se cuenta con recursos suficientes para la elaboración del proyecto. R: Disponibilidad de la información de todo el personal. M: Capacitarse para el uso del sistema informático.
Usuarios	1.- Contar con un sistema informático que permita automatizar la mayoría de los procesos involucrados en la gestión de vehículos	1.- Demora en la realización de reportes para el área administrativa 2.- información desordenada y faltante	R: Disponibilidad de tiempo y voluntad para de brindar información personal para contribuir con el desarrollo y uso del sistema.

Tabla I - 5 Análisis de involucrados

Árbol de Problemas

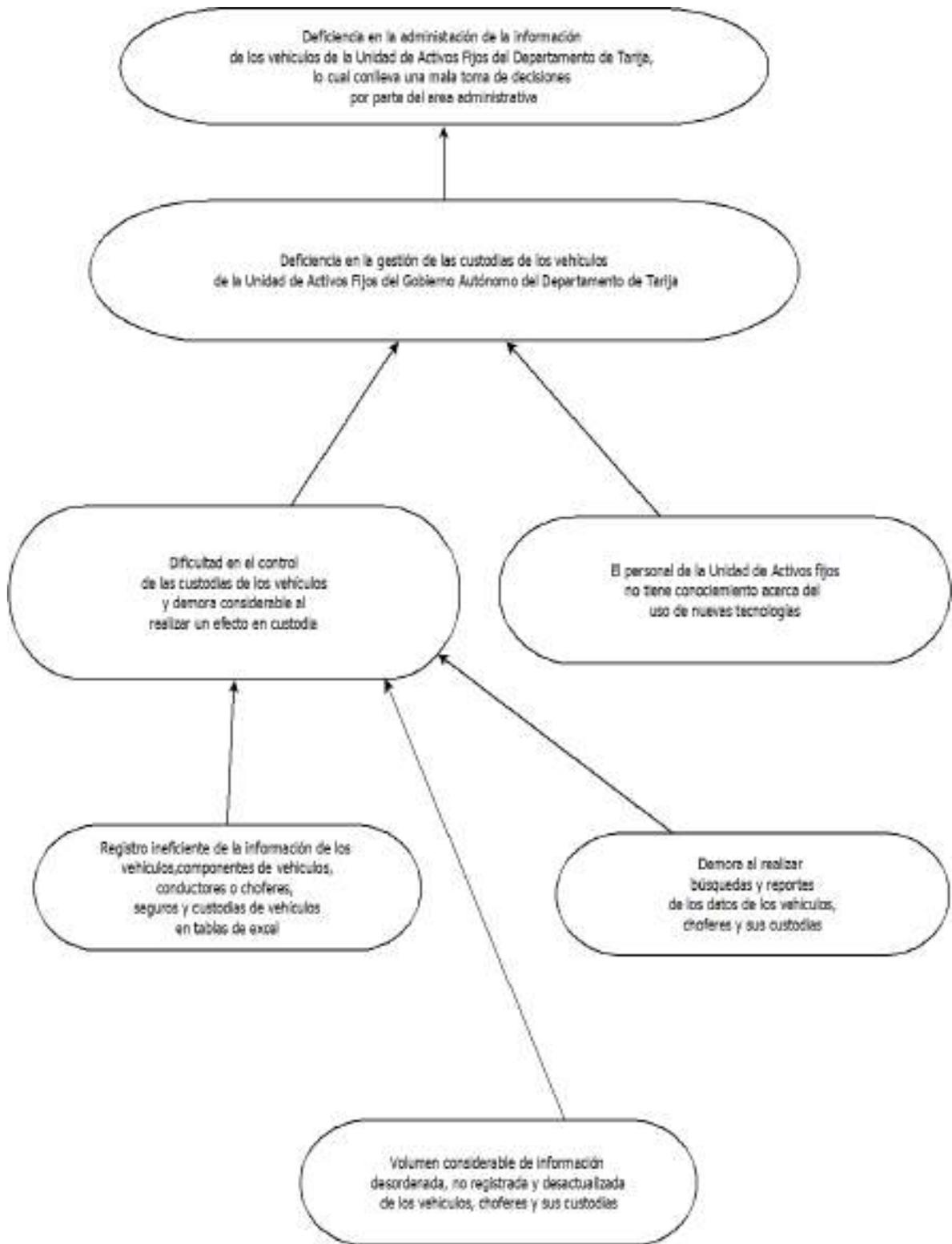


Ilustración 1 - 2 Árbol de Problemas

Árbol de Objetivos

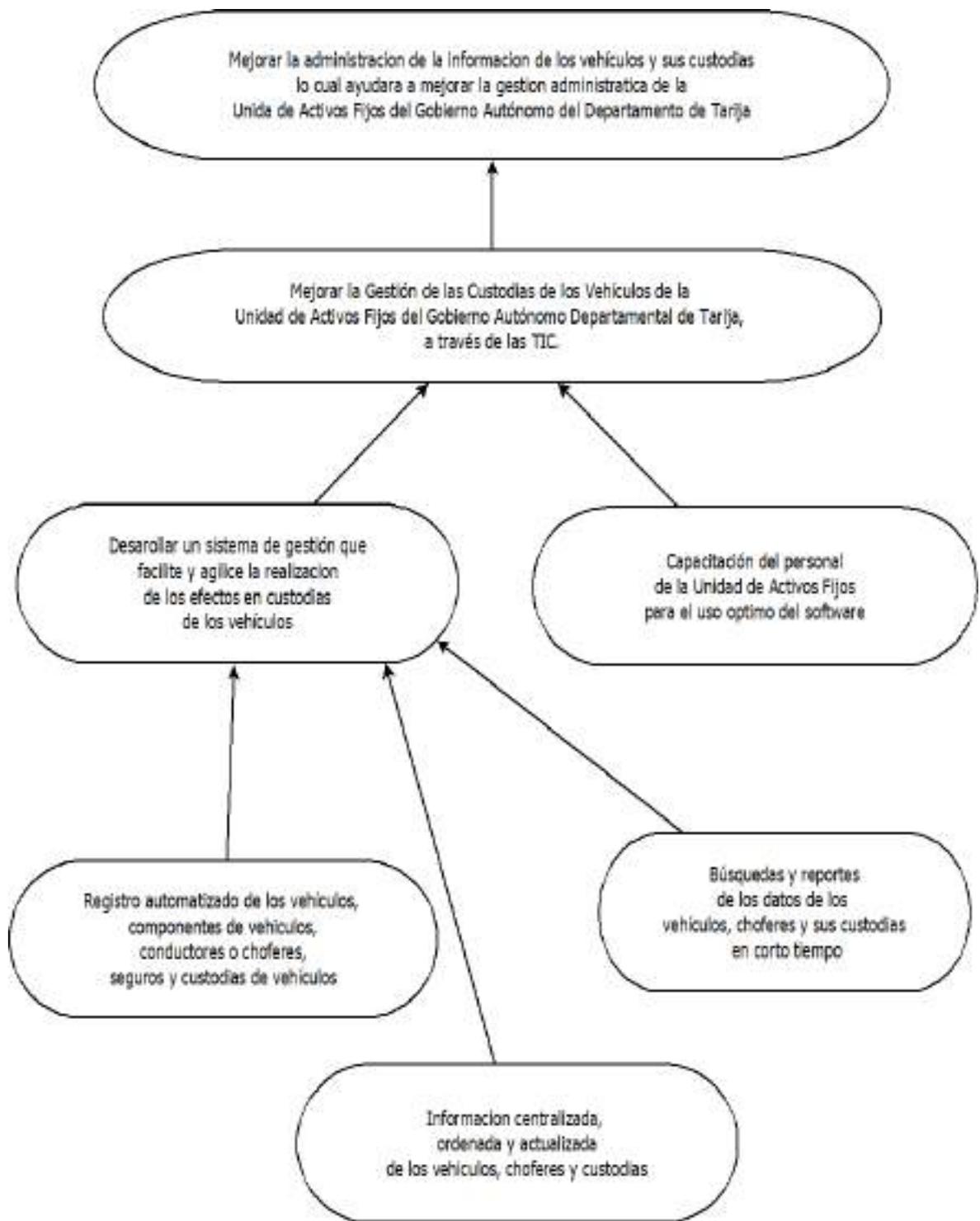


Ilustración 1 - 3 Árbol de Objetivos

Situación planteada con y sin proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
------------------------	------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • No Existen Registros de Vehículos Actualizados • Los Vehículos no Cuentan con KARDEX • No existen Registros de Custodias • Reportes Manuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen Registros de Vehículos Actualizado • Los Vehículos Cuentan con KARDEX • Existen Registros de las Custodias de los Vehículos • Reportes Automáticos
---	---

Tabla 1 - 6 Situación Con y Sin Proyecto

I.2.2.4. Objetivos

I.2.2.4.1. Objetivo General

Mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija, a través de las TIC - VEAF

I.2.2.4.2. Objetivos Específicos

Desarrollar un sistema de gestión de vehículos para la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija.

Implementar la capacitación en el uso optimo del sistema para el personal de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija

I.2.2.5. Alcances

- Realizar la automatización de la mayoría de los procesos inherentes en la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos.
- Brindar seguridad a los usuarios mediante un acceso logueado con un usuario y clave, solo para el personal autorizado en el manejo del sistema informático.
- El sistema informático incluye los siguientes módulos de gestión:
 - Módulo Gestión Unidades.
 - Módulo Gestión Roles.
 - Módulo Gestión Usuarios.
 - Módulo Gestión Conductores.
 - Módulo Gestión Seguros de Vehículos.

- Módulo Gestión Características y Herramientas.
- Módulo Gestión Tipos de vehículos.
- Módulo Gestión Vehículos.
- Módulo Gestión Transferencias.
- Módulo Gestión Custodias de Vehículos.
- Módulo Reportes.

I.2.2.6. Limitaciones

- El presente trabajo se realizará para la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.
- El sistema informático no contara con módulos de contabilidad.
- El sistema informático no proporcionara geo localización de los vehículos.
- El sistema informático no constará de módulos respecto a actividades operativas de los vehículos, tales como estado del vehículo en su parte mecánica, mantenimiento a talleres.
- El sistema informático no contralar ni administra partes, piezas o repuesto de los vehículos.
- El sistema informático no contempla el mantenimiento preventivo ni correctivo de vehículos.

I.2.2.7. Metodología de Desarrollo del Proyecto

La metodología que se aplicará en el componente sistema será la Metodología RUP (Racional Unified Process), que mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software.

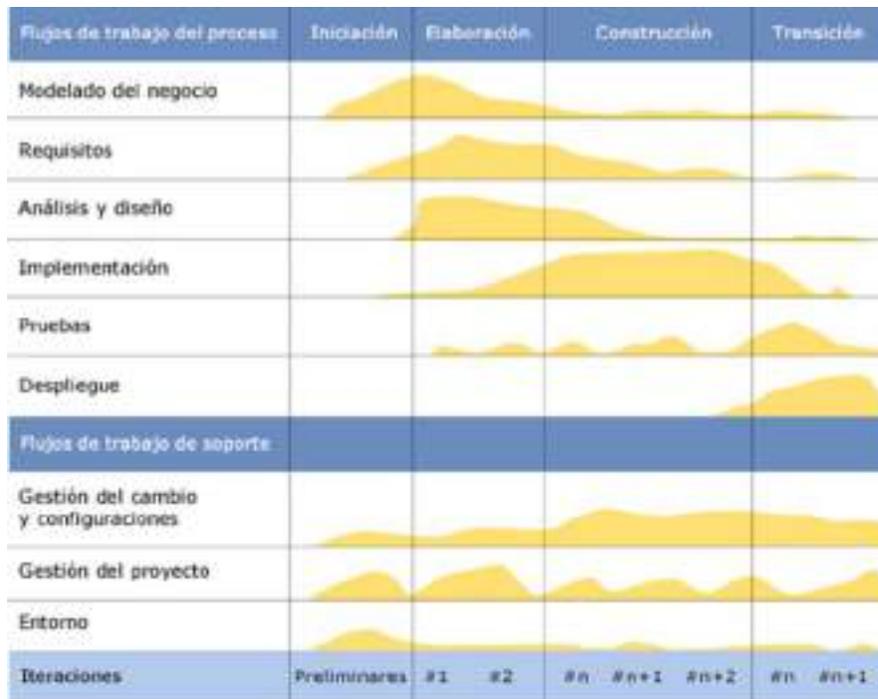


Ilustración 1 - 4 Metodología RUP

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes. (Booch, Ivar, & Rumbaugh, El proceso unificado de desarrollo de software, 1998)

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- **Requerimientos:** necesidades del negocio trasladadas a un sistema automatizado.
- **Análisis y Diseño:** requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- **Programación e Implementación:** software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.
- **Pruebas:** el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

Requerimientos: en base a las entrevistas se obtendrá la información que refleje las necesidades de los involucrados para la determinación de requerimientos.

Análisis y diseño: Se estructurará las diferentes vistas (Diagramas, Base de Datos, Pantallas) de la aplicación.

Programación e Implementación: la programación será modular y orientada a objetos, se utilizarán tecnologías de punta, creando la aplicación informática.

Pruebas y Validación: antes de desarrollar las pruebas se procederá a la introducción de datos. La fase de pruebas de desarrollo que serán mediante casos de prueba tomados de cada módulo y se realizarán los ajustes necesarios para una correcta validación.

I.2.2.8. Resultados Esperados

Sistema automatizado “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF.” desarrollado, probado y validado, que integre de manera eficaz la lógica de procesamiento de información de la gestión de vehículos.

Un sistema que ayude en la administración de información de los vehículos y que además coadyube a mejorar la toma de decisiones del área administrativa de la Unidad de Activos Fijos.

Reducción del trabajo manual del personal, evitando pérdidas de información u otros inconvenientes.

Se espera que el sistema sea desarrollado de acuerdo a la especificación de requerimientos y sea aprobada por los docentes de taller III.

Al finalizar el proyecto, se capacito al 80% del personal (administrativos y directivos) pertenecientes al área administrativa de la Unidad de Activos Fijos, en el uso del sistema y sobre recursos TIC.

I.2.2.9. Beneficiarios

I.2.2.9.1. Beneficiarios Directos

Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija

I.2.2.9.2. Beneficiarios Indirectos

- Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija
- Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija

I.2.2.10. Matriz del marco Lógico (MML)

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin Contribuir a mejorar la gestión administrativa de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija</p>	<p>A dos años de finalizado el proyecto, al menos un 70% del personal que forma parte del área administrativa de la unidad, expresan un grado alto de satisfacción por la buena administración de la información que brinda el sistema de gestión, con relación al año base de ejecución del proyecto 2020.</p>	<p>Encuestas a los miembros del personal del área administrativa de la unidad, con referencia a los reportes de vehículos, en el año base y luego de dos años de finalizado el proyecto.</p>	<p>La Unidad de Activos Fijos, hace un buen uso del sistema para toda la gestión de las custodias de sus vehículos.</p>
<p>Objetivo General (Propósito) Mejorar la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC.</p>	<p>A la finalización del proyecto, al menos en un 80% de los procesos inherentes de la gestión de información de los vehículos de la unidad, han sido automatizados, logrando mejorar la gestión del área administrativa.</p>	<p>Certificación de Aprobación y Cumplimiento del Proyecto firmado por el jefe o encargado de la Unidad de Activos Fijos</p>	<p>Avance de proyecto en orden según cronograma. Disponibilidad de tiempo para proporcionar información por parte de la Unidad de Activos Fijos.</p>
<p>Objetivos Específicos (Componentes) 1. Desarrollo de un sistema informático para el</p>	<p>A los 8 meses del inicio del proyecto se ha desarrollado un sistema informático para el “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los</p>	<p>Certificado de cumplimiento del sistema firmado por técnico principal del área de informática de la Unidad de Activos Fijos</p>	<p>Participación activa y total de los usuarios del Sistema.</p>

<p>“Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF”</p>	<p>Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF”, basado en los requerimientos expresados bajo la norma IEEE830.</p>		<p>La Unidad de Activos Fijos cuenta con el equipamiento necesario para la implementación del sistema informático de gestión.</p>
<p>2. Capacitación en el uso optimo del sistema informático de gestión al personal de la Unidad de Activos Fijos.</p>	<p>Al finalizar el proyecto, el 70 % de los usuarios que harán uso del sistema se han capacitado en 2 clases. Capacitación sobre el sistema y las TIC en general.</p>	<p>Planilla de asistencia firmada por los asistentes a la capacitación. Fotografías de la capacitación.</p>	<p>Personal de la Unidad de Activos Fijos apoya con todo lo necesario para que se lleven a cabo la capacitación. Personal involucrado asiste a la capacitación.</p>
<p>Actividades</p> <p>Componente 1</p> <p>1. Sistema Informático</p> <p>1.1 Especificación de requerimientos del sistema.</p> <p>1.2 Análisis y diseño del sistema</p> <p>1.3 Programación del sistema</p> <p>1.4 Validación del software.</p> <p>1.5 Diseño y documentación de manual de usuario.</p>	<p>En marzo de 2020, se tiene un 80% de la determinación de requerimientos para la elaboración del sistema</p> <p>Al final de mayo del 2020, se tiene el 90% de los requerimientos para el sistema</p> <p>En octubre del 2020 se da lugar a la implementación del</p>	<p>Especificación de Requerimientos de Software bajo la Norma IEEE 830.</p> <p>Manual de Usuario Impreso</p> <p>Manual de instalación</p>	<p>Disponibilidad de herramientas para el desarrollo del sistema.</p> <p>Se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios a tiempo</p>

<p>Componente 2</p> <p>2. Capacitación al Personal</p> <p>2.1 Definición de Medios y Estrategias</p> <p>2.2 Capacitación del manejo del Sistema de gestión</p>	<p>sistema con el 95 % terminado.</p> <p>Resumen presupuesto</p> <p>Servicios Personales Bs 22500</p> <p>Servicios no Personales Bs 2190</p> <p>Materiales y Suministro Bs 4740</p> <p>Activos Reales Bs 3000</p> <p>Total, proyecto.....Bs 29430</p>		
---	--	--	--

Tabla I - 7 Matriz del marco Lógico (MML)

I.2.2.11. Resultados esperados

1. Sistema automatizado “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF.” desarrollado, probado y validado, que integre de manera eficaz la lógica de procesamiento de información de la gestión de vehículos.
2. Se realiza la capacitación previamente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para posteriormente capacitar en el uso del sistema desarrollado.

Al término del proyecto se ha desarrollado un manual de usuario guía para el personal involucrado que se adopta a los requerimientos planteados

I.2.2.12. Transferencia de convenio

A. Medios y estrategias para la transferencia de resultados

- Los resultados serán transferidos de la siguiente manera:
Sistema VEAF: Se entregará el software y su documentación al administrador de la UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS, para así poder asignar a los encargados en el uso del sistema, para que posteriormente el sistema sea implementado.
- Capacitación implementada: Los encargados de usar el software estarán bien capacitados y listos para usar el sistema VEAF.

B. Grupo de beneficiarios de los resultados

- Departamento de Informática y Sistemas de la UAJMS
- Directorio y personal de LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS.

I.2.2.13. Cronograma de actividades

N.º	Actividad	N.º días	Fecha inicio	Fecha Finalización.	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
1	DESARROLLO DEL SISTEMA	230	01/03/2020	15/10/2020	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Especificación de	40	01/03/2020	10/04/2020	x	x						

	requerimientos del sistema												
3	Análisis y diseño del sistema	60	10/04/2020	09/06/2020		x	x	x					
4	Programación del sistema	120	09/06/2020	07/10/2020				x	x	x	x	x	
5	Validación del software	10	07/10/2020	17/10/2020									x
6	Diseño y documentación de manual de usuario	30	15/08/2020	15/10/2020								x	x
7	Capacitación al Personal	15	17/10/2020	01/11/2020									x
8	Definición de Medios y Estrategias	7	17/10/2020	25/10/2020									x
9	Capacitación del manejo del Sistema de gestión	7	25/10/2020	01/11/2020									x

Tabla I - 8 Cronograma de actividades

CAPÍTULO II
COMPONENTE I
DESARROLLO DEL SISTEMA

CAPÍTULO 2: COMPONENTES

II.1. COMPONENTE I: DESARROLLO DEL SISTEMA

II.1.1. Marco Teórico

II.1.1.1. Antecedentes

Desde hace ya algunos años las organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas.

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos. Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes.

Un sistema de gestión ayuda a lograr los objetivos de la organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado.

II.1.1.2. La unidad de activos fijos

II.1.1.2.1. Antecedentes

Perteneciente a la dirección de administración de la secretaria departamental de economía y finanzas del gobierno autónomo del departamento de Tarija.

Es la unidad o división encargada de programar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades inherentes al proceso de inventarios de los bienes de uso y consumo institucional, a fin de establecer con exactitud el estado de la existencia de bienes y generar información básica para la toma de decisiones respecto la disposición de éstos, la aplicación de medidas preventivas y correctivas y/o la determinación de responsabilidades por mal uso, negligencia, descuido o sustracción.

Su objetivo general es de ejecutar las políticas administrativas que permitan la racionalidad en la distribución, uso y conservación de los activos fijos muebles e inmuebles de propiedad de la gobernación.

Funciones específicas.

- Administrar los activos fijos de la gobernación observando el cumplimiento de los procesos normados para el ingreso, asignación, mantenimiento, salvaguarda, registro y control de los bienes de uso de propiedad de la gobernación.
- Crear y mantener actualizado en una base de datos sistematizada, el registro de todos y cada uno de los activos fijos de propiedad y/o a cargo de la gobernación.
- Incorporar el activo fijo a la gobernación realizando su registro físico y facilitando el registro contable.
- Registrar cuando corresponda, el derecho propietario a nombre de la gobernación, de los activos fijos tales como vehículos, edificios, terrenos, organizando las carpetas con la documentación oficial de sustento.
- Efectuar seguimiento y control sobre el saneamiento de la documentación legal de los vehículos, motorizados, edificios, terrenos informando a la dirección departamental de administración las acciones desarrolladas y en coordinación con las unidades técnicas de la dirección jurídica.
- Recibir los bienes contratados velando por el cumplimiento de las especificaciones técnicas, la calidad, cantidad, tiempo de entrega, garantías y otras determinadas en la orden de compra y/o contrato.
- Registrar cuando corresponda la entrega de activos fijos muebles a los servidores públicos de la gobernación generando la consiguiente responsabilidad sobre su uso, custodia y mantenimiento.
- Establecer un sistema de codificación de los bienes muebles de propiedad de la gobernación que sea compatible con el sistema contable vigente, codificación que deberá basarse en normas nacionales y, en ausencia de éstas, en normas internacionales.
- Realizar la incorporación de los activos fijos adquiridos y/o de donación para la gobernación.

- Cumplir con las obligaciones formales ante las instancias que correspondan de cada uno de los bienes de la gobernación (edificios, terrenos, vehículos, motorizados).
- Solicitar la contratación de seguros para prevenir riesgos de pérdida económica.
- Fortalecer permanentemente los controles de seguridad física, para el uso ingreso o salida de bienes, dentro o fuera de la gobernación, velando además porque estos no sean movidos internamente, ni retirados, sin la autorización y control correspondiente.
- Formular en coordinación con las áreas especializadas de la gobernación los reglamentos e instructivos para la administración de los activos fijos, así como observar su cumplimiento.
- Establecer las acciones administrativas necesarias para la contratación y/o renovación del seguro del parque automotor.
- Realizar el análisis e informes requeridos de acuerdo a lo establecido en las normas básicas del sistema de administración de bienes y servicios – subsistema de manejo y disposición de bienes.
- Aplicar las políticas y procedimientos definidos por los niveles superiores para la realización del mantenimiento para promover el rendimiento efectivo de los bienes en servicio, evitando su deterioro incontrolado, averías u otros resultados indeseables que pongan en riesgo la conservación del bien.
- Realizar el inventario anual de los activos de la gobernación.
- Identificar los bienes a ser dispuestos, verificando la información sobre los mismos dentro del sistema de registro.
- Realizar el análisis de factibilidad legal y conveniencia administrativa para la disposición de bienes, tomando en cuenta la situación legal y la condición actual de los bienes.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de las modalidades de la disposición elaborando los informes que correspondan.
- Otras funciones que le sean asignadas por el director(a) de administración.

II.1.1.3. Metodología de Desarrollo

II.1.1.3.1. Metodología RUP (Rational Unified Process)

El Proceso Racional Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM.¹ Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento al final dentro de un límite de tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo que es enfocada hacia “diagramas de los casos de uso, y manejo de los riesgos y el manejo de la arquitectura” como tal.

A. Principales características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software
- Verificación de la calidad del software

B. Ciclo de Vida

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semi-ordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

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. Fases del ciclo de vida del RUP:

1. Fase de Inicio:

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

2. Fase de elaboración:

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

3. Fase de Desarrollo o Construcción:

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requerimientos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

4. Fase de Transición:

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

C. Elementos del RUP

- **Actividades:** Procesos que se han de realizar en cada etapa/iteración.
- **Trabajadores:** Personas involucradas en cada actividad del proyecto.
- **Artefactos:** Herramientas empleadas para el desarrollo del proyecto. Puede ser un documento, un modelo, un elemento del modelo. Estos artefactos (entre otros) son los siguientes:

- **Inicio**
 - Documento Visión
 - Especificación de Requerimientos
- **Elaboración**
 - Diagramas de caso de uso
- **Construcción**
 - Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:
 - **Vista lógica**
 - Diagrama de clases
 - Modelo E-R
 - **Vista de implementación**
 - Diagrama de Secuencia
 - Diagrama de estados
 - Diagrama de Colaboración
 - **Vista conceptual**
 - Modelo de dominio
 - **Vista física**
 - Mapa de comportamiento a nivel de hardware

(Booch, Ivar, & Rumbaugh, 1998)

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó la metodología RUP, al ser flexible y adaptable al proceso del proyecto, realizándose de manera iterativa en cada una de sus fases.

II.1.1.3.2. UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados. Es importante remarcar

que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo (Booch, Ivar, & Rumbaugh, 1998).

En el presente proyecto se utilizó UML para el diseño y elaboración de diagramas de clases, casos de uso, actividades y de secuencias que reflejan los requerimientos y el funcionamiento del sistema.

II.1.1.3.3. Tipos de Diagrama Utilizados

II.1.1.3.3.1. Diagrama de Clases

El propósito de un diagrama de clase es describir las clases que conforman el modelo de un determinado sistema. Dado el carácter de refinamiento iterativo que caracteriza un desarrollo orientado a objetos, el diagrama de clase va a ser creado y refinado durante las fases de análisis y diseño, estando presente como guía en la implementación del sistema (Booch, Ivar, & Rumbaugh, 1998).

II.1.1.3.3.2. Diagrama de Actividades

Un Diagrama de Actividades representa un flujo de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema.

En UML 1, un diagrama de actividades es una variación del Diagrama de Estados UML donde los estados representan operaciones y las transiciones representan las actividades que ocurren cuando la operación es completa.

Los diagramas de actividades se utilizaron para definir el comportamiento interno de los procesos del presente Sistema (Booch, Ivar, & Rumbaugh, 1998).

II.1.1.3.3.3. Diagrama de Secuencia

Un Diagrama de Secuencias muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos y el intercambio de mensajes. Los diagramas de secuencia ponen especial énfasis en el orden y el momento en el que se envían los mensajes a los objetos.

En los diagramas de Secuencias los elementos están representados por líneas intermitentes verticales, con el nombre del objeto en la parte más alta (Booch, Ivar, & Rumbaugh, 1998).

Los diagramas de Secuencias se utilizaron para reflejar cómo interactúan los componentes principales del presente sistema.

II.1.1.3.4. Herramientas de Construcción de Software

II.1.1.3.4.1. Sublime Text

Sublime Text es un editor de desarrollo y texto súper rápido y lleno de funciones. Si vas a codificar regularmente, quieres probar este increíble editor (IDE). Siguiendo algunas de las excelentes características que hacen que Sublime Text se destaque de otros editores de código.

Características:

- Múltiples cursores: una vez que haya descubierto múltiples cursores, ya no querrá trabajar sin ellos. Como su nombre lo indica, le permiten escribir o editar en varios lugares de un documento al mismo tiempo.
- Rápido como el rayo: este es el editor de código más rápido que encontrarás en este momento.
- Paleta de comandos: una gran característica que le permite acceder a todas las funciones del editor a través del teclado. Difícilmente usará su mouse y, por lo tanto, codificará de manera más eficiente.
- Colección de complementos: una comunidad muy activa crea complementos para casi cualquier tarea en Sublime Text. Esto incluye resaltado de sintaxis y fragmentos de código para una gran cantidad de idiomas, por ejemplo, Javascript, PHP, CSS, HTML, Python, LESS, XML y C ++, por nombrar solo algunos.
- Control de paquetes: este complemento le permite instalar complementos en cuestión de segundos directamente desde el editor.

(Sublimetext, 2020)

II.1.1.3.4.2. Enterprise Architect

Enterprise Architect es una plataforma de alto desempeño para el modelado, visualización y diseño, basada en el estándar UML 2.4.1. Ofrece trazabilidad completa desde mapas mentales, pasando por los requerimientos y hasta el diseño y la distribución del software, con el nivel de eficiencia, robustez, herramientas de colaboración y seguridad requerida para sacar adelante proyectos altamente demandantes y cualquier tamaño.

Enterprise Architect es una aplicación completa para la elaboración de proyectos de Ingeniería. Está diseñado especialmente para el enfoque empresarial, y junto a ello, se especializa en la realización de diagramas UML de todo tipo: Componentes, Clases y Bases de Datos. Soporta el trabajo sobre varios lenguajes de programación como Java.

Características:

- Completa herramienta de análisis y diseño en UML
- Modelado avanzado para negocios, software y sistemas
- Completa trazabilidad desde los requerimientos hasta la distribución
- Ingeniería de código en más de 10 lenguajes
- Altamente escalable, repositorios basados en el equipo de trabajo
- Mapas mentales, BPMN, Arquitectura Empresarial, etc.

(Sparxsystems, 2020)

Se utilizó Enterprise Architect para la elaboración de los diagramas UML empleados en el presente proyecto.

II.1.1.3.4.3. Nginx

Nginx es un servidor web/proxy inverso ligero de alto rendimiento y un proxy para protocolos de correo electrónico (IMAP/POP3).

Es software libre y de código abierto, licenciado bajo la Licencia BSD simplificada; también existe una versión comercial distribuida bajo el nombre de Nginx Plus.5 Es multiplataforma, por lo que corre en sistemas tipo Unix (GNU/Linux, BSD, Solaris, Mac OS X, etc.) y Windows.

El sistema es usado por una larga lista de sitios web conocidos,⁷ como: WordPress, Netflix, Hulu, GitHub, Ohloh, SourceForge, TorrentReactor y partes de Facebook (como el servidor de descarga de archivos zip pesados).

Características:

- Servidor de archivos estáticos, índices y autoindexado.
- Proxy inverso con opciones de caché.
- Balanceo de carga.
- Tolerancia a fallos.
- Soporte de HTTP y HTTP2 sobre SSL.
- Soporte para FastCGI con opciones de caché.
- Servidores virtuales basados en nombre y/o en dirección IP.
- Streaming de archivos FLV y MP4
- Soporte para autenticación.
- Compatible con IPv6
- Soporte para protocolo SPDY
- Compresión gzip.
- Habilitado para soportar más de 10 000 conexiones simultáneas.

(Nginx, 2020)

II.1.1.3.4.4. MariaDB

MariaDB es un sistema de base de datos que proviene de MySQL, pero con licencia GPL, desarrollado por Michael Widenius, fundador de MySQL y la comunidad de desarrolladores de software libre.

Características:

- MariaDB maneja hasta 32 segmentos clave por clave
- Se agregó `--abort-source-on-error` al cliente mysql
- Precisión de microsegundos en la lista de procesos
- Pool de hilos de ejecución o procesos
- Eliminación de tablas

- Extensiones de prueba myqltest
- Columnas virtuales
- Estadísticas extendidas para el usuario
- Caché de claves segmentadas
- Autenticación a través de plugins
- Especificación de motor de almacenamiento en CREATE TABLE
- Mejoras a la tabla INFORMATION SCHEMA.PLUGINS
- Se agregó –rewrite-db como opción en myqlbinlog al cambiar de base de datos usada
- Reporte de Procesos para ALTER TABLE y LOAD DATA INFILE

(Mariadb, 2020).

II.1.1.3.5. Técnica

II.1.1.3.5.1. HTML (HyperText Markup Language)

HTML, que significa Lenguaje de Marcado para Hipertextos (HyperText Markup Language) es el elemento de construcción más básico de una página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad.

HTML le añade "marcado" a un texto estándar en español. "Hiper Texto" se refiere a enlaces que conectan una página Web con otra, haciendo de la Telaraña Mundial (World Wide Web) lo que es hoy. Al crear y subir páginas Web a Internet, usted se hace un participante activo de esta Telaraña Mundial una vez su sitio está en línea. HTML soporta imágenes y también otro tipo de elementos multimedia. Con la ayuda de HTML todos pueden hacer sitios web estáticos y dinámicos. HTML es el lenguaje que describe la estructura y el contenido semántico de un documento web. El contenido dentro de una página web es etiquetado con elementos HTML como , <title>, <p>, <div>, y así sucesivamente. Estos elementos conforman los bloques de construcción de un sitio web (Mozilla, 2020).

Para el desarrollo del Sistema se utilizó html para el diseño de las páginas web que serán visualizadas por el usuario.

II.1.1.3.5.2. XML (Extensible Markup Language)

XML, siglas en inglés de Xtensible Markup Language ("lenguaje de marcas Extensible"), es un lenguaje de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) utilizado para almacenar datos en forma legible. Proviene del lenguaje SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML) para estructurar documentos grandes. A diferencia de otros lenguajes, XML da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones deben comunicarse entre sí o integrar información.

XML no ha nacido sólo para su aplicación para Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable.

Objetivos:

- XML debe ser directamente utilizable en Internet
- XML debe soportar una amplia variedad de aplicaciones
- XML debe ser compatible con SGML
- Debería ser sencillo escribir programas que procesaran documentos XML
- El número de las características opcionales en XML debería ser el mínimo posible, a ser posible cero
- Los documentos XML deberían ser legibles por las personas y razonablemente claros
- El diseño de XML debe ser rápido
- XML debería ser simple, pero perfectamente normalizado
- Los documentos XML deben ser de fácil creación
- La concisión de las marcas XML tiene una importancia mínima

(Mozilla, 2020)

Se empleó XML en el desarrollo del presente Sistema para el intercambio de información entre los controladores modelo visto controlador.

II.1.1.3.5.3. CCS (cascading Style Sheets)

Hojas de Estilo en Cascada (del inglés Cascading Style Sheets) o CSS es el lenguaje de estilos utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML (incluyendo varios lenguajes basados en XML como SVG, MathML o XHTML). CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en papel, en el habla o en otros medios.

CSS es uno de los lenguajes base de la Open Web y posee una especificación estandarizada por parte del W3C. Anteriormente, el desarrollo de varias partes de las especificaciones de CSS era realizado de manera sincrónica, lo que permitía el versionado de las recomendaciones. Probablemente habrás escuchado acerca de CSS1, CSS2.1, CSS3. Sin embargo, CSS4 nunca se ha lanzado como una versión oficial (Mozilla, 2021).

II.1.1.3.5.4. JQuery

jQuery es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada. JQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privados.² jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio (Jquery, 2020).

JQuery se utilizó en el desarrollo del sistema para agregar efectos y funciones de validación en los campos de ingreso datos.

II.1.1.3.5.5. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por

lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios. A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada de la empresa Sun Microsystems (Mozilla, 2020).

Para un diseño dinámico y más amigable de las páginas web para el usuario se utilizó el lenguaje de programación JavaScript.

II.1.1.3.5.6. PHP

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. Incrustado en HTML significa que en un mismo archivo vamos a poder combinar código PHP con código HTML, siguiendo unas reglas. PHP se utiliza para generar páginas web dinámicas. Recordar que llamamos página estática a aquella cuyos contenidos permanecen siempre igual, mientras que llamamos páginas dinámicas a aquellas cuyo contenido no es el mismo siempre. Por ejemplo, los contenidos pueden cambiar en base a los cambios que haya en una base de datos, de búsquedas o aportaciones de los usuarios, etc (PHP, 2020).

II.1.1.3.5.7. Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)

El modelo–vista–controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado, define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento (desarrolloweb.com, 2021).

La modelo vista controlador se utilizó en el presente proyecto para separar las responsabilidades dentro del sistema y reutilizar código evitando así evitando duplicar estilos o contenido en las vistas

II.1.1.3.5.8. Laravel

Laravel es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7. Su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple, evitando el "código espagueti". Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.

Características:

- Sistema de ruteo, también RESTful
- Blade, Motor de plantillas
- Peticiones Fluent
- Eloquent ORM
- Basado en Composer8
- Soporte para el caché
- Soporte para MVC
- Usa componentes de Symfony
- Adopta las especificaciones PSR-212 y PSR-4

(laravel, 2020)

La influencia de Laravel ha crecido rápidamente desde su lanzamiento. En la comunidad de desarrolladores es considerado como alternativa sencilla de usar pero que tiene todas las funcionalidades que debe tener un framework. Ha sido descargado más de 320.000 veces, y se espera que supere en popularidad a otros frameworks ya establecidos más antiguos.

II.1.1.3.6. Sistema de Información Automatizado

II.1.1.3.6.1. Internet

Internet es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP. Tuvo sus orígenes en 1969, cuando

una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a buscar alternativas ante una eventual guerra atómica que pudiera incomunicar a las personas. Tres años más tarde se realizó la primera demostración pública del sistema ideado, gracias a que tres universidades de California y una de Utah lograron establecer una conexión conocida como ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) (Nebreda , 2013).

II.1.1.3.6.2. Sistema de Información Vía Web

El incremento del ancho de banda disponible en las conexiones a Internet, así como la inclusión de nuevas tecnologías en los navegadores web, han permitido que se abandonen los sistemas de información tradicionales construidos con aplicaciones de escritorio para pasar a sistemas de información basados en aplicaciones web que se ejecutan y visualizan en un servidor web (Nebreda , 2013).

II.1.2. Plan de desarrollo de software RUP

II.1.2.1. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto. El proyecto fue desarrollado por el universitario ALEXANDER WILLAM VERA PACO, basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP) en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

El presente documento es una especificación de requerimientos del software (ERS) para el sistema de gestión de vehículos “VEAF” su contenido fue elaborado en colaboración con la “UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS DEL GADT”.

Inicio. - En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos. Mediante entrevistas para posteriormente especificar los requerimientos según la norma IEEE 830.

Elaboración. - En esta fase el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados en lenguaje UML.

Construcción. - En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez que se puedan ir incorporando cambios.

Al final de esta fase se obtiene un sistema completamente operativo y la documentación (diagrama de clases, de secuencia, modelo entidad-relación, modelo de dominio, manual de instalación, manual de usuario) para entregar a los usuarios. El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

El registro de los vehículos y sus custodias en la actualidad son manuales esto genera perdida de información y tiempo al realizar los reportes y consultas respectivas, el presente proyecto contribuirá a mejorar estos procesos permitiendo una administración optima de la gestión de los vehículos, se pretende desarrollar un sistema informático para automatizar la mayoría de los procesos inherentes en la gestión de vehículos y sus custodias

II.1.2.2. Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él que se describe el enfoque de desarrollo del software.

El Plan de Desarrollo del Software se utilizará:

- Para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.
- Elaborar los diagramas de UML de acuerdo a los requerimientos del proyecto.
- Desarrollar el código del proyecto de acuerdo a la documentación del proyecto.
- Llevar una correcta planificación del cronograma del proyecto y el cálculo de métricas.

II.1.2.3. Alcance

Este documento proporcionará una idea del software a desarrollar exponiendo a la vez su estructura hasta una visión terminada.

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF.”. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Para la versión 0.1 del Plan de Desarrollo del Software, basada en la captura de requisitos por medio del Administrador de la “Unidad de Activos Fijos”, para hacer una estimación aproximada

II.1.2.4. Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

- Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.
- Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.
- Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.
- Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II.1.2.5. Vista General de Proyecto

II.1.2.5.1. Propósito, alcances, limitaciones, objetivos y propuesta de integración con otros sistemas

II.1.2.5.1.1. Propósito

Contribuir de manera eficiente y eficaz en el Control y manejo adecuado de la información de los vehículos y sus custodias lo que permitirá otorgar y/o generar información rápida y confiable para el área administrativa de la unidad de activos fijos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las reuniones que se han celebrado con la administración de la unidad de activos fijos, desde el inicio del proyecto.

II.1.2.5.1.2. Alcances

- Realizar la automatización de la mayoría de los procesos inherentes en la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos.
- NOMBRE DEL SISTEMA = “VEAF” Vehículos de Activos Fijos
- VEAF utilizará el gestor de base de datos MariaDB para almacenar toda la información generada, esto debido a que tiene licencia libre y permitirá una inmediata implementación del sistema, sin traer problemas o inconvenientes a la Unidad de Activos Fijos
- Brindar seguridad a los usuarios mediante un acceso logueado con un usuario y clave, solo para el personal autorizado en el manejo del sistema VEAF.
- VEAF incluye los siguientes módulos de gestión:
 - Módulo Gestión Unidades.
 - Módulo Gestión Roles.
 - Módulo Gestión Usuarios.
 - Módulo Gestión Conductores.
 - Módulo Gestión Seguros de Vehículos.
 - Módulo Gestión Características y Herramientas.
 - Módulo Gestión Tipos de vehículos.
 - Módulo Gestión Vehículos.

- Módulo Gestión Transferencias.
- Módulo Gestión Custodias de Vehículos.
- Módulo Reportes.

II.1.2.5.1.3. Limitaciones

- El presente trabajo se realizará para la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.
- El sistema informático no contara con módulos de contabilidad.
- El sistema informático no proporcionara geo localización de los vehículos.
- El sistema informático no constará de módulos respecto a actividades operativas de los vehículos, tales como estado del vehículo en su parte mecánica, mantenimiento a talleres.
- El sistema informático no contralar ni administra partes, piezas o repuesto de los vehículos.
- El sistema informático no contempla el mantenimiento preventivo ni correctivo de vehículos.

II.1.2.5.1.4. Objetivos

II.1.2.5.1.4.1. Objetivo General

Mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos perteneciente a la Dirección de Administración de la Secretaria Departamental de Economía y Finanzas del Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija

II.1.2.5.1.4.2. Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de información a través de entrevistas, cuestionarios, Audios Tomados, que permita entender el manejo de la información en la actualidad con lo que respecta a los vehículos y sus custodias.
- Analizar toda la información detalladamente para poder determinar los requerimientos que cubrirá el sistema de acuerdo a un lenguaje, métodos o una metodología adecuada con el fin de tener una visión más amplia del problema a solucionar, junto y de manera organizada con el personal involucrado.

- Desarrollar un sistema informático para mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos.
- El desarrollo del sistema con el uso de las siguientes tecnologías:
 - Bootstrap (CSS Framework)
 - JQuery (Biblioteca multiplataforma de JavaScript)
 - PHP (Lenguaje de programación)
 - Laravel (Framework de código abierto para desarrollar con PHP)
 - MariaDB (Gestión de bases de datos derivado de MySQL con licencia GPL.)
 - Nginx (Servidor web/proxy)
- Aplicar la metodología de desarrollo RUP (Proceso Unificado Racional).
- Diseñar una Interfaz fácil de usar, amigable para que el usuario tenga facilidad en la operación de Sistema.
- Proveer de seguridad adicional al acceso del tipo de usuario mediante el tipo de rol correspondiente así protegiendo información que solo puede ser vista por un usuario de alto nivel en este caso un administrador.

II.1.2.5.1.5. Propuesta de integración con otros sistemas

Uno de los requerimientos planteados por la Unidad de Activos Fijos fue el sistema de gestión “VEAF” pueda en el futuro comunicarse o integrarse con otros sistemas, es decir que el sistema “VEAF” en un futuro tendrá todos los datos de los vehículos, chóferes y custodias de los vehículos de la Gobernación de Tarija, dichos datos son de mucha importancia para otros sistemas que tiene la Gobernación de Tarija, actualmente todos esos sistemas tienen sus propios datos de los vehículos y chóferes, por lo que sería recomendable que todos los sistemas tengan la oportunidad de consultar la información que el sistema “VEAF” tiene almacenada, información de vehículos, chóferes y las custodias de los vehículos.

Para dar solución a este requerimiento futuro existe se usa una la arquitectura orientada a servicios (SOA) que es un estilo arquitectónico para la construcción de aplicaciones de software en base a servicios disponibles. Entre sus principales características destacan:

- Su flexibilidad, que permite la reutilización.

- Su versatilidad, que hace posible que los servicios puedan ser consumidos por los clientes en aplicaciones o procesos de negocio distintos.
- Sus posibilidades, que optimizan el trabajo con datos y su coordinación.

SOA permite la reutilización de activos existentes para nuevos servicios que se pueden crear a partir de una infraestructura de TI que ya se había diseñado. De esta forma, permite a las empresas optimizar la inversión por medio de la reutilización que, además, conlleva otra ventaja: la interoperabilidad entre las aplicaciones y tecnologías heterogéneas.

La arquitectura orientada a servicios es fuente de ventaja competitiva ya que, por su configuración:

- Aumenta la eficiencia en los procesos.
- Amortiza la inversión realizada en sistemas.
- Reduce costes de mantenimiento.
- Fomenta la innovación orientada al desarrollo de servicios.
- Simplifica el diseño, optimizando la capacidad de organización.

Esta arquitectura tiene dos opciones de protocolos la SOAT y la REST

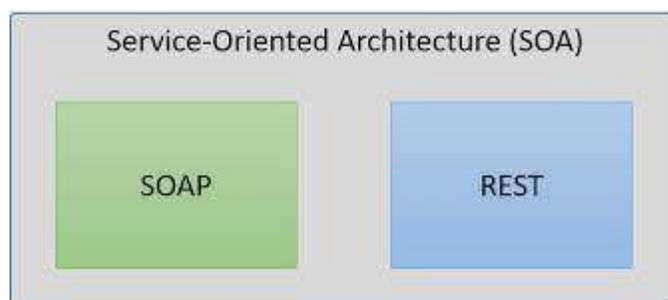


Ilustración 2 - 1 Arquitectura orientada a servicios (SOA)

SOAP vs REST

SOAP (Simple Object Access Protocol) y REST (Representational State Transfer) son protocolos para servicios web, cada uno con sus respectivas características que le otorgan ciertos beneficios y desventajas. Ambos protocolos son viables, pero hay que escoger el que mejor se acomode al proyecto.

- SOAP: Nació como protocolo para darle acceso a internet a tecnologías antiguas. La comunicación funciona a base de XML y si bien está pensado para trabajar sobre HTTP, permite también la comunicación mediante otros protocolos como por ejemplo SMTP. En general, tiene los siguientes aspectos a favor:
 - Altamente estandarizado.
 - Independiente del protocolo de transporte.
 - Ideal para sistemas distribuidos.
- REST: Nació como una arquitectura ligera para mejorar la escalabilidad en sistemas distribuidos, pero hoy hace referencia también a un protocolo de conexión sobre HTTP. Sus aspectos a favor son:
 - Eficiente en el traspaso de información. Dado que permite utilizar formatos de mensajes más ligeros que XML.
 - Rápido ya que no requiere procesamiento extra.
 - Flexible para las nuevas tecnologías web.

Dado que REST es una forma de comunicación más moderna, que en el fondo nació para buscar una alternativa ligera para SOAP, se considera que es la mejor opción. Además, es de construcción simple, permite arquitecturas más flexibles y mejor integración con frameworks web modernos, como nodejs, Laravel o similares. Esto debido principalmente a que REST puede trabajar con JSON (Javascript Object Notation) y que no se necesitan bibliotecas adicionales para trabajar ni procesos para convertir la respuesta en objetos, porque los textos en formato JSON se interpretan de forma natural como objetos.

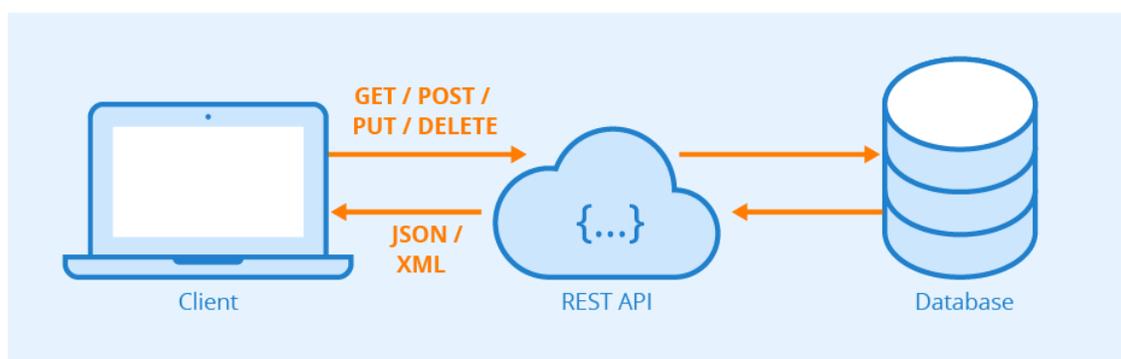


Ilustración 2 - 2 API REST

La propuesta para el futuro es que si es necesario que el sistema “VEAF” brinde servicios de consulta de información de los datos de sus vehículos, chóferes y custodias de los vehículos de la Gobernación de Tarija, se opte por desarrollar una API REST en el sistema “VEAF” para que así los diferentes clientes en este caso otros sistema informáticos puedan consultar la información que el sistema “VEAF” tiene almacenada, obviamente tomando todas las medidas de seguridad para la protección de datos del sistema.

La propuesta es viable en el futuro ya el framework laravel con el que se desarrolló el sistema “VEAF” tiene implementado la funcionalidad de poder crear API REST de manera fácil y optima es más ya tiene los archivos definidos y la seguridad para poder crear API REST, su documentación oficial es muy buena y clara, por lo que no se va tener ningún inconveniente en el futuro si se desea crear una API REST para el sistema “VEAF”

Un ejemplo claro para la creación o desarrollo de una API REST sería que el sistema de combustibles de la Unidad de Almacenes que está encargado de la dotación de combustible a todos los vehículos de la Gobernación de Tarija necesite saber quién es el custodio de un vehículo determinado, esa información la tiene nuestro sistema “VEAF”, el sistema de combustibles podría solicitar esa información a nuestro sistema “VEAF” mediante una petición HTTP o HTTPS a la API REST y nuestro sistema “VEAF” devolvería la información solicitada en formato JSON con los datos que se solicitó de la custodia del vehículo.

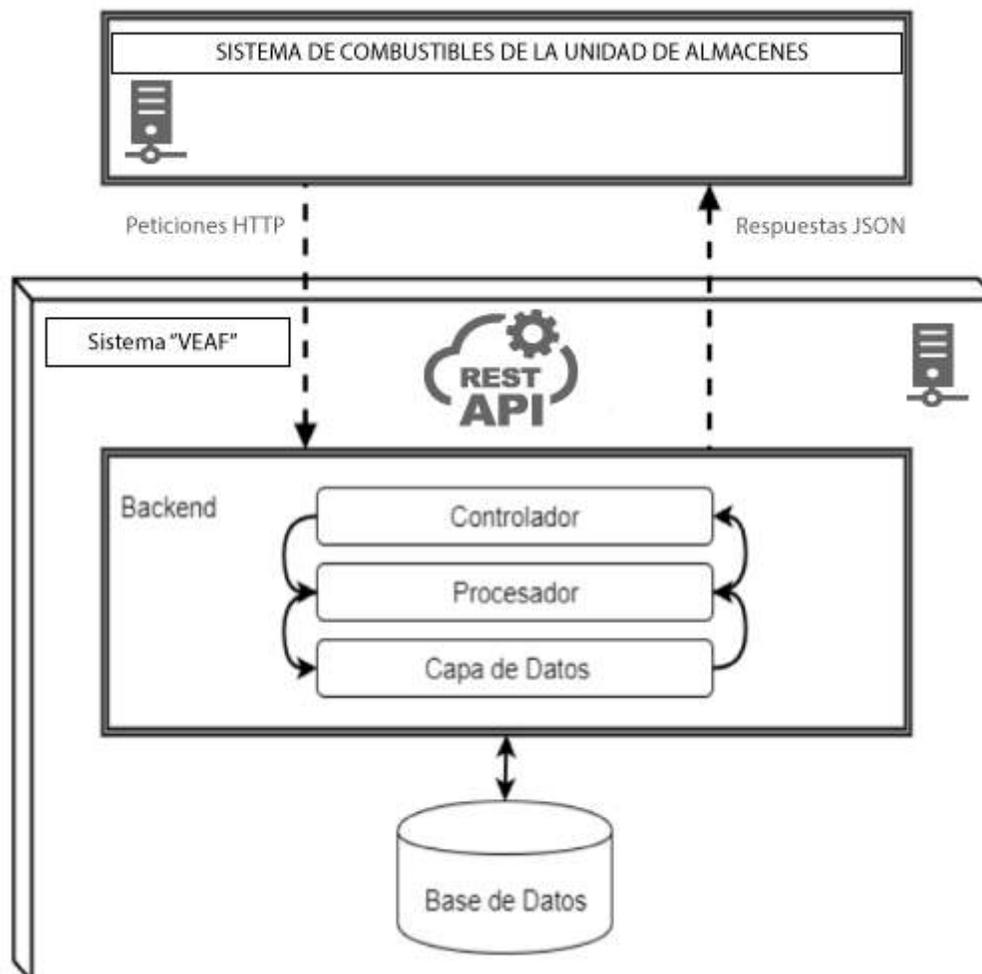


Ilustración 2 - 3 Modelo de API REST VEAF

II.1.2.6. Suposiciones y Restricciones

Las suposiciones y restricciones provienen de la información obtenida mediante las entrevistas con los actores de la unidad de activos fijos, dando la siguiente información:

II.1.2.6.1. Suposiciones

- El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria, proporciona toda la información necesaria para un correcto desarrollo y evolución del sistema.
- El personal cuenta con conocimientos básicos de computación y se adaptan a los cambios para mejorar sus actividades laborales.
- El sistema será desarrollado para trabajar bajo multiplataforma.

- El equipo de trabajo cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración del sistema

II.1.2.6.2. Restricciones

- No existe todo el interés del personal a brindar la información necesaria, como los usuarios se encuentran en el constante trabajo en el cual hay que esperar un determinado tiempo hasta que estén libres del trabajo para que me brinden la información necesaria.
- La información recogida es ineficiente y hay que estar en constante visita para la recolección

II.1.2.7. Entregables del proyecto

A continuación, se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y que proponemos para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP, todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

Los Artefactos (Entregables) Son los siguientes:

- Plan de desarrollo del software.
- Visión.
- Modelos de casos de uso del negocio.
- Modelo de objetos del negocio
- Glosario.
- Modelos de casos de uso.
- Especificación de los Casos de Uso.
- Prototipo Interfaces de Usuario.
- Modelos de análisis y diseño.

- Modelo de Datos.
- Modelo de Implementación.
- Modelo de despliegue.
- Casos de Prueba.
- Manual de usuario e Instalación.
- Material de apoyo al usuario Final.
- Diagrama de Actividades.
- Diagrama de Secuencia.
- Diagrama de componentes
- Producto

II.1.2.7.1. Plan de desarrollo de software

Es el presente documento que describe paso a paso en los siguientes puntos del proyecto en base a la metodología.

II.1.2.7.2. Visión

II.1.2.7.2.1. Introducción

Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del cliente, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requerimientos del sistema

II.1.2.7.2.2. Limitación

Entre las limitantes del producto, señalamos que el sistema no contara con módulos de contabilidad.

II.1.2.7.2.3. Oportunidad del Negocio

Con este sistema se mejorará la gestión de los vehículos y sus custodias mejorando así el acceso a la información de manera más rápida y confiable.

II.1.2.7.2.3.1. Sentencias que define el Proyecto

El problema de	No existe un adecuado registro de los vehículos con los que cuenta la unidad de activos fijos.
Afecta a	Administrador(a) de la unidad de activos fijos Personal de trabajo.
El impacto asociado es	Mejorar el control de los vehículos. Mejorar los mecanismos para que los reportes sean obtenidos rápidamente y con información confiable. Tener toda la información oportuna, adecuada y disponible. Es un proceso que sin automatizarlo es bastante tardío y molesto.
Una solución adecuada sería	Automatizar la gestión de los vehículos y sus custodias, usando un sistema informático con una base de datos accesible y eficaz, con un entorno amigable y sencillo.

Tabla II - 1 Sentencias que define el Proyecto

II.1.2.7.2.3.2. Sentencia que define la Posición del Proyecto

Para	Administrador(a) Personal de la unidad de activos fijos
Quienes	Interactuaran de manera directa e indirecta con el sistema.
El nombre del producto	“VEAF”
Que	Mejorar la gestión de los vehículos y sus custodias. Mejorar los mecanismos para que los reportes sean generados de manera eficiente y rápida.

	Tener información oportuna, adecuada y disponible. Brindar seguridad a la información.
No como	El procedimiento que se realiza actualmente, es un proceso manual que requiere mucho tiempo.
Nuestro producto	Mantiene y permite el acceso a toda la información actualizada. Brinda seguridad ante cualquier suceso inesperado. Permite generar reportes al instante. No depende de ningún otro sistema. Permite generar reportes al instante.

Tabla II - 2 Sentencia que define la Posición del Proyecto

II.1.2.7.2.3.3. Descripción de los participantes en el desarrollo del sistema y usuarios

Para proveer de una forma efectiva de gestión de vehículos que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que estos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que estos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de porque estos requisitos son necesarios.

Resumen de participantes

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Unidad de Activos Fijos	Administrador Encargado de los vehículos	Representan a todos los usuarios posibles del sistema.

		Seguimiento del desarrollo del proyecto. Aprueban requisitos y funcionalidades.
Ing. Efrain Simeon Torrejon Tejerina	Docente de la Materia de Taller III	Seguimiento y control del desarrollo del proyecto.

Tabla II - 3 Resumen de participantes

Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Usuarios
Administrador	Responsable de la gestión del Sistema Web. El administrador puede acceder a todas las funcionalidades del sistema.	Administrador
Usuarios	Responsable del registro de: vehículos, chóferes, custodias.	Responsable de vehículos

Tabla II - 4 Resumen de Usuarios

Entorno de Usuario

Los usuarios podrán tener acceso al sistema mediante un ordenador con cualquier sistema operativo ya que el sistema es un sistema web. Podrán entrar al sistema web identificándose como usuario del sistema, luego la aplicación diseñada se mostrará para cada uno según el rol que se le asigne.

Perfil de los participantes en el proyecto

Representante	Unidad de Activos Fijos
Descripción	Entidad para la cual se desarrolla el sistema.
Responsabilidades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Representa a todos los posibles usuarios del sistema. ➤ Aprueba requisitos y funcionalidades.

Criterio de éxito	Se tiene confianza en que el desarrollador del sistema plasmará en dicho sistema todos los requerimientos obtenidos, para obtener el éxito esperado.
Grado de participación	100%
Comentarios	Ninguno

Tabla II - 5 Perfil de los participantes en el proyecto - Unidad de Activos Fijos

Representante	Ing. Efrain Simeon Torrejon Tejerina
Descripción	Docentes de Taller III.
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cumplir con los requerimientos de la materia de Ingeniería de Software I.
Responsabilidades	Seguimiento y control del desarrollo del proyecto.
Comentarios	Ninguno

Tabla II - 6 Perfil de los participantes en el proyecto - Ing. Efrain Simeon Torrejon Tejerina

Representante	Administrador. Lic. Henry Rivera Castillo
Descripción	Responsable de la Unidad de Activos Fijos
Tipo	
Responsabilidades	Solicitante del Sistema, responsable de facilitar información al desarrollador
Criterio de éxito	Se espera obtener un sistema informático que facilite la gestión y control de vehículos, para tener un mejor control de la información que se maneja.
Grado de participación	80%
Comentarios	Ninguno.

Tabla II - 7 Perfil de los participantes en el proyecto - Administrador. Lic. Henry Rivera Castillo

II.1.2.7.2.4. Descripción Global del Sistema

II.1.2.7.2.4.1. Perspectiva del producto

El producto a desarrollar es un sistema web para el “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF.” con la intención de agilizar su funcionamiento y brindar información actualizada para lo que se desarrolló el sistema.

El producto contará con las siguientes gestiones:

- Gestión de Unidades
- Gestión de Roles
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Chóferes
- Gestión de Componentes (Características y herramientas de los vehículos)
- Gestión de Tipos de Vehículos
- Gestión de Vehículos
- Gestión de Seguros
- Gestión de Transferencias
- Gestión de Custodias
- Gestión de Reportes

II.1.2.7.2.4.2. Resumen de Características

A continuación, se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Gestión automatizada de los Vehículos	Sistema de optimización a los procesos a los cuales se pretende ayudar con la automatización del manejo de datos y estos son: la Gestión de hóferes y Vehículos
Mayor facilidad para el control de datos	Base de datos con acceso disponible en cualquier momento

Tabla II - 8 Resumen de Características

II.1.2.7.2.4.3. Supuestos y Dependencias

Las suposiciones y restricciones están mencionadas en la Matriz de Marco Lógico del proyecto.

II.1.2.7.3. Glosario

II.1.2.7.3.1. Introducción

Este documento recoge términos manejados durante la elaboración del proyecto de desarrollo de un sistema web de gestión, se trata de un diccionario informal de datos y de definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para el proyecto.

II.1.2.7.3.2. Propósito

Comprender la Es definir con exactitud y sin ambigüedad la tecnología manejada en el proyecto en desarrollo. También sirve como guía de consulta para la aclaración de los puntos conflictivos o poco esclarecedores.

II.1.2.7.3.3. Alcance

El alcance del presente entregable se extiende a todo el sistema.

II.1.2.7.3.4. Organización del proyecto

El presente documento está organizado por definiciones de términos ordenados en forma ascendente según el alfabeto.

GADT: Gobierno Autónomo del Departamento de Tarija.

UML: Lenguaje Unificado de Modelos.

ERS: Especificación de Requerimientos de Software.

VEAF: Sistema de vehículos de la unidad de activos fijos.

USUARIOS: Administrador, personas encargadas de los vehículos.

II.1.2.7.3.4.1. Glosario de los Diagramas

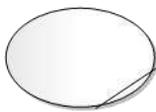
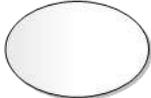
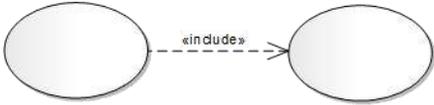
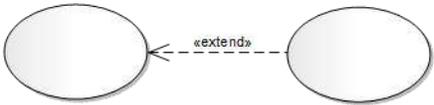
Actor del Negocio	
Casos de Uso Negocio	
Comunicación	
Relación	
Actor	
Casos de Uso	
Relación de Inclusión	
Relación de Extensión	

Tabla II - 9 Glosario de los Diagramas

II.1.2.7.4. Modelo de casos de uso del negocio

II.1.2.7.4.1. Introducción

Es un modelo de las funciones del negocio vista desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.) permite situar al sistema en el

contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

La definición del conjunto de procesos del negocio es una tarea crucial, ya que define los límites del proceso de modelado posterior, consideramos los objetivos estratégicos de la organización, teniendo en cuenta que esos objetivos serán descompuestos en un conjunto de sub objetivos más concretos, para la identificación de procesos de negocio. Se presentan los modelos definidos en RUP como modelo del negocio (modelo de casos de uso del negocio y de objetos del negocio).

II.1.2.7.4.2. Propósito

- Comprender la Estructura y la Dinámica de los procesos que se realizan en la unidad de activos fijos.
- Capturar los requerimientos funcionales de la Institución.
- Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras.

II.1.2.7.4.3. Alcance

- Describe el comportamiento de los procesos de negocio.
- Identificar y definir los casos de uso del negocio.

II.1.2.7.4.4. Matriz de Roles

ACTORES	ROLES	FUNCIONES
Administrador	Administración de la unidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administrar Vehículos ➤ Administrar Chóferes ➤ Administrar Custodias ➤ Administrar Reportes ➤ Administrar Empleados
Encargado de los vehículos	Encargado del control de los vehículos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registrar Vehículos ➤ Registra Chóferes ➤ Atender al Chofer ➤ Realizar Custodias ➤ Finalizar Custodias

		➤ Realizar Reportes
Conductor o chofer	Custodio de un vehículo	➤ Solicitar custodia de vehículo

Tabla II - 10 Matriz de Roles

II.1.2.7.4.5. Diagrama de Caso de Uso General del Negocio

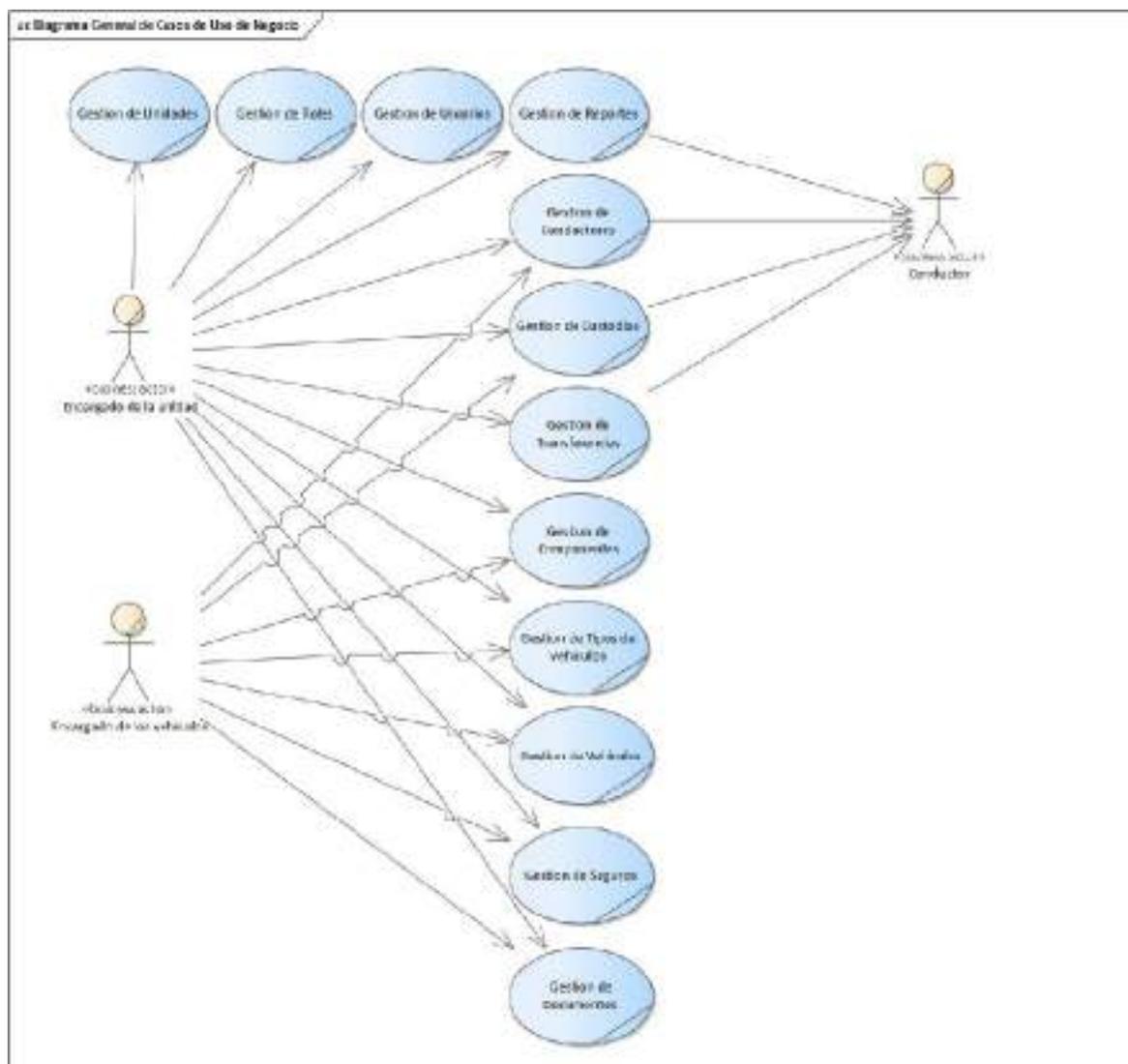


Ilustración 2 - 4 Diagrama de Caso de Uso General del Negocio

II.1.2.7.5. Modelo de casos de uso

II.1.2.7.5.1. Introducción

El modelo de Casos de Uso es un modelo del Sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario, es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos que son fragmentos de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

II.1.2.7.5.2. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización
- Identificar posibles mejoras

II.1.2.7.5.3. Alcance

- Describe los procesos del sistema.
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización
- Definir un caso de uso para cada proceso del sistema (el diagrama de casos de uso puede mostrar el contexto y los límites del Sistema).

II.1.2.7.5.4. Actores del sistema

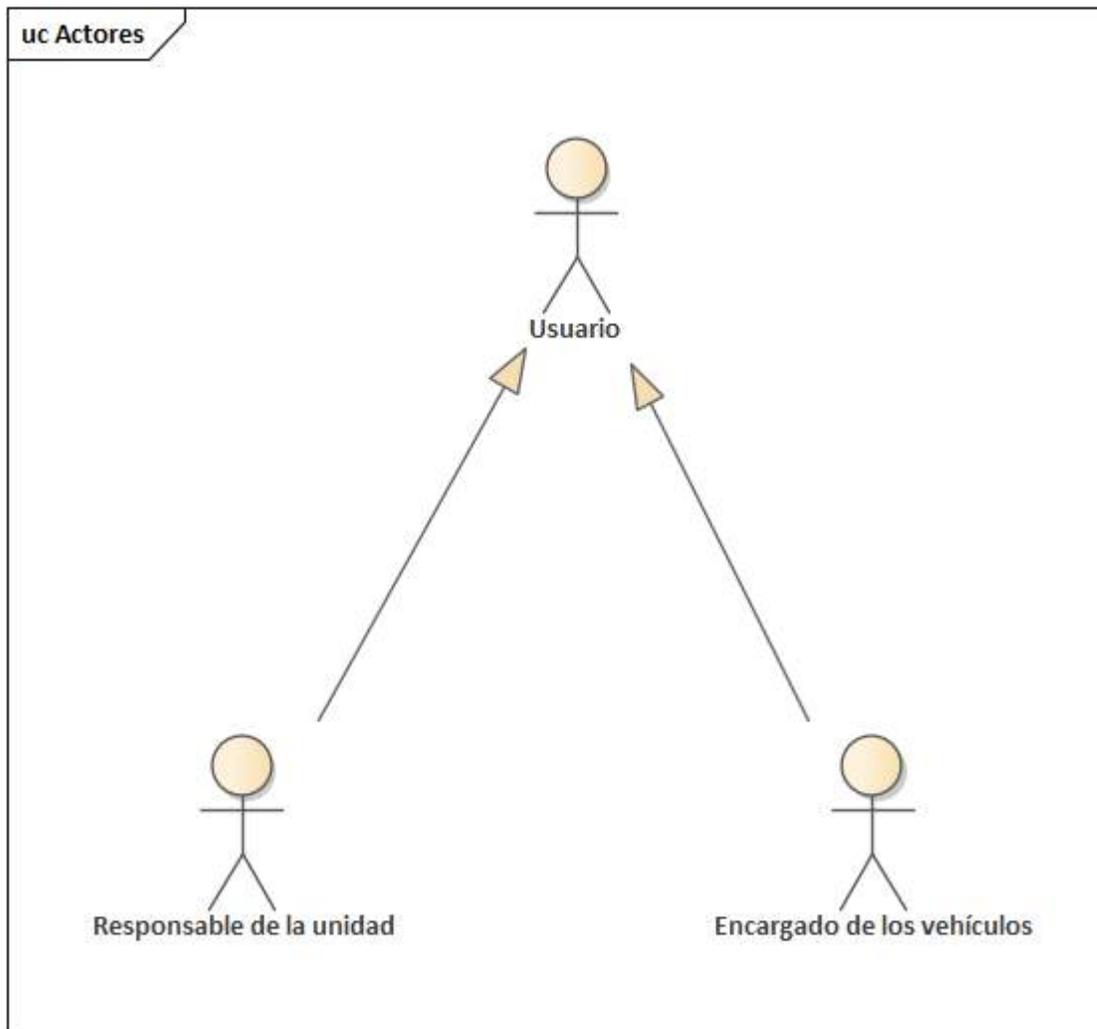


Ilustración 2 - 5 Actores del sistema

II.1.2.7.5.5. Diagrama de caso de uso General

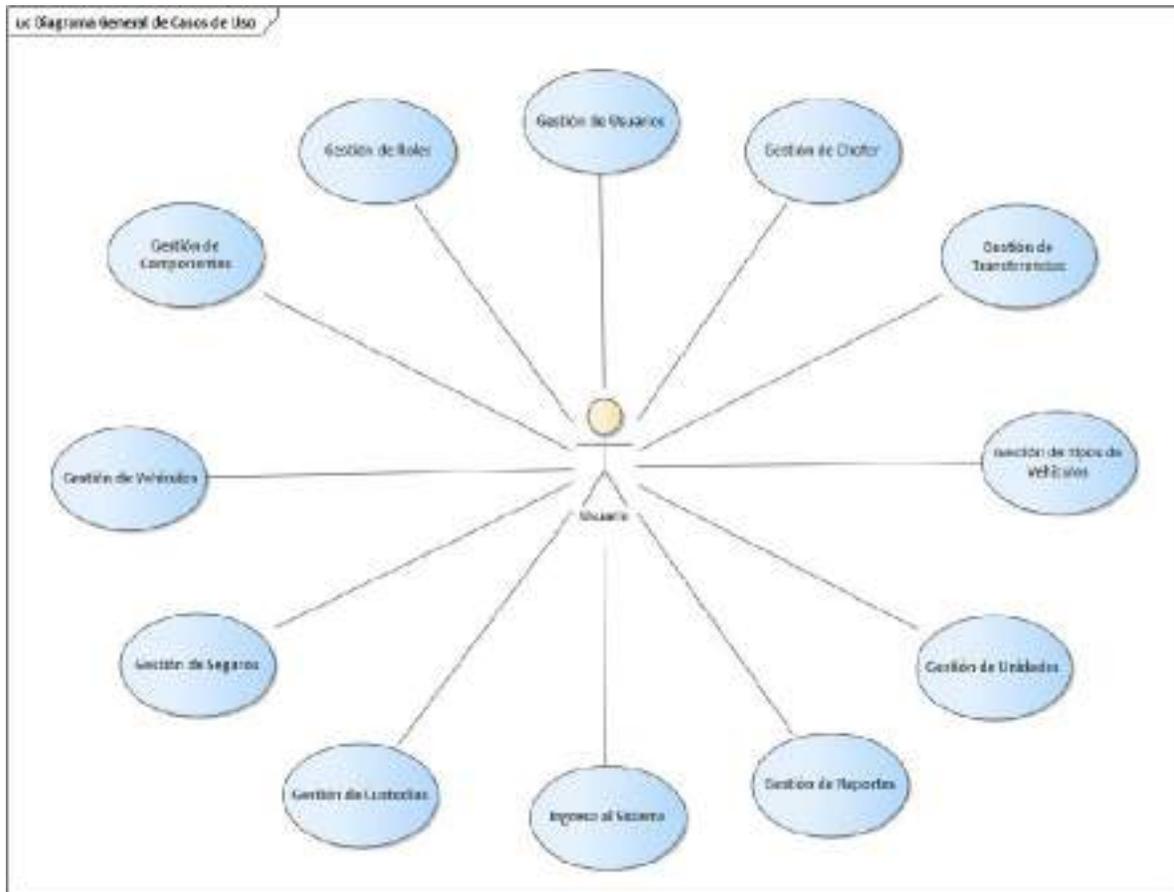


Ilustración 2 - 6 Diagrama de caso de uso General

II.1.2.7.5.6. Diagramas de Casos de Uso Específicos

II.1.2.7.5.6.1. Diagrama de Caso de Uso: Ingreso al Sistema

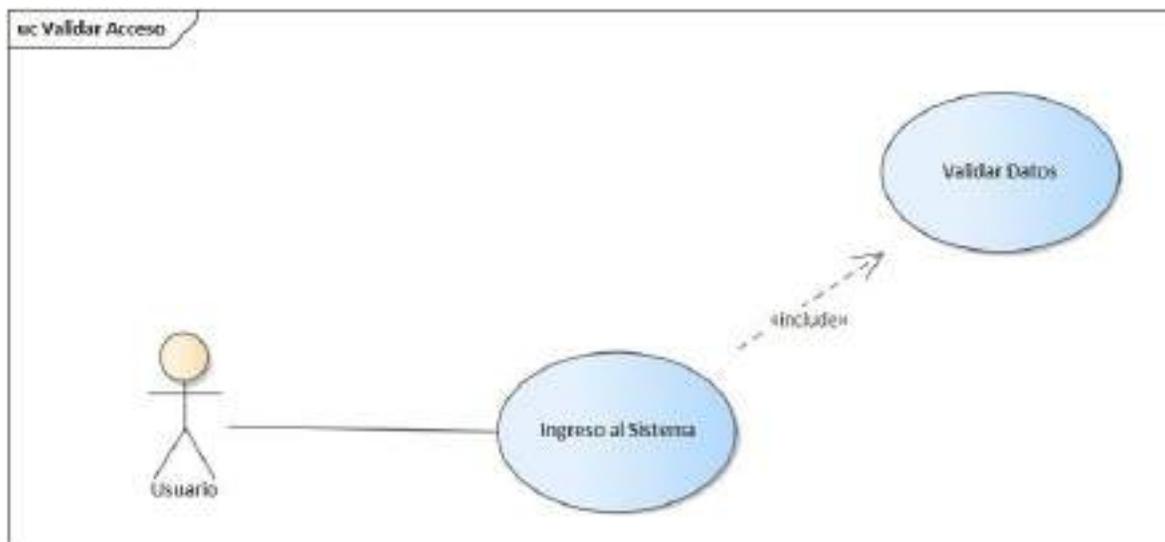


Ilustración 2 - 7 Diagrama de Caso de Uso: Ingreso al Sistema

II.1.2.7.5.6.2. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Unidades

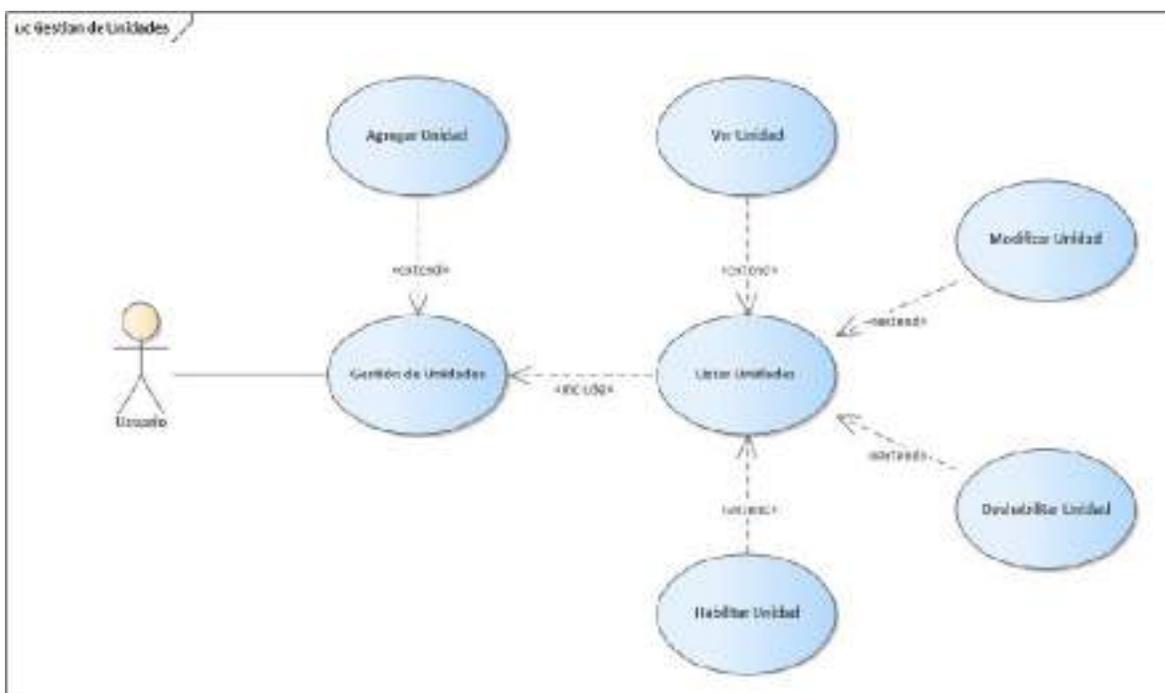


Ilustración 2 - 8 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Unidades

II.1.2.7.5.6.3. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Roles

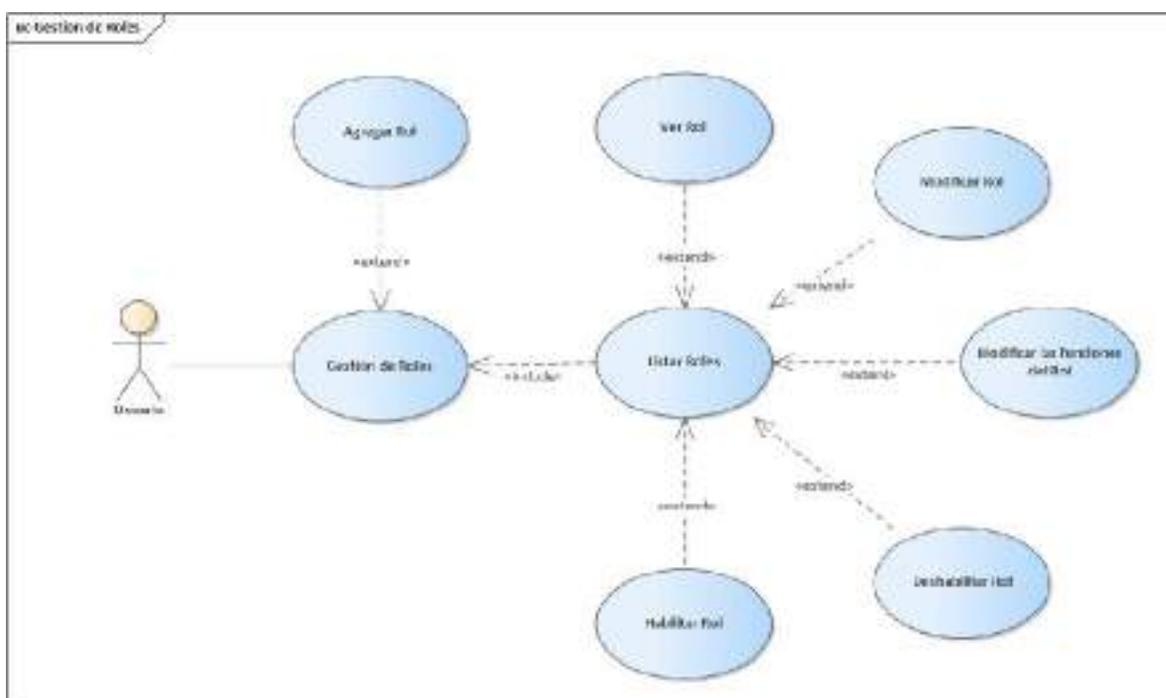


Ilustración 2 - 9 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Roles

II.1.2.7.5.6.4. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Usuarios

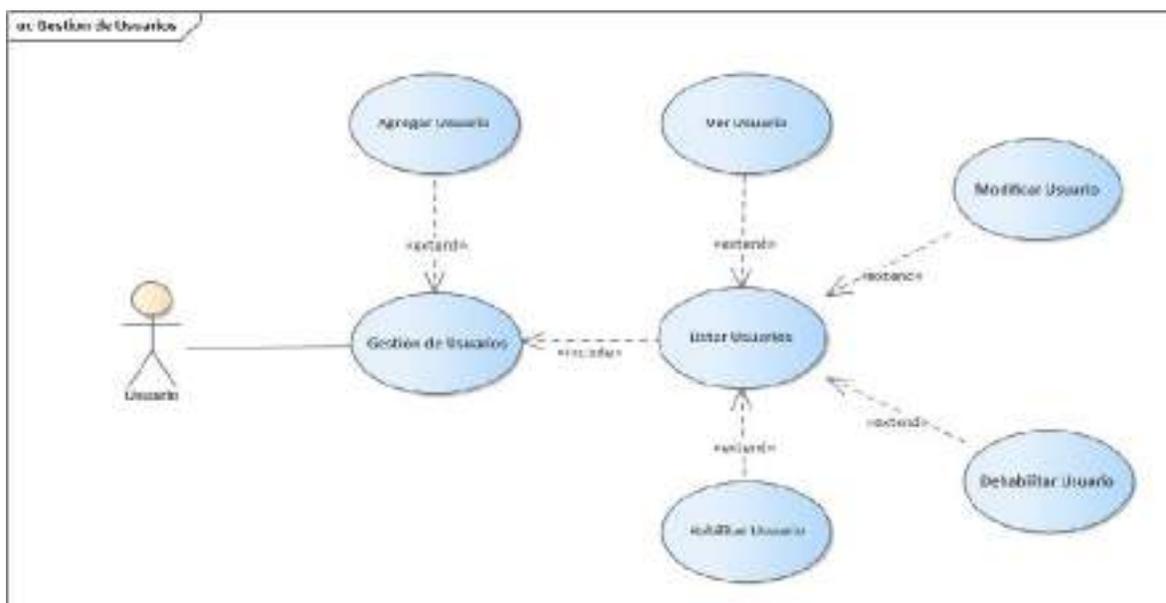


Ilustración 2 - 10 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Usuarios

II.1.2.7.5.6.5. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Chóferes

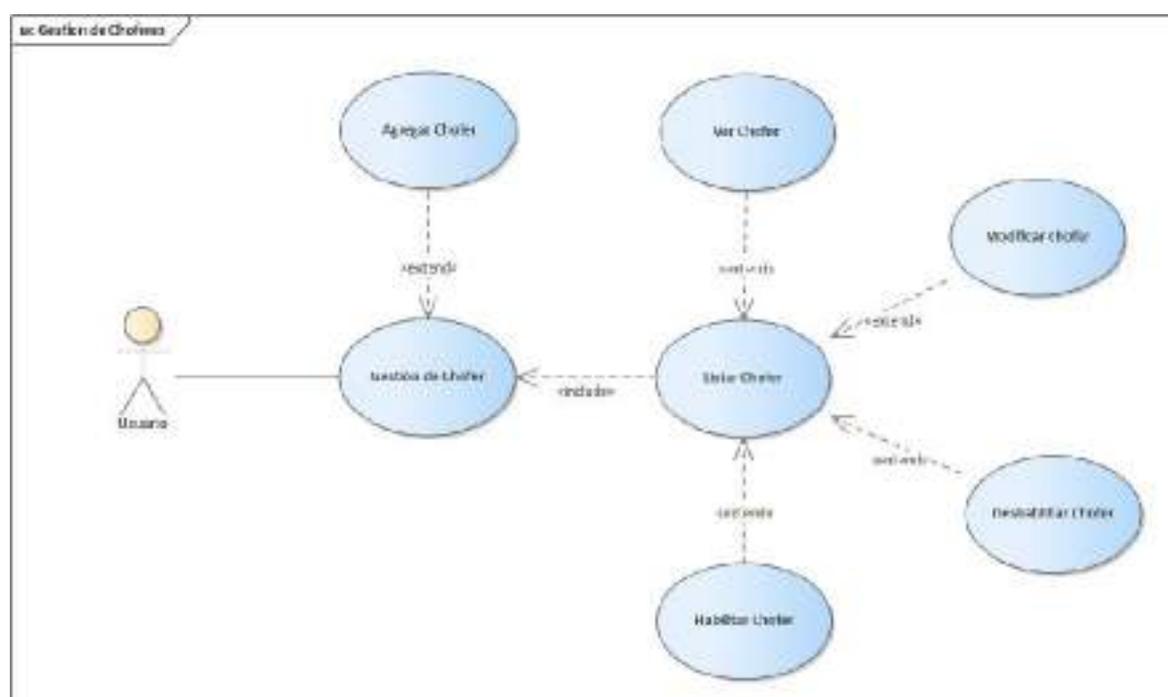


Ilustración 2 - 11 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de chóferes

II.1.2.7.5.6.6. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Componentes

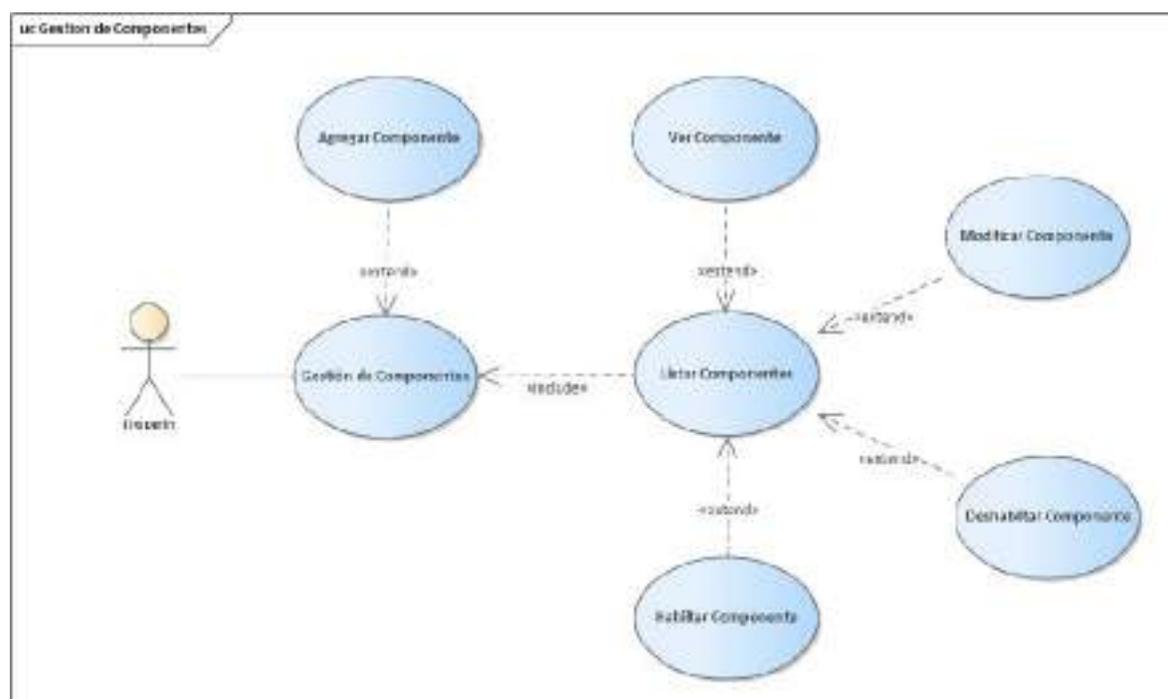


Ilustración 2 - 12 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Componentes

II.1.2.7.5.6.7. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Tipos de Vehículos

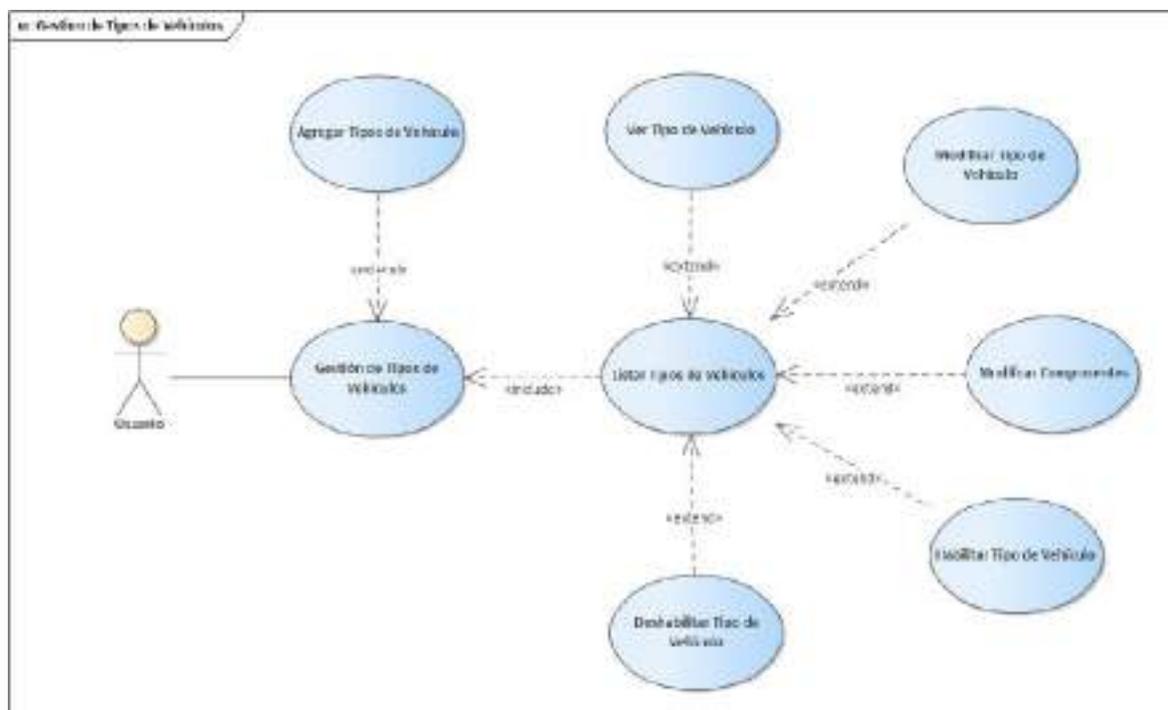


Ilustración 2 - 13 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Tipos de Vehículos

II.1.2.7.5.6.8. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Vehículos

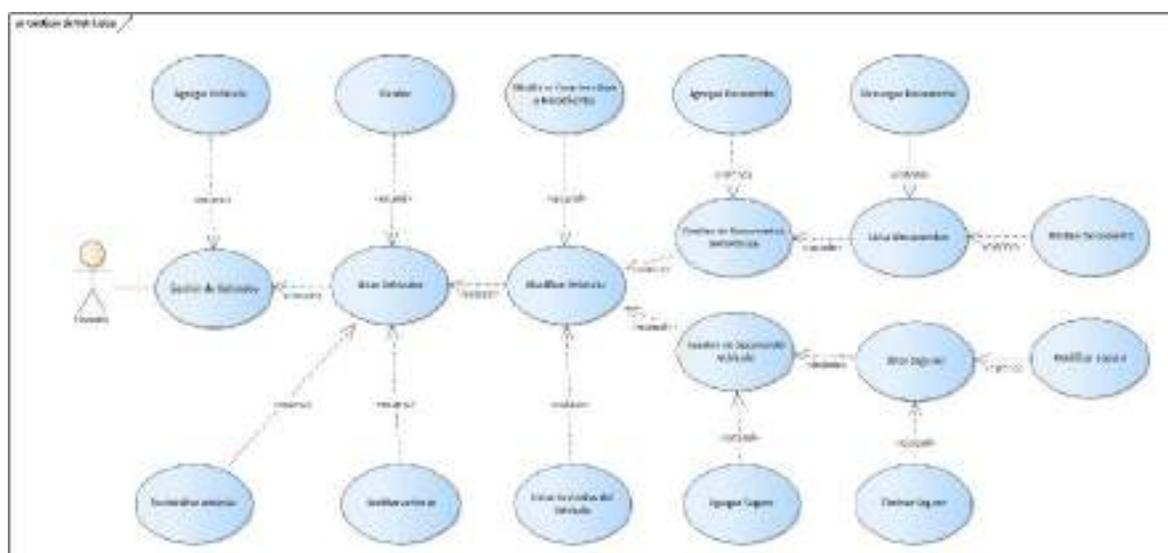


Ilustración 2 - 14 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Vehículos

II.1.2.7.5.6.9. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Seguros

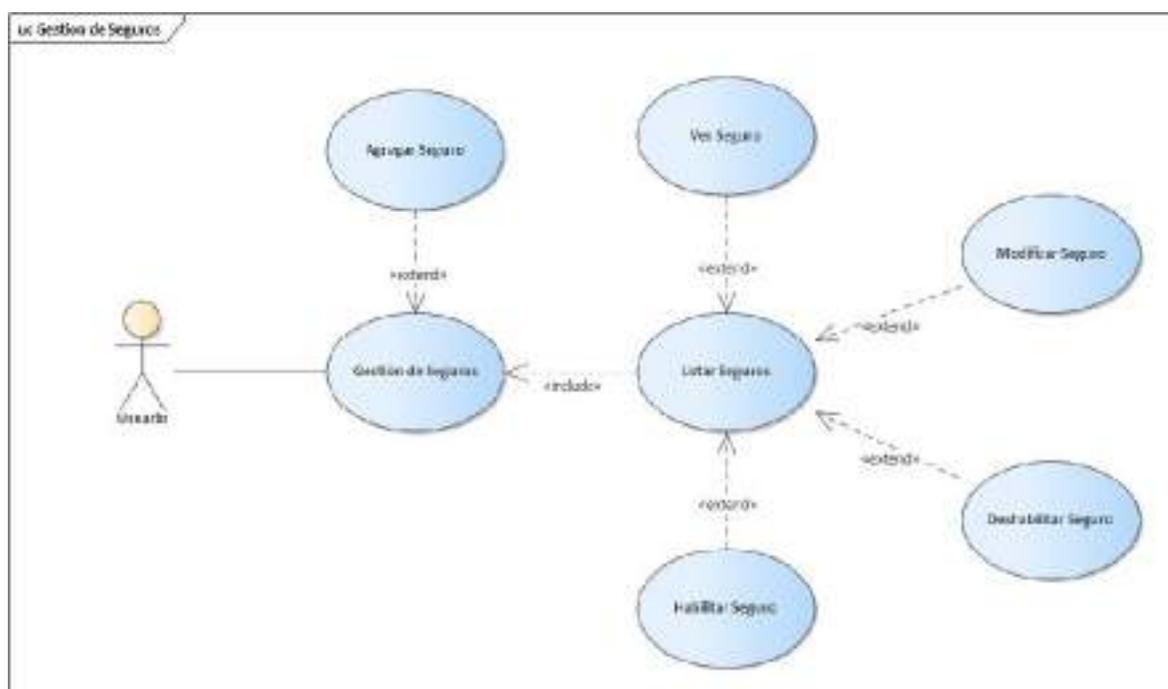


Ilustración 2 - 15 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Seguros

II.1.2.7.5.6.10. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Transferencias

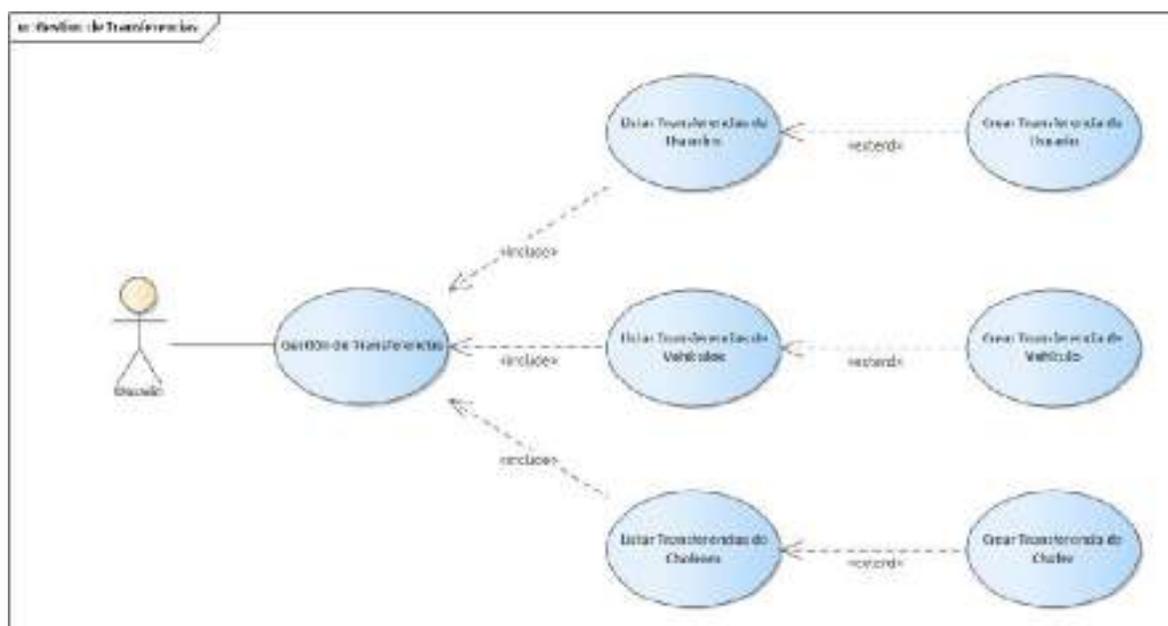


Ilustración 2 - 16 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Transferencias

II.1.2.7.5.6.11. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Custodias

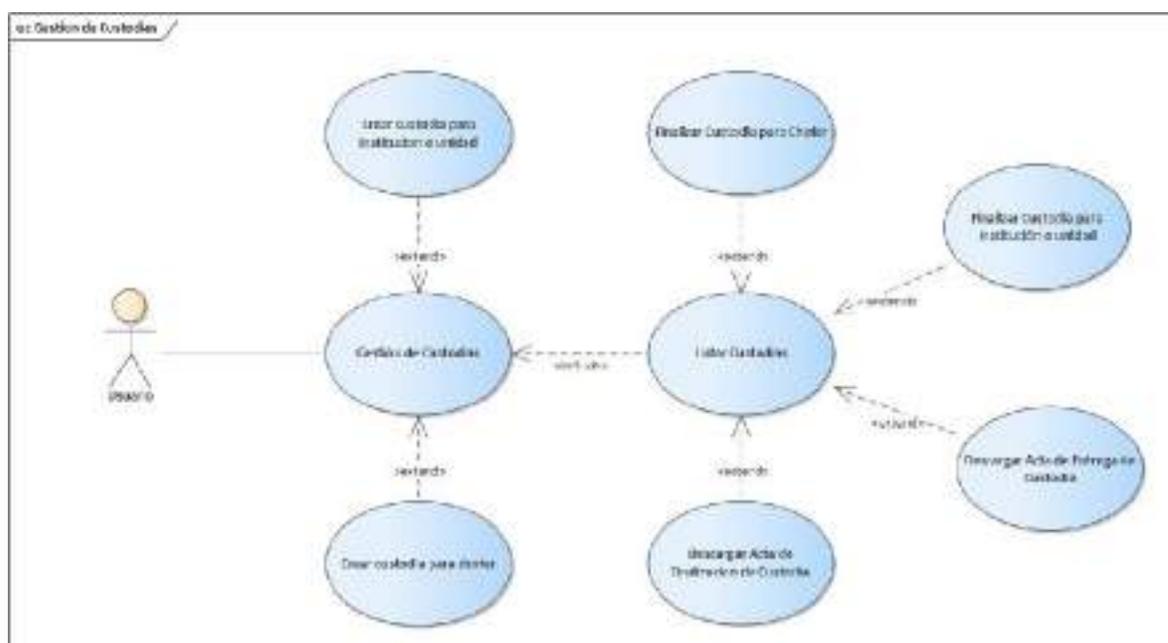


Ilustración 2 - 17 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Custodias

II.1.2.7.5.6.12. Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Reportes

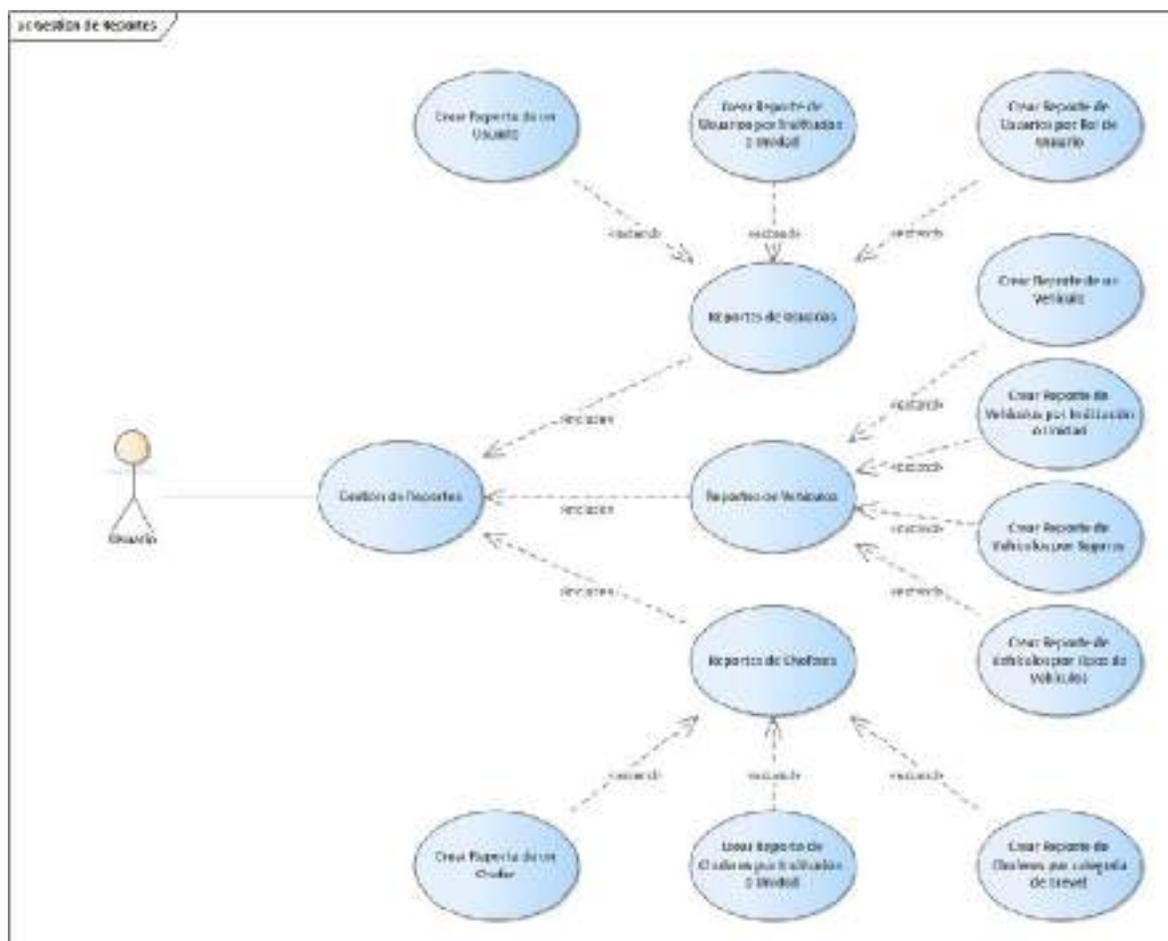


Ilustración 2 - 18 Diagrama de Caso de Uso: Gestión de Reportes

II.1.2.7.6. Especificación de casos de uso

II.1.2.7.6.1. Introducción

La Especificación de Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema

II.1.2.7.6.2. Propósito

- Comprender los casos de Uso del Sistema
- Describir específicamente cada caso de uso

II.1.2.7.6.3. Alcance

- Describir los procesos internos de los casos de uso

- Describir los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.2.7.6.4. Diagrama de caso de uso General

ACTOR:	Administrador/usuario
CASO DE USO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingreso al Sistema ➤ Gestión de Unidades ➤ Gestión de Roles ➤ Gestión de Usuarios ➤ Gestión de Chóferes ➤ Gestión de Componentes (Características y herramientas de los vehículos) ➤ Gestión de Tipos de Vehículos ➤ Gestión de Vehículos ➤ Gestión de Seguros ➤ Gestión de Transferencias ➤ Gestión de Custodias ➤ Gestión de Reportes
TIPO	Prioritario
DESCRIPCION	Son las Gestiones totales del sistema

Tabla II - 11 Diagrama de caso de uso General

II.1.2.7.6.5. Especificación de Casos de Uso: Ingreso al Sistema

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ingreso al Sistema
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Ingresar al sistema web.
Resumen	El usuario debe introducir sus datos para iniciar una sesión dentro del sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1 El usuario accede al sistema. 2 El sistema desplegará la pantalla (Inicio). 3 El usuario selecciona "Ingresar al sistema".

	<p>4 El sistema desplegara la pantalla (Ingreso)</p> <p>5 El usuario ingresara los datos de 'Login' y 'Password'.</p> <p>6 El usuario selecciona "Acceder", los datos se envían al sistema.</p> <p>7 El sistema verifica los datos de inicio de sesión del usuario, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos de usuario son correctos el sistema despliega la pantalla (Menú)</p>
Sub flujos	
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 12 Especificación de Casos de Uso: Identificar Usuarios

II.1.2.7.6.6. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Unidades

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Unidades
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar las instituciones o unidades del sistema, listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de las unidades, permitiendo visualizar una lista completa de las instituciones o unidades del sistema dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, deshabilitar y habilitar
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú "Unidades" asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona "Unidades" en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión unidades) con una lista de todas las unidades registradas en el sistema, la lista de unidades es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.

Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar una institución o unidad” se ejecuta el sub flujo adicionar unidad (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver unidad (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar unidad (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar unidad (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar unidad (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 13 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Unidades

II.1.2.7.6.7. Especificación de Casos de Uso: Listar Unidades

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Unidades
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar las instituciones o unidades del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todas las instituciones o unidades registradas en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Unidades” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Unidades” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión unidades) con una lista de todas las unidades registradas en el sistema, la lista de unidades es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	

Excepción	Ninguno.
------------------	----------

Tabla II - 14 Especificación de Casos de Uso: Listar Unidades

II.1.2.7.6.8. Especificación de Casos de Uso: Agregar Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevas instituciones o unidades al sistema.
Resumen	Permite el registro de una nueva institución o unidad al sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Unidades” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar una institución o unidad” de la tabla de datos de unidades en la pantalla (Gestión unidades).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar unidad) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre de la institución o unidad. 2.2. ‘Encargado o responsable’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre completo de la persona encargada o responsable de la institución o unidad. 2.3. ‘Cargo del encargado o responsable’ este campo es requerido, este campo hace referencia al cargo de que ocupa la persona encargada o responsable de la institución o unidad, este cargo por ejemplo puede ser: director, secretario, gobernador, decano, etc. 2.4. ‘Tipo de unidad’ este campo es requerido, este campo hace referencia al tipo de institución o unidad, existen 2 tipos de unidades, concentrada y desconcentrada.

	<p>2.5. ‘Institución o unidad padre’ este campo es requerido y hace referencia a la unidad padre de cual depende la unidad que se quiere crear, todas las unidades dependen de otra unidad o institución como por ejemplo todas dependen de la Gobernación de Tarija.</p> <p>2.6. ‘Ubicación’ este campo es requerido y hace referencia a la dirección donde esta ubicada la institución o unidad.</p> <p>2.7. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción de la institución o unida que se quiere agregar.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva institución o unidad en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión unidades) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión unidades)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 15 Especificación de Casos de Uso: Agregar Unidad

II.1.2.7.6.9. Especificación de Casos de Uso: Modificar Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de una institución o unida del sistema
Resumen	Permite el cambio de un registro de una institución o unidad del sistema.

<p>Precondición</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Unidades” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico la institución o unida a modificar de la tabla de datos de unidades en la pantalla (Gestión unidades).
<p>Flujo Principal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar unidad) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Encargado o responsable’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre completo de la persona encargada o responsable de la institución o unidad. 2.2. ‘Cargo del encargado o responsable’ este campo es requerido, este campo hace referencia al cargo de que ocupa la persona encargada o responsable de la institución o unidad, este cargo por ejemplo puede ser: director, secretario, gobernador, decano, etc. 2.3. ‘Tipo de unidad’ este campo es requerido, este campo hace referencia al tipo de institución o unidad, existen 2 tipos de unidades, concentrada y desconcentrada. 2.4. ‘Institución o unidad padre’ este campo es requerido y hace referencia a la unidad padre de cual depende la unidad que se quiere crear, todas las unidades dependen de otra unidad o institución como por ejemplo todas dependen de la Gobernación de Tarija. 2.5. ‘Ubicación’ este campo es requerido y hace referencia a la dirección donde está ubicada la institución o unidad. 2.6. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción de la institución o unida que se quiere agregar. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro de la institución o unidad en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión unidades) con un mensaje de éxito.

	3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión unidades)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 16 Especificación de Casos de Uso: Modificar Unidad

II.1.2.7.6.10. Especificación de Casos de Uso: Ver Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de una institución o unidad del sistema.
Resumen	Permite ver datos del registro de una institución o unidad del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Unidades” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico la institución o unida que desea ver de la tabla de datos de unidades en la pantalla (Gestión unidades).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver unidad) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’, este campo hace referencia al nombre de la institución o unidad. 2.2. ‘Encargado o responsable’, este campo hace referencia al nombre completo de la persona encargada o responsable de la institución o unidad. 2.3. ‘Cargo del encargado o responsable’, este campo hace referencia al cargo de que ocupa la persona encargada o responsable de la institución o unidad, este cargo por ejemplo puede ser: director, secretario, gobernador, decano, etc.

	<p>2.4. 'Tipo de unidad', este campo hace referencia al tipo de institución o unidad, existen 2 tipos de unidades, concentrada y desconcentrada.</p> <p>2.5. 'Institución o unidad padre', este campo hace referencia a la unidad padre de cual depende la unidad que se quiere crear, todas las unidades dependen de otra unidad o institución como por ejemplo todas dependen de la Gobernación de Tarija.</p> <p>2.6. 'Ubicación' este campo hace referencia a la dirección donde está ubicada la institución o unidad.</p> <p>2.7. 'Descripción' este campo no hace referencia a una pequeña descripción de la institución o unida que se quiere agregar.</p> <p>3. El administrador tiene la opción de seleccionar "Cancelar" con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión unidades)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 17 Especificación de Casos de Uso: Ver Unidad

II.1.2.7.6.11. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar una institución o unidad del sistema.
Resumen	Permite deshabilitar una institución o unidad del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú "Unidades" asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción "Deshabilitar" escogiendo en específico la institución o unida que

	desea deshabilitar de la tabla de datos de unidades en la pantalla (Gestión unidades).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara la unidad del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión unidades) con un mensaje de que la institución o unidad fue deshabilitada con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 18 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Unidad

II.1.2.7.6.12. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar una institución o unidad del sistema.
Resumen	Permite habilitar una institución o unidad del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Unidades” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico la institución o unida que desea habilitar de la tabla de datos de unidades en la pantalla (Gestión unidades).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara la unidad del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión unidades) con un mensaje de que la institución o unidad fue habilitada con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 19 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Unidad

II.1.2.7.6.13. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Roles
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Roles del sistema, listar, agregar, modificar, funciones, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los roles, permitiendo visualizar una lista completa de los roles del sistema dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, modificar sus funciones, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Roles” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión roles) con una lista de todos roles registrados en el sistema, la lista de los roles es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar rol” se ejecuta el sub flujo adicionar rol (S-1). 2. Si selecciona la opción “Funciones” se ejecuta el sub flujo modificar funciones del rol (S-2). 3. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver rol (S-3). 4. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar rol (S-4). 5. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar rol (S-5). 6. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar rol (S-6).

Excepción	Ninguno.
------------------	----------

Tabla II - 20 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Roles

II.1.2.7.6.14. Especificación de Casos de Uso: Listar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los roles del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos roles registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Roles” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión roles) con una lista de todos los roles registrados en el sistema, la lista de roles es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 21 Especificación de Casos de Uso: Listar Roles

II.1.2.7.6.15. Especificación de Casos de Uso: Agregar Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos roles para usuarios al sistema.

Resumen	Permite el registro de un nuevo rol para usuarios del sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar rol” de la tabla de datos de roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar rol) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del rol. 2.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del rol que se quiere agregar. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo rol en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión roles) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión roles)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 22 Especificación de Casos de Uso: Agregar Rol

II.1.2.7.6.16. Especificación de Casos de Uso: Modificar Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un rol del sistema

Resumen	Permite el cambio de un registro de un rol del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el rol a modificar de la tabla de datos de los roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar rol) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del rol que se quiere agregar. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del rol en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión roles) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión roles)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 23 Especificación de Casos de Uso: Modificar Rol

II.1.2.7.6.17. Especificación de Casos de Uso: Modificar Funciones Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Funciones Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar las funciones de sistema que tiene un rol

Resumen	Permite modificar las funciones de sistemas que tiene un rol específico dentro del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Funciones” escogiendo en específico el rol a modificar sus funciones de la tabla de datos de los roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar funciones del rol) 2. El administrador seleccionar las siguientes funciones para agregar o remover del rol: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Gestionar usuarios’ esta opción permite al rol gestionar los usuarios del sistema. 2.2. ‘Gestionar roles’ esta opción permite al rol gestionar los diferentes roles del sistema. 2.3. ‘Gestionar instituciones o unidades’ esta opción permite al rol gestionar las instituciones o unidades del sistema. 2.4. ‘Gestionar seguros’ esta opción permite al rol gestionar los seguros vehiculares que pueden existir en el sistema. 2.5. ‘Gestionar conductores o chóferes’ esta opción permite al rol gestionar los chóferes o conductores de vehículos. 2.6. ‘Gestionar características o herramientas’ esta opción permite al rol gestionar las características o herramientas que puede tener un tipo de vehículo. 2.7. ‘Gestionar tipo de vehículos’ esta opción permite al rol gestionar los diferentes tipos de vehículos del sistema. 2.8. ‘Gestionar Vehículos’ esta opción permite al rol poder gestionar los vehículos del sistema. 2.9. ‘Gestionar documentos de los vehículos’ esta opción permite al rol gestionar los documentos digitales de los vehículos. 2.10. ‘Gestionar transferencias de institución o unidad’ esta opción permite al rol gestionar las transferencias de usuarios, vehículos, chóferes de una institución o unidad a otra. 2.11. ‘Gestionar reportes’ esta opción le permite al rol gestionar los reportes de usuarios, vehículos, chóferes del sistema.

	<p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema y se procede a modificar las funciones de sistema del rol en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión roles) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión roles)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 24 Especificación de Casos de Uso: Modificar Funciones Rol

II.1.2.7.6.18. Especificación de Casos de Uso: Ver Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un rol del sistema.
Resumen	Permite ver datos del registro de un rol del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el rol que desea ver de la tabla de datos de roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver unidad) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’, este campo hace referencia al nombre del rol. 2.2. ‘Descripción’, este campo hace referencia a una pequeña descripción del rol.

	3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión roles)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 25 Especificación de Casos de Uso: Ver Rol

II.1.2.7.6.19. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Rol
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un rol del sistema.
Resumen	Permite deshabilitar un rol del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el rol que desea deshabilitar de la tabla de datos de roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el rol del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión roles) con un mensaje de que el rol fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 26 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Rol

II.1.2.7.6.20. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Rol

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Rol

Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un rol del sistema.
Resumen	Permite habilitar un rol del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Roles” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el rol que desea habilitar de la tabla de datos de roles en la pantalla (Gestión roles).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el rol en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión roles) con un mensaje de que el rol fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 27 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Rol

II.1.2.7.6.21. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Usuarios

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Usuarios del sistema, listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los usuarios, permitiendo visualizar una lista completa de los usuarios del sistema dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Usuarios” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión usuarios) con una lista de todos usuarios registrados en el sistema, la lista de los usuarios es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar usuario” se ejecuta el sub flujo adicionar usuario (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver usuario (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar usuario (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar usuario (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar usuario (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 28 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Usuarios

II.1.2.7.6.22. Especificación de Casos de Uso: Listar Usuarios

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los usuarios del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos usuarios registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Usuarios” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión usuarios) con una lista de todos los usuarios registrados en el sistema, la lista de usuarios es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 29 Especificación de Casos de Uso: Listar Usuarios

II.1.2.7.6.23. Especificación de Casos de Uso: Agregar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos usuarios al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo usuario al sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar usuario” de la tabla de datos de usuarios en la pantalla (Gestión usuarios).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar usuario) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del usuario’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del usuario en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Institución o unidad a la que pertenece’ este campo es requerido y hace referencia a la institución o unidad a la que pertenece el usuario. 2.3. ‘Que rol tendrá el usuario en el sistema’ este campo es requerido y hace referencia al rol que el usuario tendrá en el sistema.

	<p>2.4. ‘Nombre’ este campo es requerido y hace referencia al nombre de usuario.</p> <p>2.5. ‘Apellidos’ este campo es requerido y hace referencia a los apellidos paterno y materno del usuario.</p> <p>2.6. ‘Ci: cedula de identidad’ este campo es requerido y hace referencia al número de cedula de identidad del usuario.</p> <p>2.7. ‘Fecha de nacimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del usuario.</p> <p>2.8. ‘Login’ este campo es requerido y hace referencia al login que el usuario deberá utilizar para ingresar al sistema.</p> <p>2.9. ‘Password’ este campo es requerido y hace referencia al password o clave que el usuario requiere para el ingreso al sistema.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘ci’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si el ‘login’ ya se encuentra registrado se genera la excepción (E-3), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo usuario en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	<p>E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.</p> <p>E-2.- -Si la cedula de identidad ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el ci ya existe</p> <p>E-3.- -Si el login ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el login ya existe</p>

Tabla II - 30 Especificación de Casos de Uso: Agregar Usuario

II.1.2.7.6.24. Especificación de Casos de Uso: Modificar Usuario

Descripción de Casos de Uso

Caso de Uso	Modificar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un usuario del sistema
Resumen	Permite modificar el registro de un usuario en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el usuario a modificar de la tabla de datos de los usuarios en la pantalla (Gestión usuarios).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar usuario) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del usuario’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del usuario en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Institución o unidad a la que pertenece’ este campo es requerido y hace referencia a la institución o unidad a la que pertenece el usuario. 2.3. ‘Que rol tendrá el usuario en el sistema’ este campo es requerido y hace referencia al rol que el usuario tendrá en el sistema. 2.4. ‘Nombre’ este campo es requerido y hace referencia al nombre de usuario. 2.5. ‘Apellidos’ este campo es requerido y hace referencia a los apellidos paterno y materno del usuario. 2.6. ‘Fecha de nacimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del usuario. 2.7. ‘Password’ este campo es requerido y hace referencia al password o clave que el usuario requiere para el ingreso al sistema. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el

	registro del usuario en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 31 Especificación de Casos de Uso: Modificar Usuario

II.1.2.7.6.25. Especificación de Casos de Uso: Ver Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un usuario del sistema.
Resumen	Permite ver datos del registro de un usuario del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el usuario que desea ver de la tabla de datos de usuarios en la pantalla (Gestión usuarios).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver usuario) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del usuario’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del usuario en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Institución o unidad a la que pertenece’ este campo es requerido y hace referencia a la institución o unidad a la que pertenece el usuario. 2.3. ‘Que rol tendrá el usuario en el sistema’ este campo es requerido y hace referencia al rol que el usuario tendrá en el sistema.

	<p>2.4. ‘Nombre’ este campo es requerido y hace referencia al nombre de usuario.</p> <p>2.5. ‘Apellidos’ este campo es requerido y hace referencia a los apellidos paterno y materno del usuario.</p> <p>2.6. ‘Ci: cedula de identidad’ este campo es requerido y hace referencia al número de cedula de identidad del usuario.</p> <p>2.7. ‘Fecha de nacimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del usuario.</p> <p>2.8. ‘Login’ este campo es requerido y hace referencia al login que el usuario deberá utilizar para ingresar al sistema.</p> <p>3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 32 Especificación de Casos de Uso: Ver Usuario

II.1.2.7.6.26. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un usuario del sistema.
Resumen	Permite deshabilitar un usuario del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el usuario que desea deshabilitar de la tabla de datos de usuarios en la pantalla (Gestión usuarios).

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el usuario del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios) con un mensaje de que el usuario fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 33 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Usuario

II.1.2.7.6.27. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un usuario del sistema.
Resumen	Permite habilitar un usuario del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Usuarios” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el usuario que desea habilitar de la tabla de datos de usuarios en la pantalla (Gestión usuarios).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el usuario en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios) con un mensaje de que el usuario fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 34 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Usuario

II.1.2.7.6.28. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Chóferes

Descripción de Casos de Uso

Caso de Uso	Gestión de Chóferes
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los chóferes del sistema, listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los chóferes, permitiendo visualizar una lista completa de los chóferes del sistema dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “chóferes” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión chóferes) con una lista de todos chóferes registrados en el sistema, la lista de los chóferes es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar chofer” se ejecuta el sub flujo adicionar chófer (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver chófer (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar chófer (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar chófer (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar chófer (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 35 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Chóferes

II.1.2.7.6.29. Especificación de Casos de Uso: Listar Chóferes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Chóferes
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los chóferes del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos chóferes registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Chóferes” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión chóferes) con una lista de todos los chóferes registrados en el sistema, la lista de chóferes es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 36 Especificación de Casos de Uso: Listar Chóferes

II.1.2.7.6.30. Especificación de Casos de Uso: Agregar Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos chóferes al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo chófer al sistema

<p>Precondición</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar chofer” de la tabla de datos de chóferes en la pantalla (Gestión chóferes).
<p>Flujo Principal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar chofer) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del chofer’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del chófer en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Imagen o foto del brevet’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del brevet de conductor. 2.3. ‘Categoría del brevet’ este campo es requerido y hace referencia a la categoría del brevet de conductor. 2.4. ‘Nombre’ este campo es requerido y hace referencia al nombre de chofer. 2.5. ‘Apellidos’ este campo es requerido y hace referencia a los apellidos paterno y materno del chofer. 2.6. ‘Ci: cedula de identidad’ este campo es requerido y hace referencia al número de cedula de identidad del chofer. 2.7. ‘Fecha de nacimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del chofer. 2.8. ‘Situación Laboral’ este campo es requerido y hace referencia a la situación laboral de chófer puede ser contrato o item. 2.9. ‘Código del brevet del conductor’ este campo es requerido y hace referencia al código de identificación del brevet de conductor. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘ci’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo chófer en el sistema, posterior mente el

	<p>sistema despliega la pantalla (Gestión chóferes) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión chóferes)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	<p>E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.</p> <p>E-2.- -Si la cedula de identidad ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el ci ya existe</p>

Tabla II - 37 Especificación de Casos de Uso: Agregar Chofer

II.1.2.7.6.31. Especificación de Casos de Uso: Modificar Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un chófer del sistema
Resumen	Permite modificar el registro de un chófer en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el chófer a modificar de la tabla de datos de los chóferes en la pantalla (Gestión chóferes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar chofer) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del chofer’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del chófer en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Imagen o foto del brevet’ que es requerido, este campo hace referencia a la imagen del brevet de conductor.

	<p>2.3. 'Categoría del brevet' este campo es requerido y hace referencia a la categoría del brevet de conductor.</p> <p>2.4. 'Nombre' este campo es requerido y hace referencia al nombre de chofer.</p> <p>2.5. 'Apellidos' este campo es requerido y hace referencia a los apellidos paterno y materno del chofer.</p> <p>2.6. 'Fecha de nacimiento' este campo es requerido y hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del chofer.</p> <p>2.7. 'Situación Laboral' este campo es requerido y hace referencia a la situación laboral de chófer puede ser contrato o item.</p> <p>2.8. 'Código del brevet del conductor' este campo es requerido y hace referencia al código de identificación del brevet de conductor.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. "Modificar" con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del chófer en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión chóferes) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. "Cancelar" con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión chóferes)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 38 Especificación de Casos de Uso: Modificar Chofer

II.1.2.7.6.32. Especificación de Casos de Uso: Ver Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Extensión

Propósito	Ver datos de un chófer del sistema.
Resumen	Permite ver datos del registro de un chófer del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el chófer que desea ver de la tabla de datos de chóferes en la pantalla (Gestión chóferes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver chofer) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o foto del chofer’ este campo hace referencia a la imagen del chófer en el sistema más conocida como avatar. 2.2. ‘Imagen o foto del brevet’ este campo hace referencia a la imagen del brevet de conductor. 2.3. ‘Categoría del brevet’ este campo hace referencia a la categoría del brevet de conductor. 2.4. ‘Nombre’ este campo hace referencia al nombre de chofer. 2.5. ‘Apellidos’ este campo hace referencia a los apellidos paterno y materno del chofer. 2.6. ‘Ci: cedula de identidad’ este campo hace referencia al número de cedula de identidad del chofer. 2.7. ‘Fecha de nacimiento’ este campo hace referencia a la fecha de nacimiento día, mes, año del chofer. 2.8. ‘Situación Laboral’ este campo hace referencia a la situación laboral de chófer puede ser contrato o item. 2.9. ‘Código del brevet del conductor’ este campo hace referencia al código de identificación del brevet de conductor. 3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión usuarios)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 39 Especificación de Casos de Uso: Ver Chofer

II.1.2.7.6.33. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un chófer del sistema.
Resumen	Permite deshabilitar un chófer del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el chófer que desea deshabilitar de la tabla de datos de chóferes en la pantalla (Gestión chóferes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el chófer del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión chofer) con un mensaje de que el chófer fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 40 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Chofer

II.1.2.7.6.34. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un chófer del sistema.
Resumen	Permite habilitar un chófer del sistema.

Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Chóferes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el chófer que desea habilitar de la tabla de datos de chóferes en la pantalla (Gestión chóferes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el chófer en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión chóferes) con un mensaje de que el chófer fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 41 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Chofer

II.1.2.7.6.35. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Componentes (Características o herramientas de los vehículos)

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Componentes (Características o herramientas de los vehículos)
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los componentes (características o herramientas), listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los componentes (características o herramientas), permitiendo visualizar una lista completa de los componentes dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Componentes” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión componentes) con una lista de todos componentes registrados en el

	sistema, la lista de los componentes es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar una nueva característica o herramienta” se ejecuta el sub flujo adicionar componente (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver componente (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar componente (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar componente (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar componente (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 42 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Componentes

II.1.2.7.6.36. Especificación de Casos de Uso: Listar Componentes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Componentes
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los componentes (características y herramientas).
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos componentes (características o herramientas) registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Componentes” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión componentes) con una lista de todos los componentes registrados en el sistema, la lista de componentes es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 43 Especificación de Casos de Uso: Listar Componentes

II.1.2.7.6.37. Especificación de Casos de Uso: Agregar Componente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Componente
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos componentes (características o herramientas) al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo componente (características o herramientas) al sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar una nueva característica o herramienta” de la tabla de datos de componentes en la pantalla (Gestión componentes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar componente) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del componente. 2.2. ‘Es característica o herramienta’ que es requerido, este campo hace referencia a que si el componente es una característica o herramienta.

	<p>2.3. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del componente.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘nombre’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo componente (característica o herramienta) en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión componentes) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión componentes)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	<p>E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.</p> <p>E-2.- -Si el nombre ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el nombre ya existe</p>

Tabla II - 44 Especificación de Casos de Uso: Agregar Componente

II.1.2.7.6.38. Especificación de Casos de Uso: Modificar Componente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Componente (características o herramientas)
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un componente (característica o herramienta).
Resumen	Permite modificar el registro de un componente (característica o herramienta) en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol.

	3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el componente a modificar de la tabla de datos de los componentes en la pantalla (Gestión componentes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar componente) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Es característica o herramienta’ que es requerido, este campo hace referencia a que si el componente es una característica o herramienta. 2.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del componente. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del componente (característica o herramienta) en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión componentes) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión componentes)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 45 Especificación de Casos de Uso: Modificar Componente

II.1.2.7.6.39. Especificación de Casos de Uso: Ver Componente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Componente
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un componente (característica o herramienta).

Resumen	Permite ver datos del registro de un componente (característica o herramienta).
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el componente que desea ver de la tabla de datos de componentes en la pantalla (Gestión componentes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver componente) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ este campo hace referencia al nombre del componente. 2.2. ‘Es característica o herramienta’ este campo hace referencia a que si el componente es una característica o herramienta. 2.3. ‘Descripción’ este campo referencia a una pequeña descripción del componente. 3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión componentes)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 46 Especificación de Casos de Uso: Ver Componente

II.1.2.7.6.40. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Componente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Componente
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un componente (característica o herramienta).
Resumen	Permite deshabilitar un componente (características o herramientas).

Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el componente que desea deshabilitar de la tabla de datos de componentes en la pantalla (Gestión componentes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el componente (característica o herramienta) del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión componentes) con un mensaje de que el componente (característica o herramienta) fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 47 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Componente

II.1.2.7.6.41. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Componente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Componente
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un componente (característica o herramienta).
Resumen	Permite habilitar un componente (característica o herramienta) del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Componentes” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el componente que desea habilitar de la tabla de datos de componentes en la pantalla (Gestión componentes).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el componente en el sistema.

	2. El sistema despliega la pantalla (Gestión componente) con un mensaje de que el chófer fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 48 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Componente

II.1.2.7.6.42. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Tipos de Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Tipos de Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los tipos de vehículos, listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los tipos de vehículos, permitiendo visualizar una lista completa de los tipos de vehículos dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, modificar sus componentes, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Tipos de vehículos” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con una lista de todos tipos de vehículos registrados en el sistema, la lista de los tipos de vehículos es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar un tipo de vehículo” se ejecuta el sub flujo adicionar tipo de vehículo (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver tipo de vehículo (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar tipo de vehículo (S-3). 4. Si selecciona la opción “Características y herramientas” se ejecuta el sub flujo modificar componente del tipo de vehículo (S-4). 5. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar tipo de vehículo (S-5). 6. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar tipo de vehículo (S-6).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 49 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Tipos de Vehículos

II.1.2.7.6.43. Especificación de Casos de Uso: Listar Tipos de Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Tipos de Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los tipos de vehículos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos tipos de vehículos registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Tipos de vehículos” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con una lista de todos los tipos de vehículos registrados en el sistema, la lista de tipos de vehículos es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.

Excepción	Ninguno.
------------------	----------

Tabla II - 50 Especificación de Casos de Uso: Listar Tipos de Vehículos

II.1.2.7.6.44. Especificación de Casos de Uso: Agregar Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos tipos de vehículos al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo tipo de vehículo al sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar un tipo de vehículo” de la tabla de datos de tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar tipo de vehículo) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del tipo de vehículo. 2.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del tipo de vehículo. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘nombre’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo tipo de vehículo en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con un mensaje de éxito.

	3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos. E-2.- -Si el nombre ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el nombre ya existe

Tabla II - 51 Especificación de Casos de Uso: Agregar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.45. Especificación de Casos de Uso: Modificar Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un tipo de vehículo
Resumen	Permite modificar el registro de un tipo de vehículo en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el tipo de vehículo a modificar de la tabla de datos de los tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar tipo de vehículo) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del tipo de vehículo. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son

	<p>incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del tipo de vehículo en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 52 Especificación de Casos de Uso: Modificar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.46. Especificación de Casos de Uso: Modificar Componentes del Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Componentes del Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los componentes (características o herramientas) de un tipo de vehículo
Resumen	Permite modificar Modificar los componentes (características o herramientas) de un tipo de vehículo en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Características y herramientas” escogiendo en específico el tipo de vehículo de la tabla de datos de los tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar componentes del tipo de vehículo)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El administrador podrá escoger que características o herramientas agregar o eliminar del tipo de vehículo. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar los componentes del tipo de vehículo en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de erro al modificar los componentes.

Tabla II - 53 Especificación de Casos de Uso: Modificar Componentes del Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.47. Especificación de Casos de Uso: Ver Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un tipo de vehículo.
Resumen	Permite ver datos del registro de un tipo de vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el tipo de vehículo que desea ver de la tabla de datos de tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver tipo de vehículo)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 'Nombre' este campo hace referencia al nombre del tipo de vehículo. 2.2. 'Descripción' este campo referencia a una pequeña descripción del tipo de vehículo. 3. El administrador tiene la opción de seleccionar "Cancelar" con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 54 Especificación de Casos de Uso: Ver Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.48. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un tipo de vehículo.
Resumen	Permite deshabilitar un tipo de vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú "Tipos de vehículos" asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción "Deshabilitar" escogiendo en específico el tipo de vehículo que desea deshabilitar de la tabla de datos de tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el tipo de vehículo del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con un mensaje de que el tipo de vehículo fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 55 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.49. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Tipo de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Tipo de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un tipo de vehículo.
Resumen	Permite habilitar tipo de vehículo del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Tipos de vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el tipo de vehículo que desea habilitar de la tabla de datos de tipos de vehículos en la pantalla (Gestión tipos de vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el tipo de vehículo en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión tipos de vehículos) con un mensaje de que el tipo de vehículo fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 56 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.6.50. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Básico

Propósito	Gestionar los vehículos, listar, agregar, modificar, eliminar, ver su Kardex, gestionar sus documentos digitales, gestionar sus seguros, modificar sus componentes (características y herramientas)
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los tipos de vehículos, permitiendo visualizar una lista completa de los tipos de vehículos dando la posibilidad de agregar, ver su Kardex, modificar el vehículo, modificar sus componentes, gestionar sus documentos digitales, gestionar sus seguros, deshabilitar y habilitar el vehículo
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Vehículos” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión de vehículos) con una lista de todos vehículos registrados en el sistema, la lista de los vehículos es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar un vehículo” se ejecuta el sub flujo adicionar vehículo (S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver Kardex” se ejecuta el sub flujo ver Kardex vehículo (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar vehículo (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar tipo de vehículo (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar tipo de vehículo (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 57 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Vehículos

II.1.2.7.6.51. Especificación de Casos de Uso: Listar Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar vehículos del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos vehículos registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Vehículos” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión vehículos) con una lista de todos los vehículos registrados en el sistema, la lista de vehículos es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 58 Especificación de Casos de Uso: Listar Vehículos

II.1.2.7.6.52. Especificación de Casos de Uso: Agregar Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos vehículos al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo vehículo al sistema

<p>Precondición</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar vehículo” de la tabla de datos de vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
<p>Flujo Principal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar vehículo) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imágenes del vehículo’ este campo no es requerido, este campo hace referencia a las imágenes del vehículo. 2.2. ‘Qué tipo de vehículo es’ este campo es requerido y hace referencia al tipo de vehículo que al cual pertenece el vehículo. 2.3. ‘Código’ este campo no es requerido y hace referencia al código interno que manejan las unidades para sus vehículos. 2.4. ‘N.º interno’ este campo no es requerido y hace referencia al número interno que manejan las unidades para sus vehículos. 2.5. ‘Placa’ este campo no es requerido y hace referencia al número de placa del vehículo. 2.6. ‘Marca’ este campo no es requerido y hace referencia a la marca del vehículo. 2.7. ‘Modelo’ este campo no es requerido y hace referencia a la modelo del vehículo. 2.8. ‘Año de fabricación’ este campo no es requerido y hace referencia al año de fabricación del vehículo. 2.9. ‘Año de fabricación’ este campo no es requerido y hace referencia al año de fabricación del vehículo. 2.10. ‘Tipo de combustible’ este campo es requerido y hace referencia al tipo de combustible del vehículo. 2.11. ‘Estado del vehículo’ este campo es requerido y hace referencia al estado del vehículo, puede ser bueno, regular o malo. 2.12. ‘Rendimiento (Km*Lt)’ este campo no es requerido y hace referencia al rendimiento de combustible por kilómetro del vehículo. 2.13. ‘Kilometraje actual’ este campo no es requerido y hace referencia al kilometraje actual del vehículo.

- | | |
|--|---|
| | <p>2.14. ‘Motor’ este campo es requerido y hace referencia al número de motor del vehículo, este número es único en todo vehículo.</p> <p>2.15. ‘Chasis’ este campo es requerido y hace referencia al número de chasis del vehículo, este número es único en todo vehículo.</p> <p>2.16. ‘Color’ este campo no es requerido y hace referencia color del vehículo.</p> <p>2.17. ‘Ubicación’ este campo no es requerido y hace referencia a la ubicación del vehículo.</p> <p>2.18. ‘Situación impositiva’ este campo no es requerido y hace referencia a la situación impositiva del vehículo.</p> <p>2.19. ‘Cilindro’ este campo no es requerido y hace referencia al número del cilindro del vehículo.</p> <p>2.20. ‘Kit’ este campo no es requerido y hace referencia al kit del vehículo.</p> <p>2.21. ‘N.º de archivador de carnet de propiedad’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado físicamente el documento de carnet de propiedad del vehículo.</p> <p>2.22. ‘N.º de archivador de actas de custodias’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado físicamente los documentos de actas de custodia del vehículo.</p> <p>2.23. ‘N.º de archivador de documentación original’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado físicamente la documentación original del vehículo.</p> <p>2.24. ‘Tiene RUAT’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no ‘RUAT’.</p> <p>2.25. ‘RUAT a nombre de’ este campo no es requerido y hace referencia al nombre de la persona o institución propietaria del RUAT del vehículo.</p> <p>2.26. ‘Tiene carnet de propiedad’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no carnet de propiedad.</p> <p>2.27. ‘Carnet de propiedad a nombre de’ este campo no es requerido y hace referencia al nombre de la persona o institución propietaria del carnet de propiedad del vehículo.</p> |
|--|---|

	<p>2.28. ‘Tiene Póliza de Importación DUI’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no póliza de importación de propiedad.</p> <p>2.29. ‘N.º Póliza de importación’ este campo no es requerido y hace referencia al número de póliza de importación.</p> <p>2.30. ‘Esta declarado en el DEJURBE’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo esta declarado en DEJURBE.</p> <p>2.31. ‘Id DEJURBE’ este campo no es requerido y hace referencia al id o número de DEJURBE el vehículo.</p> <p>2.32. ‘Información del balance’ este campo no es requerido y hace referencia a la información del balance sobre el vehículo el vehículo.</p> <p>2.33. ‘Fecha de compra’ este campo no es requerido y hace referencia a la fecha de compra del vehículo.</p> <p>2.34. ‘Valor histórico’ este campo no es requerido y hace referencia a la información del valor histórico del vehículo.</p> <p>2.35. ‘N.º de resolución administrativa de transferencia’ este campo no es requerido y hace referencia al número de resolución administrativa de transferencia del vehículo.</p> <p>2.36. ‘Procedencia PNUD’ este campo no es requerido y hace referencia a la procedencia PNUD del vehículo.</p> <p>2.37. ‘En operación’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo se encuentra en operación.</p> <p>2.38. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del vehículo.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘motor’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si el ‘chasis’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-3), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo vehículo en el sistema, posterior mente el sistema</p>
--	---

	<p>despliega la pantalla (Gestión vehículos) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	<p>E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.</p> <p>E-2.- -Si el motor ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el motor ya existe</p> <p>E-3.- -Si el chasis ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el chasis ya existe</p>

Tabla II - 59 Especificación de Casos de Uso: Agregar Vehículo

II.1.2.7.6.53. Especificación de Casos de Uso: Modificar Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar datos de un vehículo
Resumen	Permite modificar el registro de un vehículo en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo a modificar de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar vehículo) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imágenes del vehículo’ este campo no es requerido, este campo hace referencia a las imágenes del vehículo.

	<p>2.2. ‘Qué tipo de vehículo es’ este campo es requerido y hace referencia al tipo de vehículo que al cual pertenece el vehículo.</p> <p>2.3. ‘Código’ este campo no es requerido y hace referencia al código interno que manejan las unidades para sus vehículos.</p> <p>2.4. ‘N.º interno’ este campo no es requerido y hace referencia al número interno que manejan las unidades para sus vehículos.</p> <p>2.5. ‘Placa’ este campo no es requerido y hace referencia al número de placa del vehículo.</p> <p>2.6. ‘Marca’ este campo no es requerido y hace referencia a la marca del vehículo.</p> <p>2.7. ‘Modelo’ este campo no es requerido y hace referencia a la modelo del vehículo.</p> <p>2.8. ‘Año de fabricación’ este campo no es requerido y hace referencia al año de fabricación del vehículo.</p> <p>2.9. ‘Año de fabricación’ este campo no es requerido y hace referencia al año de fabricación del vehículo.</p> <p>2.10. ‘Tipo de combustible’ este campo es requerido y hace referencia al tipo de combustible del vehículo.</p> <p>2.11. ‘Estado del vehículo’ este campo es requerido y hace referencia al estado del vehículo, puede ser bueno, regular o malo.</p> <p>2.12. ‘Rendimiento (Km*Lt)’ este campo no es requerido y hace referencia al rendimiento de combustible por kilómetro del vehículo.</p> <p>2.13. ‘Kilometraje actual’ este campo no es requerido y hace referencia al kilometraje actual del vehículo.</p> <p>2.14. ‘Color’ este campo no es requerido y hace referencia color del vehículo.</p> <p>2.15. ‘Ubicación’ este campo no es requerido y hace referencia a la ubicación del vehículo.</p> <p>2.16. ‘Situación impositiva’ este campo no es requerido y hace referencia a la situación impositiva del vehículo.</p> <p>2.17. ‘Cilindro’ este campo no es requerido y hace referencia al número del cilindro del vehículo.</p> <p>2.18. ‘Kit’ este campo no es requerido y hace referencia al kit del vehículo.</p> <p>2.19. ‘N.º de archivador de carnet de propiedad’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado</p>
--	--

	<p>físicamente el documento de carnet de propiedad del vehículo.</p> <p>2.20. ‘N.º de archivador de actas de custodias’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado físicamente los documentos de actas de custodia del vehículo.</p> <p>2.21. ‘N.º de archivador de documentación original’ este campo no es requerido y hace referencia al número de archivador donde esta guardado físicamente la documentación original del vehículo.</p> <p>2.22. ‘Tiene RUAT’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no ‘RUAT’.</p> <p>2.23. ‘RUAT a nombre de’ este campo no es requerido y hace referencia al nombre de la persona o institución propietaria del RUAT del vehículo.</p> <p>2.24. ‘Tiene carnet de propiedad’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no carnet de propiedad.</p> <p>2.25. ‘Carnet de propiedad a nombre de’ este campo no es requerido y hace referencia al nombre de la persona o institución propietaria del carnet de propiedad del vehículo.</p> <p>2.26. ‘Tiene Póliza de Importación DUI’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo tiene o no póliza de importación de propiedad.</p> <p>2.27. ‘N.º Póliza de importación’ este campo no es requerido y hace referencia al número de póliza de importación.</p> <p>2.28. ‘Esta declarado en el DEJURBE’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo esta declarado en DEJURBE.</p> <p>2.29. ‘Id DEJURBE’ este campo no es requerido y hace referencia al id o número de DEJURBE el vehículo.</p> <p>2.30. ‘Información del balance’ este campo no es requerido y hace referencia a la información del balance sobre el vehículo el vehículo.</p> <p>2.31. ‘Fecha de compra’ este campo no es requerido y hace referencia a la fecha de compra del vehículo.</p>
--	--

	<p>2.32. ‘Valor histórico’ este campo no es requerido y hace referencia a la información del valor histórico del vehículo.</p> <p>2.33. ‘N.º de resolución administrativa de transferencia’ este campo no es requerido y hace referencia al número de resolución administrativa de transferencia del vehículo.</p> <p>2.34. ‘Procedencia PNUD’ este campo no es requerido y hace referencia a la procedencia PNUD del vehículo.</p> <p>2.35. ‘En operación’ este campo no es requerido y hace referencia a que si el vehículo se encuentra en operación.</p> <p>2.36. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del vehículo.</p> <p>3. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del vehículo en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 60 Especificación de Casos de Uso: Modificar Vehículo

II.1.2.7.6.54. Especificación de Casos de Uso: Kardex Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Kardex Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un vehículo.

Resumen	Permite ver datos del registro de un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el vehículo que desea ver de la tabla de datos de vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Kardex vehículo) 2. El administrador podrá visualizar el Kardex del vehículo, esto es visualizar toda la información del vehículo, como todos los datos de vehículo, los documentos digitales del vehículo, seguros del vehículo, custodias del vehículo y sus características y herramientas del vehículo. 3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 61 Especificación de Casos de Uso: Kardex Vehículo

II.1.2.7.6.55. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un vehículo.
Resumen	Permite deshabilitar un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol.

	3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el vehículo que desea deshabilitar de la tabla de datos de vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema procederá a deshabilitar el vehículo del sistema, si el vehículo esta actualmente en custodia se genera la excepción (E-1), si el vehículo no esta en una custodia activa deshabilitara el vehículo del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos) con un mensaje de que el tipo de vehículo fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que el vehículo está actualmente en custodia y que no se puede deshabilitar.

Tabla II - 62 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Vehículo

II.1.2.7.6.56. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un vehículo.
Resumen	Permite habilitar vehículo del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el vehículo que desea habilitar de la tabla de datos de vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el vehículo en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos) con un mensaje de que el vehículo fue habilitado con éxito.

Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 63 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Vehículo

II.1.2.7.6.57. Especificación de Casos de Uso: Modificar Componentes del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Componentes del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Modificar los componentes (características o herramientas) del vehículo
Resumen	Permite modificar Modificar los componentes (características o herramientas) de un vehículo en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Características y herramientas”.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar componentes del vehículo) 2. El administrador podrá modificar los valores de las diferentes características o herramientas del vehículo. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar características y herramientas” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar los componentes del vehículo en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión vehículos) con un mensaje de éxito.

	3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema procede a cerrar la pantalla (Modificar componentes del vehículo)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de erro al modificar los componentes.

Tabla II - 64 Especificación de Casos de Uso: Modificar Componentes del Vehículo

II.1.2.7.6.58. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Documentos Digitales del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los documentos digitales del vehículo, listar, agregar, descargar y eliminar.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los documentos digitales del vehículo, permitiendo visualizar una lista completa de los documentos digitales del vehículo dando la posibilidad de agregar, descargar y eliminar.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Documentos digitales” en la pantalla (Modificar vehículo). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión documentos digitales) con una lista de todos los documentos digitales registrados del vehículo en el sistema, la lista de los documentos digitales es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones

	seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar documento” se ejecuta el sub flujo adicionar documento (S-1). 2. Si selecciona la opción “Descargar” se ejecuta el sub flujo descargar documento (S-2). 3. Si selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el sub flujo eliminar documento (S-3).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 65 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

II.1.2.7.6.59. Especificación de Casos de Uso: Listar Documentos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Documentos
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar documentos digitales del vehículo.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos documentos digitales del vehículo seleccionado.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Documentos digitales” en la pantalla (Modificar vehículo). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión documentos digitales) con una lista de todos los documentos digitales registrados del vehículo en el sistema.

Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 66 Especificación de Casos de Uso: Listar Documentos

II.1.2.7.6.60. Especificación de Casos de Uso: Agregar Documento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Documento
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos documentos digitales a un vehículo.
Resumen	Permite el registro de un documento digital a un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Documentos digitales” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión documentos digitales) 6. Debe haber escogido la opción “Agregar documento”
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar documento) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Imagen o documento’ que es requerido, este campo hace referencia al archivo del documento digital del vehículo. 2.2. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del documento digital del vehículo. 2.3. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del documento digital. 3. El administrador tiene dos opciones:

	<p>3.1. “Guardar documento” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo documento digital en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo) con un mensaje de éxito.</p> <p>3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 67 Especificación de Casos de Uso: Agregar Documento

II.1.2.7.6.61. Especificación de Casos de Uso: Descargar Documento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Descargar Documento
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Descargar documentos digitales de un vehículo.
Resumen	Permite la posibilidad de descargar un documento digital de un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Documentos digitales” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión documentos digitales)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona la opción “Descargar” escogiendo en específico el documento digital de la tabla de datos de los documentos digitales

	2. El sistema procede a descargar el archivo del documento digital seleccionado.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 68 Especificación de Casos de Uso: Descargar Documento

II.1.2.7.6.62. Especificación de Casos de Uso: Eliminar Documento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar Documento
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Eliminar documentos digitales de un vehículo.
Resumen	Permite la posibilidad de eliminar un documento digital de un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Documentos digitales” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión documentos digitales)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona la opción “Eliminar” escogiendo en específico el documento digital de la tabla de datos de los documentos digitales 2. El sistema procede a eliminar el archivo del documento digital seleccionado.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 69 Especificación de Casos de Uso: Eliminar Documento

II.1.2.7.6.63. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Seguros del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Seguros del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los seguros del vehículo, listar, agregar, modificar y eliminar.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los seguros del vehículo, permitiendo visualizar una lista completa de los seguros del vehículo dando la posibilidad de agregar, modificar y eliminar.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Seguros” en la pantalla (Modificar vehículo). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión seguros del vehículo) con una lista de todos los seguros registrados del vehículo en el sistema, la lista de los seguros es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar seguro” se ejecuta el sub flujo adicionar seguro al vehículo (S-1). 2. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar seguro al vehículo (S-2). 3. Si selecciona la opción “Eliminar” se ejecuta el sub flujo eliminar seguro al vehículo (S-3).

Excepción	Ninguno.
------------------	----------

Tabla II - 70 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Seguros del Vehículo

II.1.2.7.6.64. Especificación de Casos de Uso: Listar Seguros del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Seguros del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar seguros del vehículo.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar seguros del vehículo seleccionado.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Seguros” en la pantalla (Modificar vehículo). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión de seguros del vehículo) con una lista de todos los seguros registrados del vehículo en el sistema.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 71 Especificación de Casos de Uso: Listar Seguros del Vehículo

II.1.2.7.6.65. Especificación de Casos de Uso: Agregar Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Seguro
Actores	Administrador

Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos seguros a un vehículo.
Resumen	Permite el registro de un seguro a un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Seguros” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión seguros del vehículo) 6. Debe haber escogido la opción “Agregar seguro”
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar seguro del vehículo) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Seleccione el seguro’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del seguro. 2.2. ‘Código’ este campo no es requerido y hace referencia al código del seguro. 2.3. ‘fecha de inicio’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de inicio del seguro. 2.4. ‘fecha de vencimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de vencimiento del seguro. 2.5. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del seguro. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Guardar seguro” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo seguro del vehículo en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo)
Sub flujos	Ninguno.

Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.
------------------	---

Tabla II - 72 Especificación de Casos de Uso: Agregar Seguro

II.1.2.7.6.66. Especificación de Casos de Uso: Modificar Seguro del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Seguro del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	modificar el seguro de un vehículo.
Resumen	Permite la posibilidad de modificar un seguro de un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Seguros” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión seguros del vehículo)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona la opción “Modificar” escogiendo en específico el seguro de la tabla de datos de los seguros del vehículo 2. El sistema mostrara la pantalla (Modificar seguro del vehículo) 3. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ‘Código’ este campo no es requerido y hace referencia al código del seguro. 3.2. ‘fecha de inicio’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de inicio del seguro. 3.3. ‘fecha de vencimiento’ este campo es requerido y hace referencia a la fecha de vencimiento del seguro. 3.4. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del seguro.

	<p>4. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>4.1. “Modificar seguro” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del seguro del vehículo en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo) con un mensaje de éxito.</p> <p>5. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Modificar vehículo)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 73 Especificación de Casos de Uso: Modificar Seguro del Vehículo

II.1.2.7.6.67. Especificación de Casos de Uso: Eliminar Seguro del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar Seguro del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Eliminar seguros de un vehículo.
Resumen	Permite la posibilidad de eliminar un seguro de un vehículo.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos). 4. Debe haber escogido la opción “Seguros” 5. El sistema despliega la pantalla (Gestión seguros del vehículo)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona la opción “Eliminar” escogiendo en específico el seguro de la tabla de datos de los seguros del vehículo

	2. El sistema procede a eliminar el seguro del vehículo seleccionado.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 74 Especificación de Casos de Uso: Eliminar Seguro del Vehículo

II.1.2.7.6.68. Especificación de Casos de Uso: Listar Custodias del Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Custodias del Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar todas las custodias del vehículo.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar custodias del vehículo seleccionado.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Vehículos” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el vehículo de la tabla de datos de los vehículos en la pantalla (Gestión vehículos).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Custodias” en la pantalla (Modificar vehículo). 2. El sistema desplegara la pantalla (Custodias del vehículo) con una lista de todas las custodias registradas del vehículo en el sistema.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 75 Especificación de Casos de Uso: Listar Custodias del Vehículo

II.1.2.7.6.69. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Seguros

Descripción de Casos de Uso

Caso de Uso	Gestión de Seguros
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los seguros, listar, agregar, modificar, eliminar y ver sus datos
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los seguros, permitiendo visualizar una lista completa de los seguros dando la posibilidad de agregar, ver, modificar, deshabilitar y habilitar
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Seguros” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión seguros) con una lista de todos seguros registrados en el sistema, la lista de los seguros es mostrada en una tabla con filtros y opciones, dependiendo de las opciones seleccionadas por el administrador, se continuará con los diversos sub flujos de este caso de uso.
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Agregar seguro” se ejecuta el sub flujo adicionar seguro(S-1). 2. Si selecciona la opción “Ver” se ejecuta el sub flujo ver seguro (S-2). 3. Si selecciona la opción “Modificar” se ejecuta el sub flujo modificar seguro (S-3). 4. Si selecciona la opción “Deshabilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar seguro (S-4). 5. Si selecciona la opción “Habilitar” se ejecuta el sub flujo deshabilitar seguro (S-5).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 76 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Seguros

II.1.2.7.6.70. Especificación de Casos de Uso: Listar Seguros

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Seguros
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar los seguros del sistema.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todos seguros registrados en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Seguros” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión seguros) con una lista de todos los seguros registrados en el sistema, la lista de seguros es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 77 Especificación de Casos de Uso: Listar Seguros

II.1.2.7.6.71. Especificación de Casos de Uso: Agregar Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Seguro
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Añadir nuevos seguros al sistema.
Resumen	Permite el registro de un nuevo seguro al sistema

Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Agregar seguro” de la tabla de datos de seguros en la pantalla (Gestión seguros).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Agregar seguro) 2. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ que es requerido, este campo hace referencia al nombre del seguro. 2.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del seguro. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Guardar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si el ‘nombre’ ya se encuentra registrado genera la excepción (E-2), si los datos son correctos se procede a registrar el nuevo seguro en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión seguros) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión seguros)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	<p>E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.</p> <p>E-2.- -Si el nombre ya existe se mostrará un mensaje de advertencia diciendo que el nombre ya existe</p>

Tabla II - 78 Especificación de Casos de Uso: Agregar Seguro

II.1.2.7.6.72. Especificación de Casos de Uso: Modificar Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Seguro
Actores	Administrador
Tipo	Extensión

Propósito	Modificar datos de un seguro.
Resumen	Permite modificar el registro de un seguro en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Modificar” escogiendo en específico el seguro a modificar de la tabla de datos de los seguros en la pantalla (Gestión seguros).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario (Modificar seguro) 2. El administrador podrá modificar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del seguro. 3. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. “Modificar” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a modificar el registro del seguro en el sistema, posteriormente el sistema despliega la pantalla (Gestión seguros) con un mensaje de éxito. 3.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión seguros)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla II - 79 Especificación de Casos de Uso: Modificar Seguro

II.1.2.7.6.73. Especificación de Casos de Uso: Ver Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Seguro
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Ver datos de un seguro.

Resumen	Permite ver datos del registro de un seguro.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Ver” escogiendo en específico el seguro que desea ver de la tabla de datos de seguros en la pantalla (Gestión seguros).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema despliega la pantalla con formulario de solo lectura (Ver seguro) 2. El administrador podrá visualizar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. ‘Nombre’ este campo hace referencia al nombre del seguro. 2.2. ‘Descripción’ este campo referencia a una pequeña descripción del seguro. 3. El administrador tiene la opción de seleccionar “Cancelar” con la cual y el sistema despliega la pantalla (Gestión seguros)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 80 Especificación de Casos de Uso: Ver Seguro

II.1.2.7.6.74. Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Deshabilitar Seguro
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Deshabilitar un seguro.
Resumen	Permite deshabilitar un seguro.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Deshabilitar” escogiendo en específico el seguro que desea

	deshabilitar de la tabla de datos de seguros en la pantalla (Gestión seguros).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema deshabilitara el seguro del sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión seguro) con un mensaje de que el seguro fue deshabilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 81 Especificación de Casos de Uso: Deshabilitar Seguro

II.1.2.7.6.75. Especificación de Casos de Uso: Habilitar Seguro

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Seguro
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Habilitar un seguro.
Resumen	Permite habilitar un seguro del sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Seguros” asignado en su rol. 3. Debe haber escogido la opción “Habilitar” escogiendo en específico el seguro que desea habilitar de la tabla de datos de seguros en la pantalla (Gestión seguros).
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema habilitara el seguro en el sistema. 2. El sistema despliega la pantalla (Gestión seguros) con un mensaje de que el seguro fue habilitado con éxito.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 82 Especificación de Casos de Uso: Habilitar Seguro

II.1.2.7.6.76. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Transferencias

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Transferencias
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar las transferencias, listar transferencias de usuarios, listar transferencias de vehículos, listar transferencias de chóferes, crear transferencias de usuarios, crear transferencias de vehículos, crear transferencias de chóferes.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de las transferencias, permitiendo visualizar una lista completa de las transferencias de usuarios, transferencias de vehículos, transferencias de chóferes, crear transferencias de usuarios, crear transferencias de vehículos, crear transferencias de chóferes
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Transferencias” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegará la pantalla (Gestión transferencias).
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Transferencias de usuarios” se ejecuta el sub flujo transferencias de usuarios (S-1). 2. Si selecciona la opción “Transferencias de vehículos” se ejecuta el sub flujo transferencias de vehículos (S-2). 3. Si selecciona la opción “Transferencias de chóferes” se ejecuta el sub flujo transferencias de chóferes (S-3).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 83 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Transferencias

II.1.2.7.6.77. Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Usuarios

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Transferencias de Usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Listar las transferencias de usuarios.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todas las transferencias de usuarios del sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Transferencias” en la pantalla (Menú). 2. El usuario selecciona “Transferencias de usuarios” en la pantalla (Gestión transferencias) 3. El sistema desplegará la pantalla (Listar transferencias de usuarios) con una lista de todas las transferencias de usuarios en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Crear transferencia” se ejecuta el sub flujo crear transferencia de usuario (S-1).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 84 Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Usuarios

II.1.2.7.6.78. Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Transferencias de Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Básico

Propósito	Listar las transferencias de vehículos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todas las transferencias de vehículos del sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Transferencias” en la pantalla (Menú). 2. El usuario selecciona “Transferencias de vehículos” en la pantalla (Gestión transferencias) 3. El sistema desplegará la pantalla (Listar transferencias de vehículos) con una lista de todas las transferencias de vehículos en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Crear transferencia” se ejecuta el sub flujo crear transferencia de vehículo (S-1).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 85 Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Vehículos

II.1.2.7.6.79. Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Chóferes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Transferencias de Chóferes
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Listar las transferencias de chóferes.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todas las transferencias de chóferes del sistema
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Transferencias” en la pantalla (Menú). 2. El usuario selecciona “Transferencias de chóferes” en la pantalla (Gestión transferencias) 3. El sistema desplegara la pantalla (Listar transferencias de chóferes) con una lista de todas las transferencias de chóferes en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Crear transferencia” se ejecuta el sub flujo crear transferencia de chófer (S-1).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 86 Especificación de Casos de Uso: Listar Transferencias de Chóferes

II.1.2.7.6.80. Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Transferencia de Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear transferencias de usuarios de una institución o unidad a otra.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de transferir un usuario de una institución o unidad a otra.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Transferencias de usuarios” en la pantalla (Gestión transferencias)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Crear transferencia” en la pantalla (Listar transferencias de usuarios). 2. El sistema desplegara la pantalla (Crear transferencia de usuario) con una lista de todos los usuarios del sistema. 3. El usuario selecciona “Transferir” seleccionando al usuario que se desea transferir.

	<p>4. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Transferir usuario)</p> <p>5. El administrador deberá llenar los siguientes campos:</p> <p>5.1. ‘Institución o unidad de destino’ que es requerido, este campo hace referencia a la institución o unidad destino del usuario.</p> <p>5.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del porqué de la transferencia.</p> <p>6. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>6.1. “Transferir usuario” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva transferencia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de usuarios) con un mensaje de éxito.</p> <p>6.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de usuarios)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo realizar la transferencia.

Tabla II - 87 Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Usuario

II.1.2.7.6.81. Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Vehículo

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Transferencia de Vehículo
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear transferencias de vehículos de una institución o unidad a otra.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de transferir un vehículo de una institución o unidad a otra.
Precondición	1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Transferencias de vehículos” en la pantalla (Gestión transferencias)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Crear transferencia” en la pantalla (Listar transferencias de vehículos). 2. El sistema desplegara la pantalla (Crear transferencia de vehículo) con una lista de todos los vehículos del sistema. 3. El usuario selecciona “Transferir” seleccionando al vehículo que se desea transferir. 4. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Transferir vehículo) 5. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. ‘Institución o unidad de destino’ que es requerido, este campo hace referencia a la institución o unidad destino del vehículo. 5.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del porqué de la transferencia. 6. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. “Transferir vehículo” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva transferencia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de vehículos) con un mensaje de éxito. 6.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de vehículos)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo realizar la transferencia.

Tabla II - 88 Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Vehículo

II.1.2.7.6.82. Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Transferencia de Chofer

Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear transferencias de chóferes de una institución o unidad a otra.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de transferir un chófer de una institución o unidad a otra.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Transferencias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Transferencias de chóferes” en la pantalla (Gestión transferencias)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Crear transferencia” en la pantalla (Listar transferencias de chóferes). 2. El sistema desplegará la pantalla (Crear transferencia de chofer) con una lista de todos los chóferes del sistema. 3. El usuario selecciona “Transferir” seleccionando al chófer que se desea transferir. 4. El sistema desplegará la pantalla con formulario (Transferir chofer) 5. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. ‘Institución o unidad de destino’ que es requerido, este campo hace referencia a la institución o unidad destino del chofer. 5.2. ‘Descripción’ este campo no es requerido y hace referencia a una pequeña descripción del porqué de la transferencia. 6. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 6.1. “Transferir chofer” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva transferencia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de chóferes) con un mensaje de éxito. 6.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Listar transferencias de chóferes)
Sub flujos	Ninguno.

Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo realizar la transferencia.
------------------	--

Tabla II - 89 Especificación de Casos de Uso: Crear Transferencia de Chofer

II.1.2.7.6.83. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Custodias

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Custodias
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar las custodias, listar las custodias, crear custodia para institución o unidad, crear custodia para chofer, finalizar custodia para institución o unidad, finalizar custodia para chofer, descargar acta de entrega de custodia, descargar acta de finalización de custodia.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de custodias listarlas y crearlas.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Custodias” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión custodias).
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Crear custodia para chofer” se ejecuta el sub flujo crear custodia para chofer(S-1). 2. Si selecciona la opción “Crear custodia para institución o unidad” se ejecuta el sub flujo crear custodia para institución o unidad (S-1). 3. Si selecciona la opción “Finalizar custodia” se ejecuta el sub flujo finalizar custodia (S-2). 4. Si selecciona la opción “Descargar acta de entrega de custodia” se ejecuta el sub flujo descargar acta de entrega de custodia (S-3).

	5. Si selecciona la opción “Descargar acta de finalización de custodia” se ejecuta el sub flujo descargar acta de finalización de custodia (S-3).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 90 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Custodias

II.1.2.7.6.84. Especificación de Casos de Uso: Listar Custodias

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Custodias
Actores	Administrador
Tipo	Extensión
Propósito	Listar las custodias de todos los vehículos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de listar todas las custodias de vehículos registradas en el sistema.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Custodias” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión custodias) con una lista de todas las custodias de vehículos registradas en el sistema, la lista de componentes es mostrada en una tabla con filtros y opciones
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 91 Especificación de Casos de Uso: Listar Custodias

II.1.2.7.6.85. Especificación de Casos de Uso: Crear Custodia para Institución o Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Custodia para Institución o Unidad
Actores	Administrador

Tipo	Básico
Propósito	Crear custodias de vehículos para una institución o unidad
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de crear una custodia de vehículo a una institución o unidad.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Crear custodia para institución o unidad” en la pantalla (Gestión custodias). 2. El sistema desplegara la pantalla (Selección de vehículo para custodia de unidad) con una lista de todos los vehículos del sistema. 3. El usuario selecciona “Seleccionar” seleccionando al vehículo que se desea dar en custodia. 4. El sistema desplegara la pantalla (Seleccionar unidad para la custodia) 5. El usuario selecciona “Seleccionar” seleccionando a la institución o unidad para que sea el custodio del vehículo. 6. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Agregar custodia para unidad). 7. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. ‘Imágenes actuales del vehículo en custodia’ este campo no es requerido y hace referencia a las imágenes actuales del vehículo. 7.2. ‘Observaciones, rayaduras y abolladuras del vehículo’ este campo no es requerido y hace referencia a cualquier observación acerca del vehículo. 8. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 8.1. “Guardar custodia” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva custodia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias) con un mensaje de éxito.

	8.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Seleccionar unidad para la custodia)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo realizar la custodia.

Tabla II - 92 Especificación de Casos de Uso: Crear Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.6.86. Especificación de Casos de Uso: Crear Custodia para Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Custodia para Chofer
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear custodias de vehículos para un chofer
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de crear una custodia de vehículo a un chofer.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Crear custodia para chofer” en la pantalla (Gestión custodias). 2. El sistema desplegara la pantalla (Selección de vehiculó para custodia de chofer) con una lista de todos los vehículos del sistema. 3. El usuario selecciona “Seleccionar” seleccionando al vehículo que se desea dar en custodia. 4. El sistema desplegara la pantalla (Seleccionar chófer para la custodia) 5. El usuario selecciona “Seleccionar” seleccionando el chófer para que sea el custodio del vehículo. 6. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Agregar custodia para chofer). 7. El administrador deberá llenar los siguientes campos:

	<p>7.1. ‘Imágenes actuales del vehículo en custodia’ este campo no es requerido y hace referencia a las imágenes actuales del vehículo.</p> <p>7.2. ‘Observaciones, rayaduras y abolladuras del vehículo’ este campo no es requerido y hace referencia a cualquier observación acerca del vehículo.</p> <p>8. El administrador tiene dos opciones:</p> <p>8.1. “Guardar custodia” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a registrar la nueva custodia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias) con un mensaje de éxito.</p> <p>8.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Seleccionar chófer para la custodia)</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo realizar la custodia.

Tabla II - 93 Especificación de Casos de Uso: Crear Custodia para Chofer

II.1.2.7.6.87. Especificación de Casos de Uso: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Finalizar Custodia para Institución o Unidad
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Finalizar las custodias de vehículos para una institución o unidad
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de finalizar una custodia de vehículo a una institución o unidad.
Precondición	1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Finalizar custodia” en la pantalla (Gestión custodias) seleccionando la custodia que desea finalizar. 2. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Finalizar custodia para unidad). 3. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ‘Características y herramientas’ este campo no es requerido y hace referencia a las características y herramientas del vehículo. 3.2. ‘Imágenes actuales del vehículo en custodia’ este campo no es requerido y hace referencia a las imágenes actuales del vehículo para finalizar la custodia. 3.3. ‘Observaciones, rayaduras y abolladuras del vehículo’ este campo no es requerido y hace referencia a cualquier observación que presenta el vehículo para finalizar la custodia. 4. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. “Finalizar custodia” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a finalizar la custodia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias) con un mensaje de éxito. 4.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias)
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo finalizar la custodia.

Tabla II - 94 Especificación de Casos de Uso: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.6.88. Especificación de Casos de Uso: Finalizar Custodia para Chofer

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Finalizar Custodia para Chofer

Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Finalizar las custodias de vehículos para un chofer
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de finalizar una custodia de vehículo a un chofer.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Finalizar custodia” en la pantalla (Gestión custodias) seleccionando la custodia que desea finalizar. 2. El sistema desplegara la pantalla con formulario (Finalizar custodia para chofer). 3. El administrador deberá llenar los siguientes campos: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ‘Características y herramientas’ este campo no es requerido y hace referencia a las características y herramientas del vehículo. 3.2. ‘Imágenes actuales del vehículo en custodia’ este campo no es requerido y hace referencia a las imágenes actuales del vehículo para finalizar la custodia. 3.3. ‘Observaciones, rayaduras y abolladuras del vehículo’ este campo no es requerido y hace referencia a cualquier observación que presenta el vehículo para finalizar la custodia. 4. El administrador tiene dos opciones: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. “Finalizar custodia” con la cual se enviarán los datos al sistema para ser verificados, si los datos son incorrectos se genera la excepción (E-1), si los datos son correctos se procede a finalizar la custodia en el sistema, posterior mente el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias) con un mensaje de éxito. 4.2. “Cancelar” con la cual los datos no se envían y el sistema despliega la pantalla (Gestión custodias)
Sub flujos	Ninguno.

Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de error porque no se pudo finalizar la custodia.
------------------	--

Tabla II - 95 Especificación de Casos de Uso: Finalizar Custodia para Chofer

II.1.2.7.6.89. Especificación de Casos de Uso: Descargar Acta de Entrega de Custodia

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Descargar Acta de Entrega de Custodia
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Descargar las actas de entrega de las custodias.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de descargar las actas de entrega de custodias.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Descargar acta de entrega” en la pantalla (Gestión custodias) seleccionando la custodia deseada. 2. Se procederá a descargar el archivo digital del acta de entrega de la custodia del vehículo.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 96 Especificación de Casos de Uso: Descargar Acta de Entrega de Custodia

II.1.2.7.6.90. Especificación de Casos de Uso: Descargar Acta de Finalización de Custodia

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Descargar Acta de Finalización de Custodia
Actores	Administrador

Tipo	Básico
Propósito	Descargar las actas de finalización de las custodias.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de descargar las actas de finalización de custodias.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Custodias” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Custodias” en la pantalla (Menú)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Descargar acta de finalización” en la pantalla (Gestión custodias) seleccionando la custodia deseada. 2. Se procederá a descargar el archivo digital del acta de finalización de la custodia del vehículo.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 97 Especificación de Casos de Uso: Descargar Acta de Finalización de Custodia

II.1.2.7.6.91. Especificación de Casos de Uso: Gestión de Reportes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión de Reportes
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los reportes, crear reportes de usuarios, crear reportes de vehículos, crear reportes de chóferes
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los reportes, permitiendo crear reportes tanto de usuarios, vehículos y chóferes
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona “Reportes” en la pantalla (Menú). 2. El sistema desplegara la pantalla (Gestión reportes).
Sub flujos	<p>El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si selecciona la opción “Reportes de usuarios” se ejecuta el sub flujo reportes de usuarios (S-1). 2. Si selecciona la opción “Reportes de vehículos” se ejecuta el sub flujo reportes de vehículos (S-2). 3. Si selecciona la opción “Reportes de chóferes” se ejecuta el sub flujo reportes de chóferes (S-3).
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 98 Especificación de Casos de Uso: Gestión de Reportes

II.1.2.7.6.92. Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Usuarios

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Reportes de Usuarios
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear reportes de usuarios, individuales o grupales, por institución, por roles y por rol de usuario
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de crear reportes de usuarios con diversas opciones.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Reportes” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Reportes de usuarios” en la pantalla (Gestión reportes)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema desplegara la pantalla (Reportes usuarios) con la lista de todos los usuarios registrados en el sistema. 2. El administrador tiene las opciones:

	<p>2.1. “Reporte” la cual genera un reporte del usuario seleccionado.</p> <p>2.2. “Reporte por instituciones o unidades” la cual genera un reporte generalizado de todos los usuarios por instituciones o unidades.</p> <p>2.3. “Reporte por rol de usuario” la cual genera un reporte generalizado de todos los usuarios por su rol en el sistema.</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 99 Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Usuarios

II.1.2.7.6.93. Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Vehículos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Reportes de Vehículos
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear reportes de vehículos, individuales o grupales, por institución, por seguros y por tipo de vehículo
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de crear reportes de vehículos con diversas opciones.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Reportes” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Reportes de usuarios” en la pantalla (Gestión reportes)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema desplegara la pantalla (Reportes vehículos) con la lista de todos los vehículos registrados en el sistema. 2. El administrador tiene las opciones: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. “Reporte” la cual genera un reporte del vehículo seleccionado. 2.2. “Reporte por instituciones o unidades” la cual genera un reporte generalizado de todos los vehículos por instituciones o unidades.

	<p>2.3. “Reporte por seguros” la cual genera un reporte generalizado de todos los vehículos que contengan dichos seguros.</p> <p>2.4. “Reporte por tipo de vehículo” la cual genera un reporte generalizado de todos los vehículos que sean de los tipos de vehículos especificados.</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 100 Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Vehículos

II.1.2.7.6.94. Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Chóferes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Crear Reportes de Chóferes
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Crear reportes de chóferes, individuales o grupales, por institución, por categoría de brevete de conducir
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la posibilidad de crear reportes de chóferes con diversas opciones.
Precondición	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se debe haber logeado previamente al sistema. 2. Tener el menú “Reportes” asignado en su rol. 3. Debe haber seleccionado la opción “Reportes de usuarios” en la pantalla (Gestión reportes)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema desplegará la pantalla (Reportes chóferes) con la lista de todos los chóferes registrados en el sistema. 2. El administrador tiene las opciones: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. “Reporte” la cual genera un reporte del chófer seleccionado. 2.2. “Reporte por instituciones o unidades” la cual genera un reporte generalizado de todos los chóferes por instituciones o unidades. 2.3. “Reporte categoría de brevete de conducir” la cual genera un reporte generalizado de todos los

	chóferes que su categoría de brevetes sea igual a las especificadas.
Sub flujos	Ninguno.
Excepción	Ninguno.

Tabla II - 101 Especificación de Casos de Uso: Crear Reportes de Chóferes

II.1.2.7.7. Diagramas de actividades

II.1.2.7.7.1. Introducción

En un diagrama de actividades muestra la iteración de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo, nos permite mostrar el flujo de los datos que pasan de una acción a otra, en estos diagramas no se muestra ni se describe la estructura de los datos

II.1.2.7.7.2. Propósito

- Comprende la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras

II.1.2.7.7.3. Alcance

- Describe los procesos del sistema
- Identificar y definir los procesos del sistema según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividades para cada proceso del sistema.

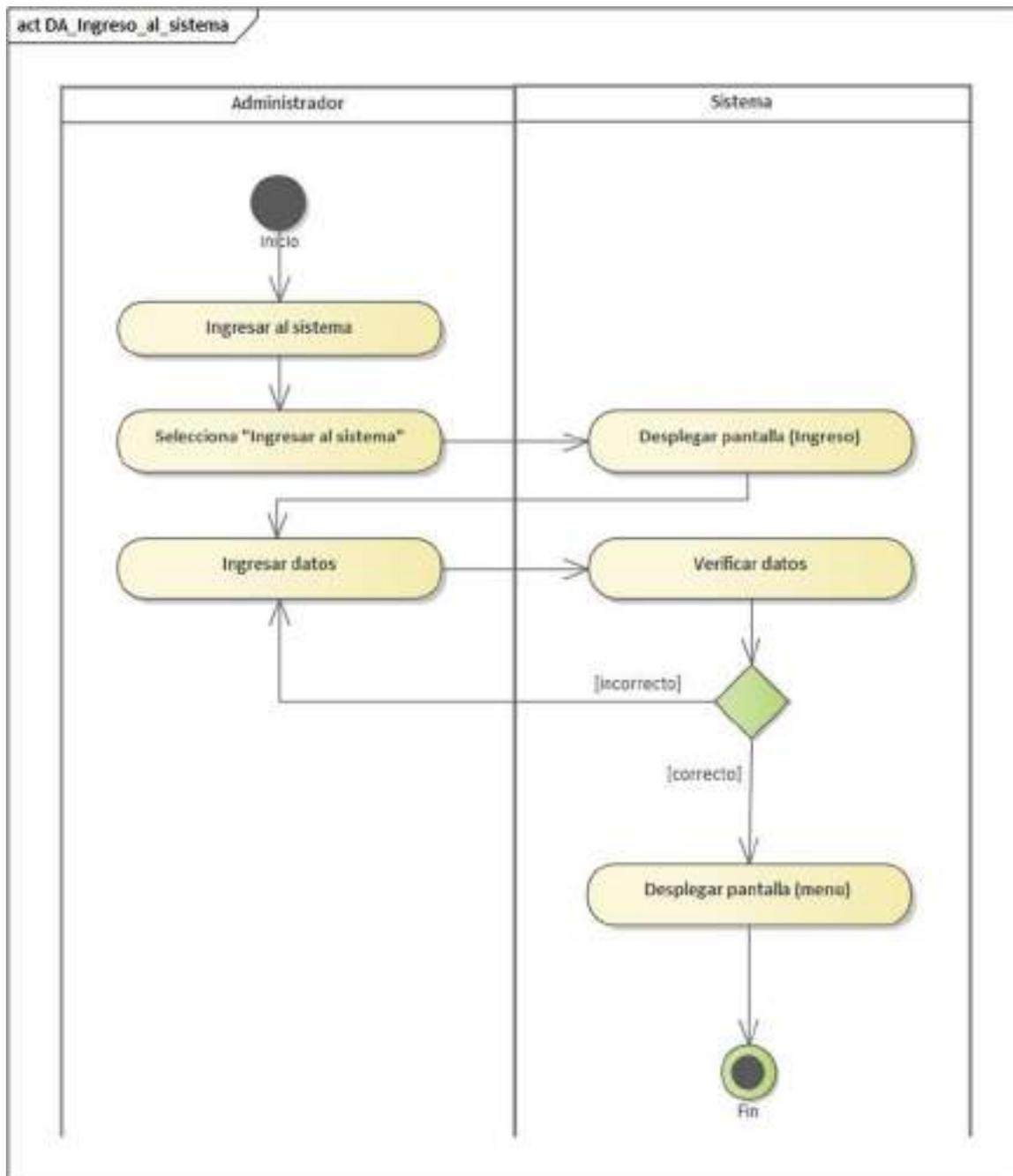
II.1.2.7.4. Diagrama de Actividades: Ingreso al sistema

Ilustración 2 - 19 Diagrama de Actividades: Ingreso al sistema

II.1.2.7.7.5. Diagrama de Actividades: Modificar Perfil

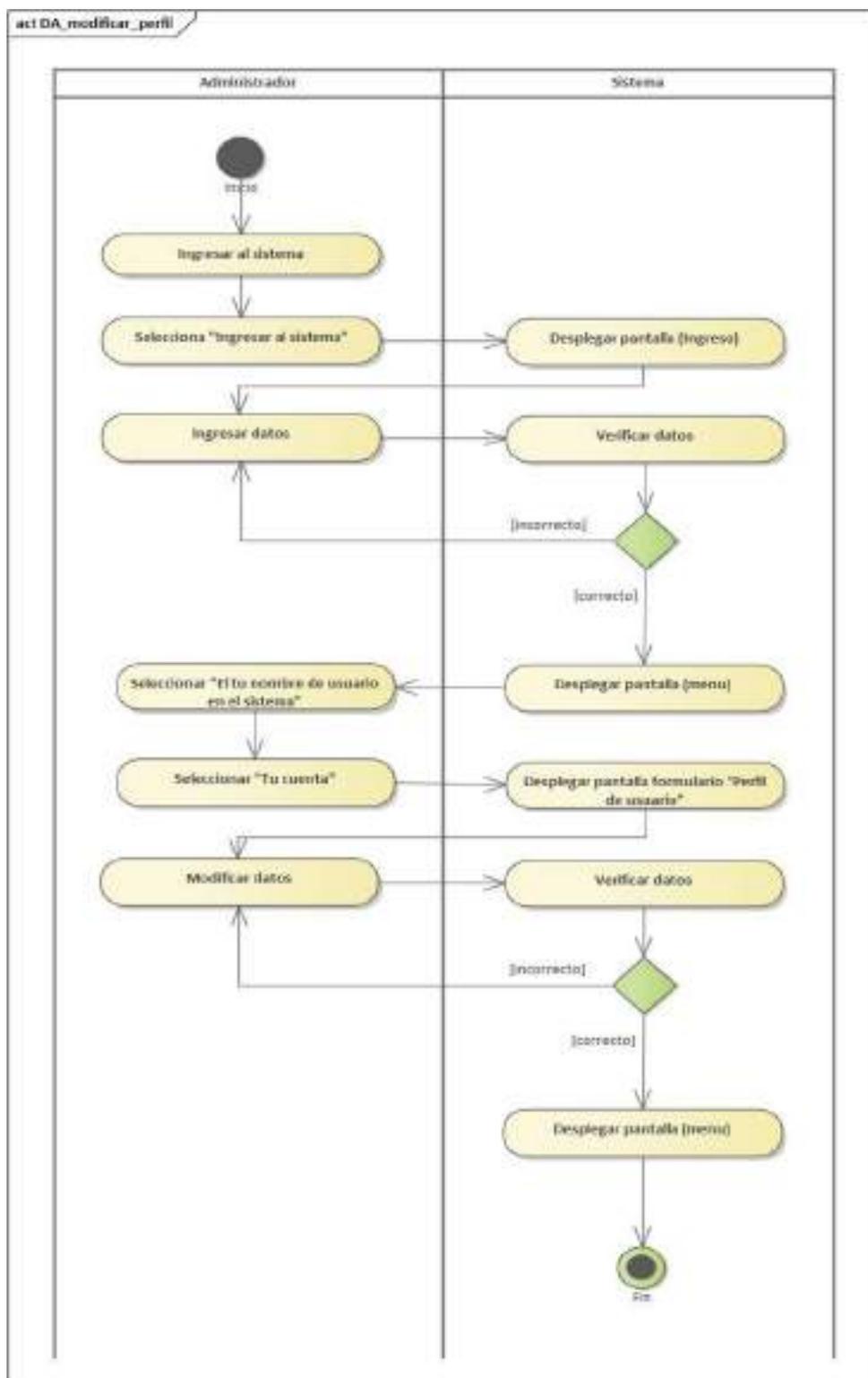


Ilustración 2 - 20 Diagrama de Actividades: Modificar Perfil

II.1.2.7.7.6. Diagrama de Actividades: Gestión de Unidades

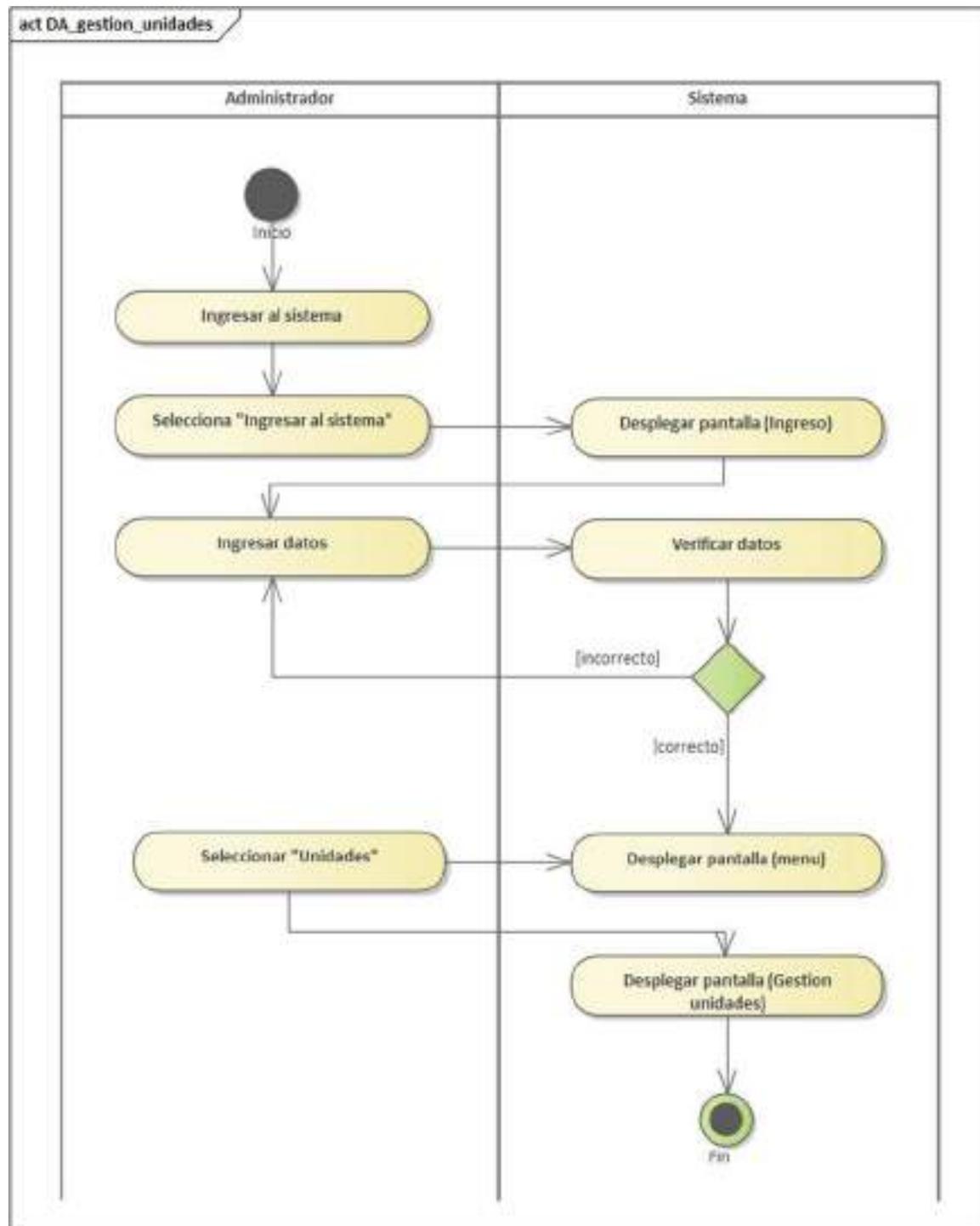


Ilustración 2 - 21 Diagrama de Actividades: Gestión de Unidades

II.1.2.7.7. Diagrama de Actividades: Listar Unidades

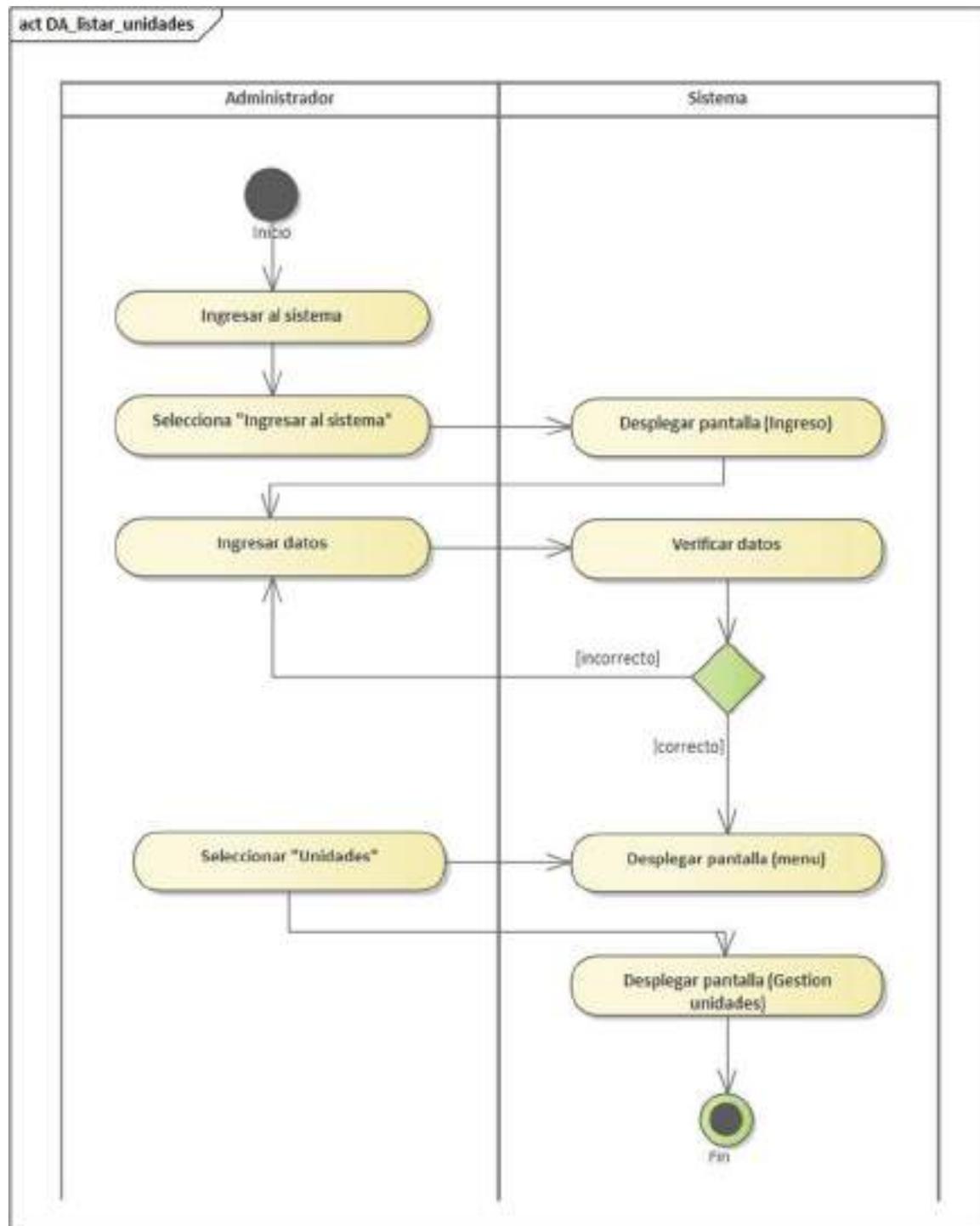


Ilustración 2 - 22 Diagrama de Actividades: Listar Unidades

II.1.2.7.7.8. Diagrama de Actividades: Agregar Unidad

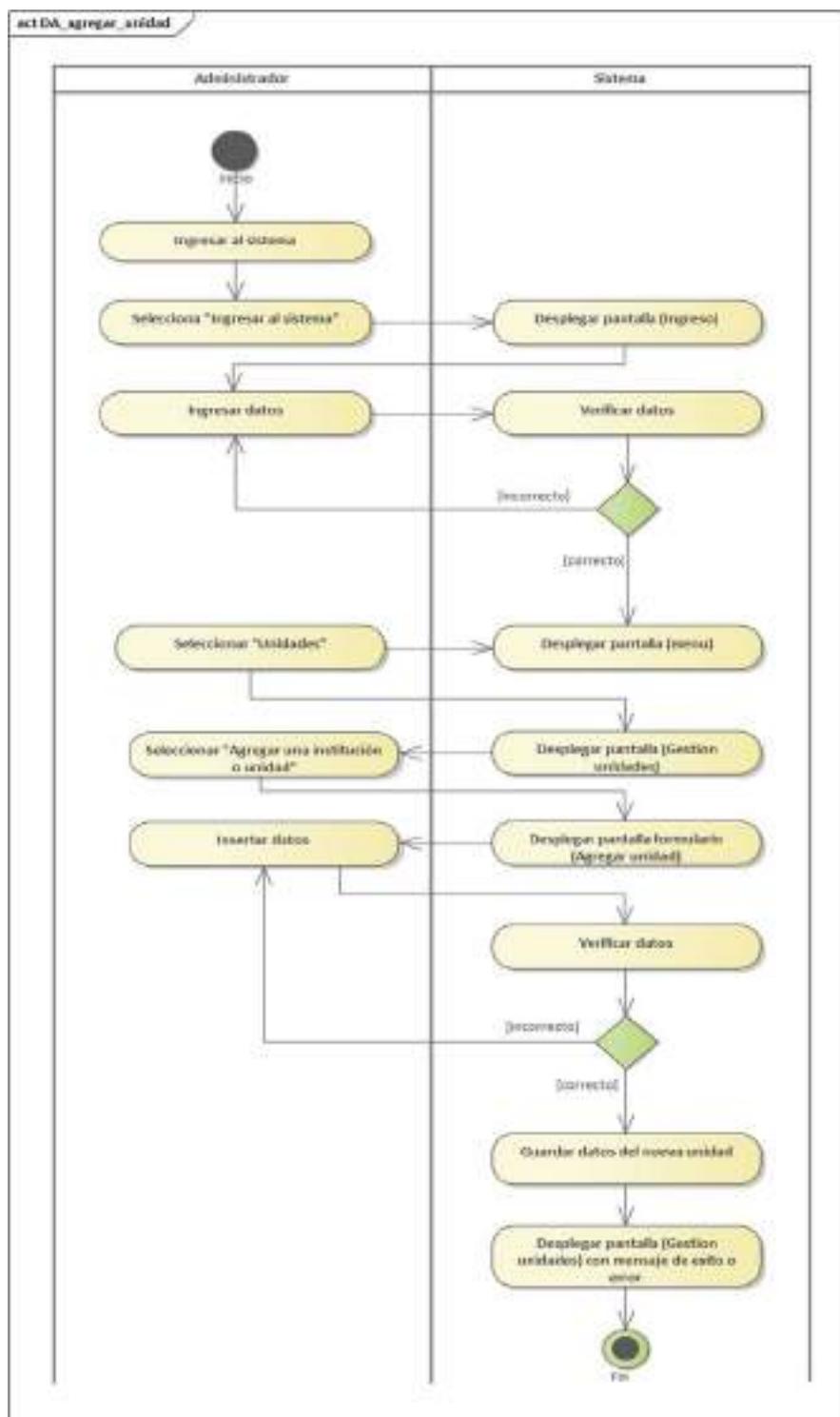


Ilustración 2 - 23 Diagrama de Actividades: Agregar Unidad

II.1.2.7.7.9. Diagrama de Actividades: Modificar Unidad

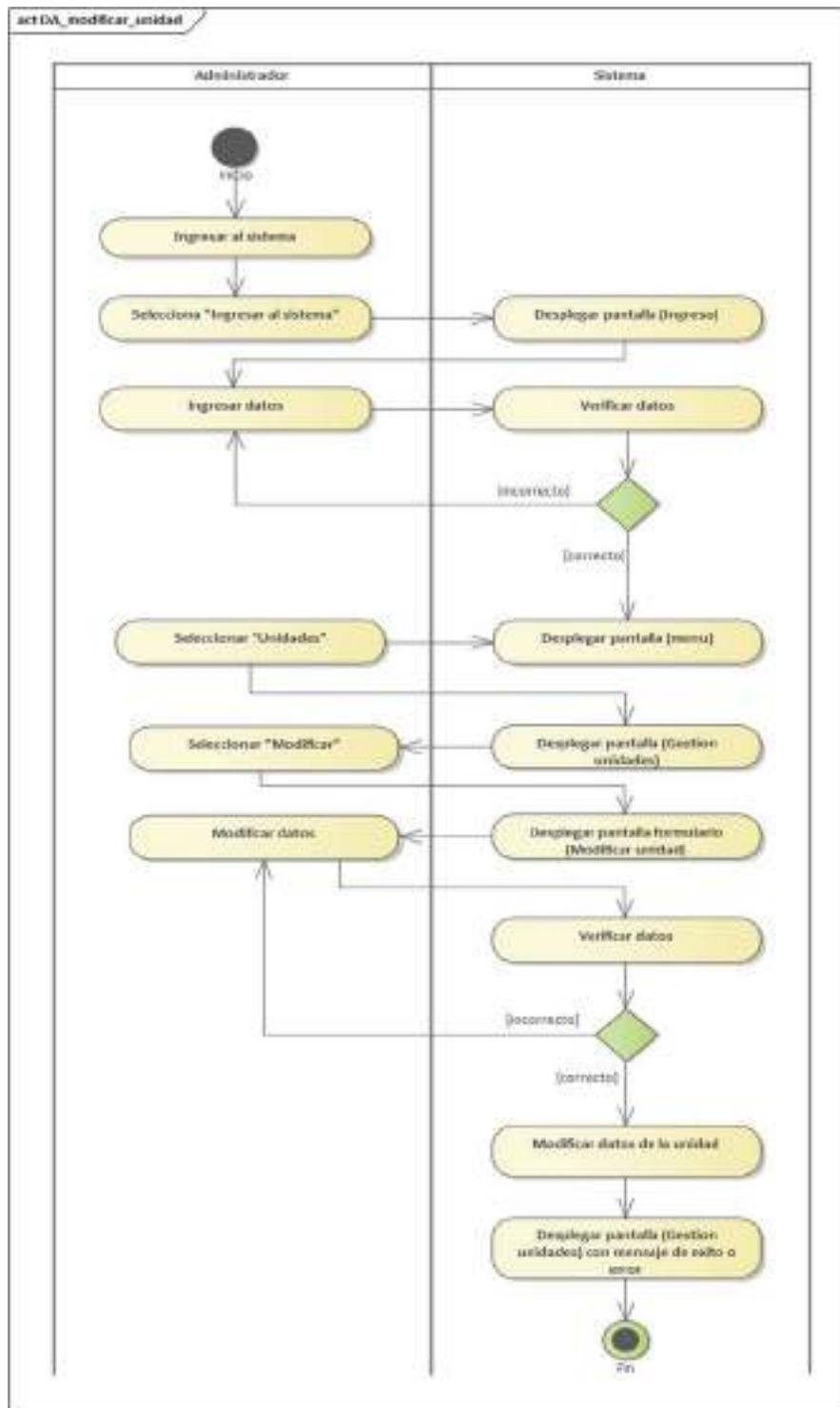


Ilustración 2 - 24 Diagrama de Actividades: Modificar Unidad

II.1.2.7.7.10. Diagrama de Actividades: Ver Unidad

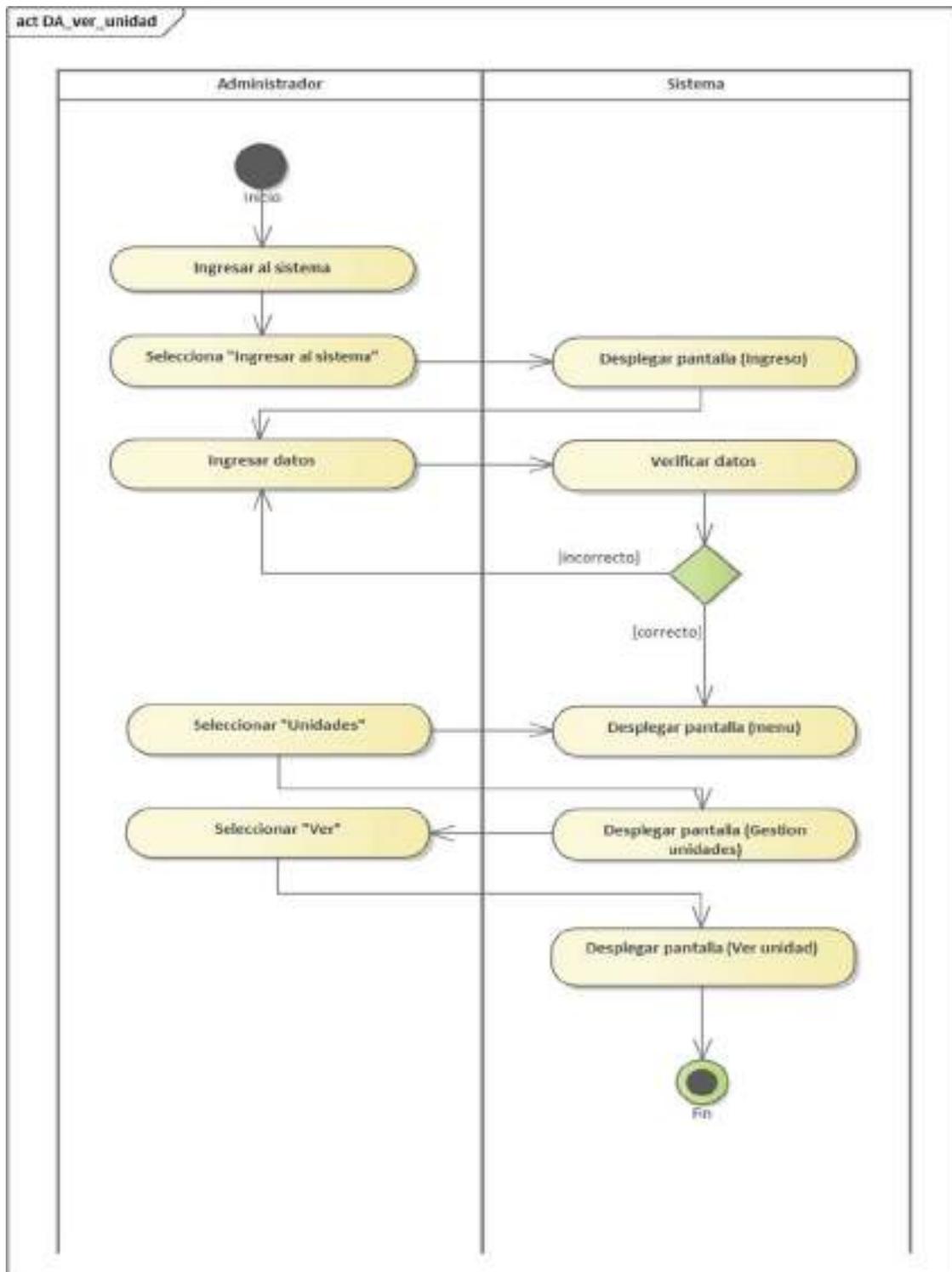


Ilustración 2 - 25 Diagrama de Actividades: Ver Unidad

II.1.2.7.7.11. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Unidad

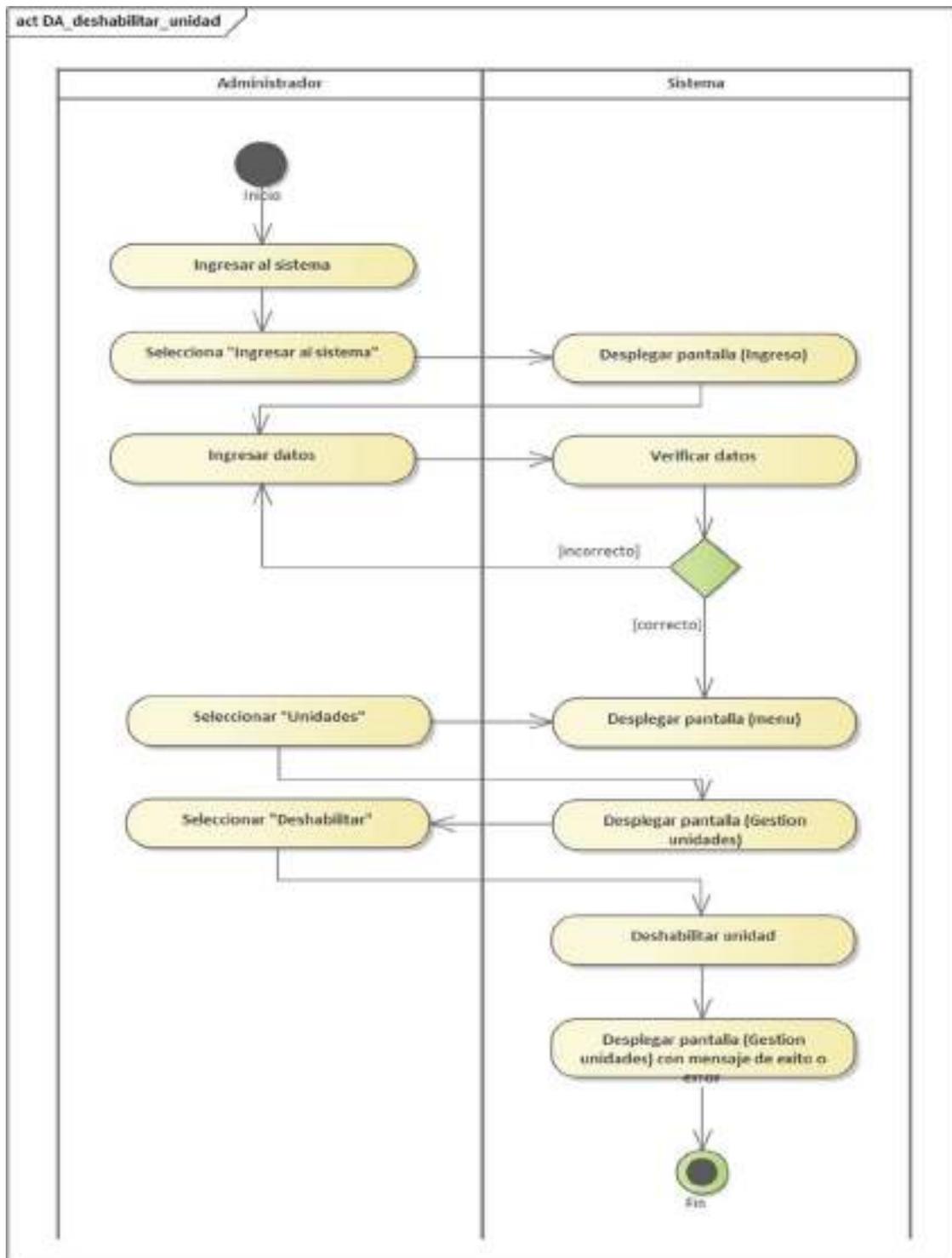


Ilustración 2 - 26 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Unidad

II.1.2.7.7.12. Diagrama de Actividades: Habilitar Unidad

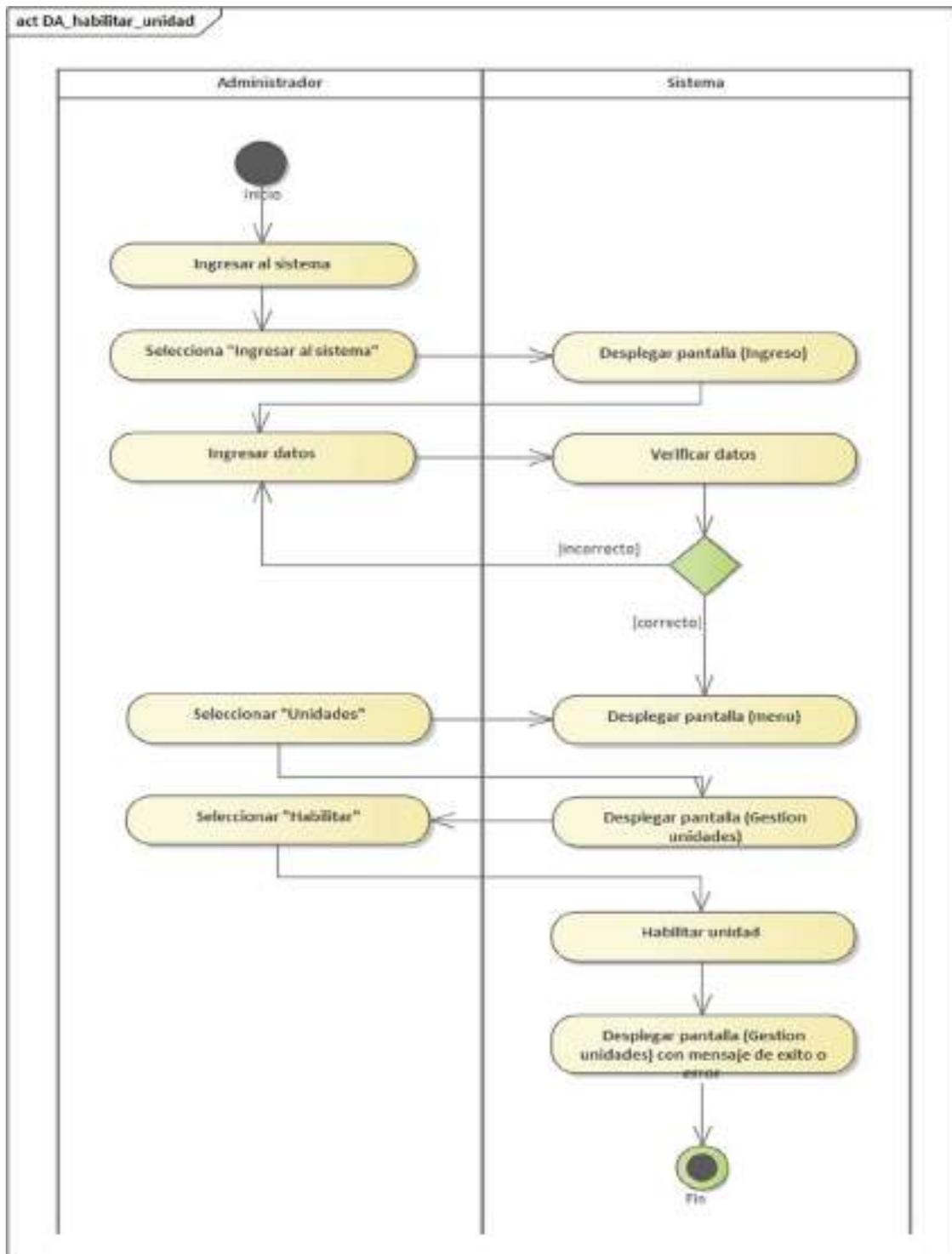


Ilustración 2 - 27 Diagrama de Actividades: Habilitar Unidad

II.1.2.7.7.13. Diagrama de Actividades: Gestión de Roles

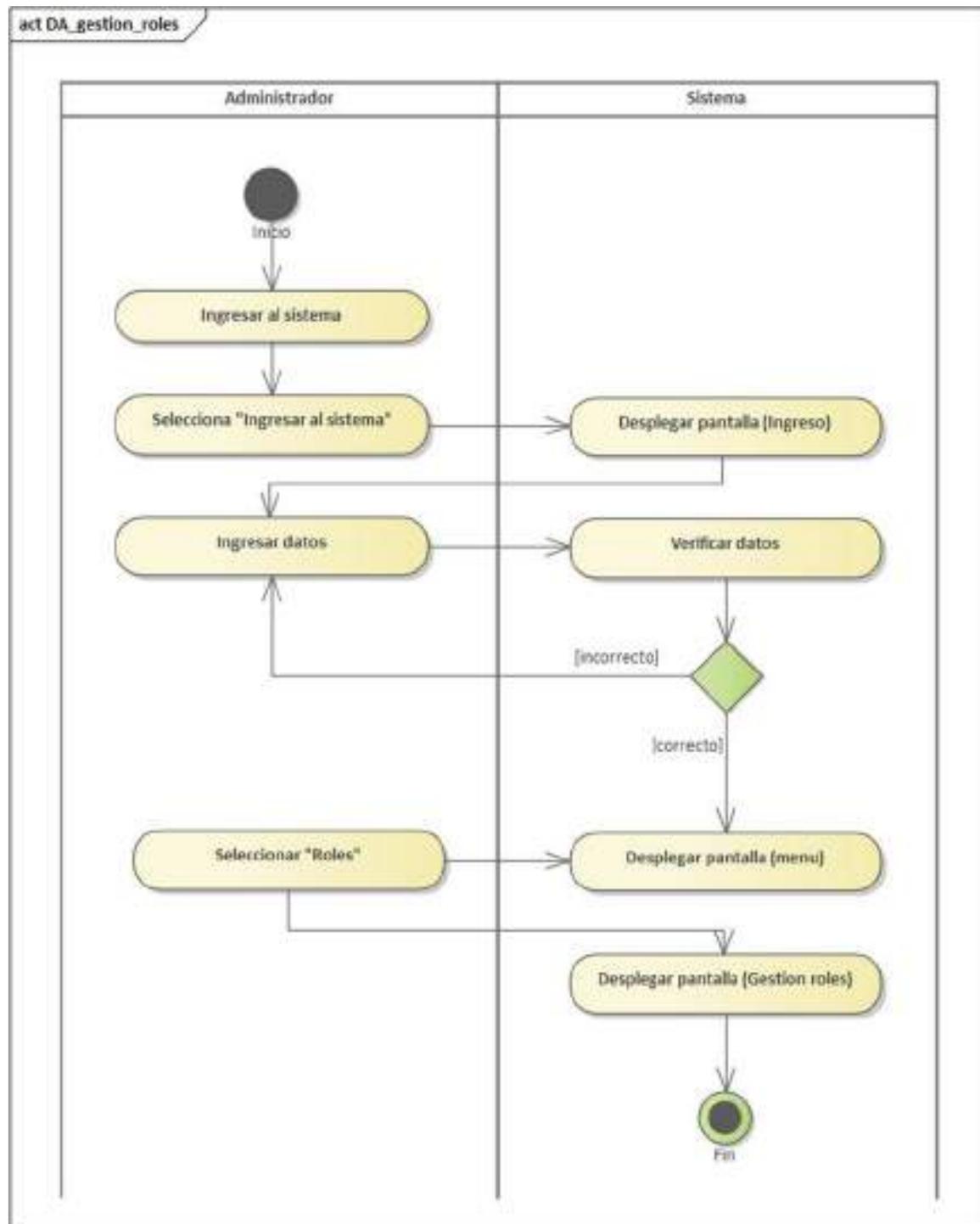


Ilustración 2 - 28 Diagrama de Actividades: Gestión de Roles

II.1.2.7.7.14. Diagrama de Actividades: Listar Roles

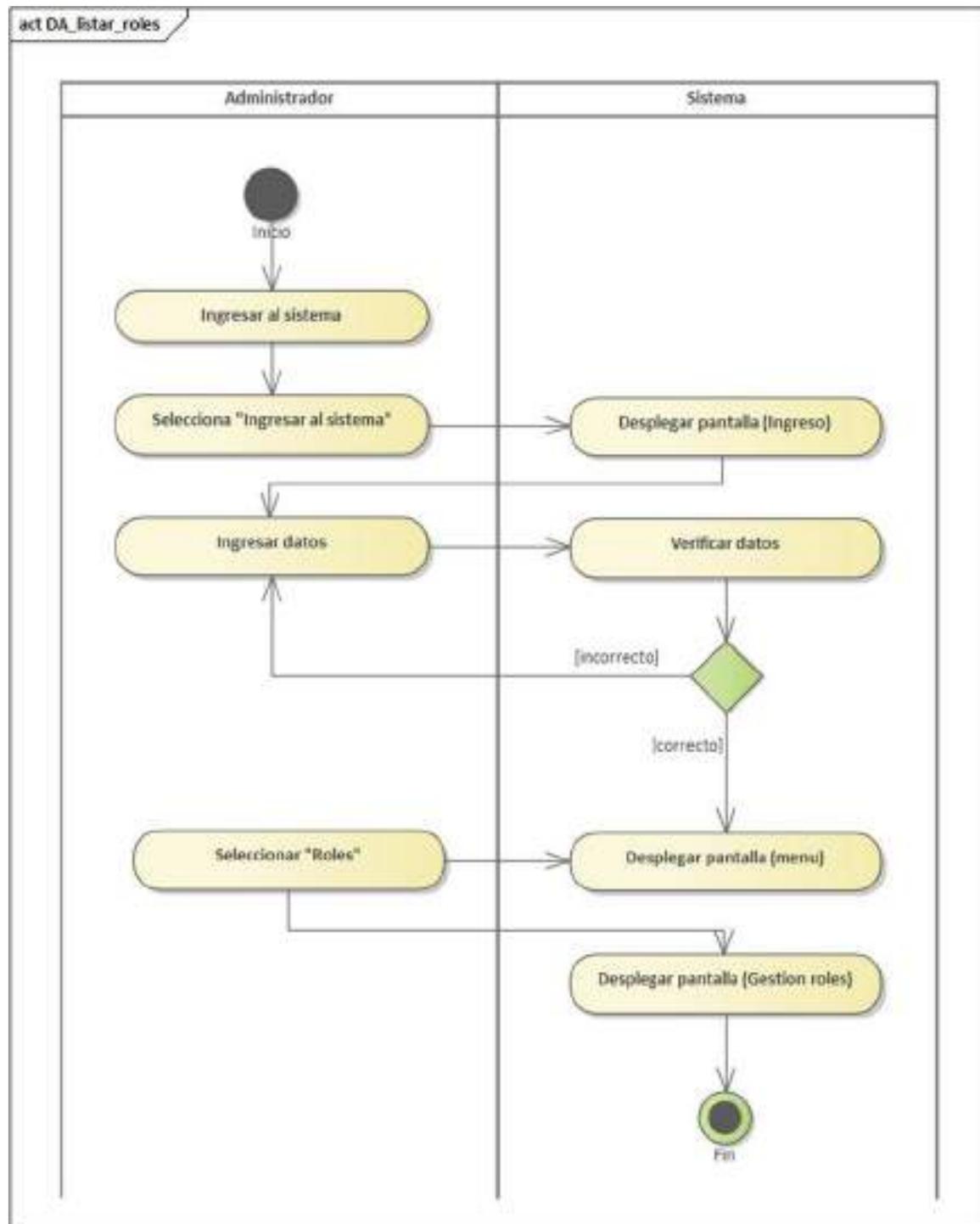


Ilustración 2 - 29 Diagrama de Actividades: Listar Roles

II.1.2.7.7.15. Diagrama de Actividades: Agregar Rol

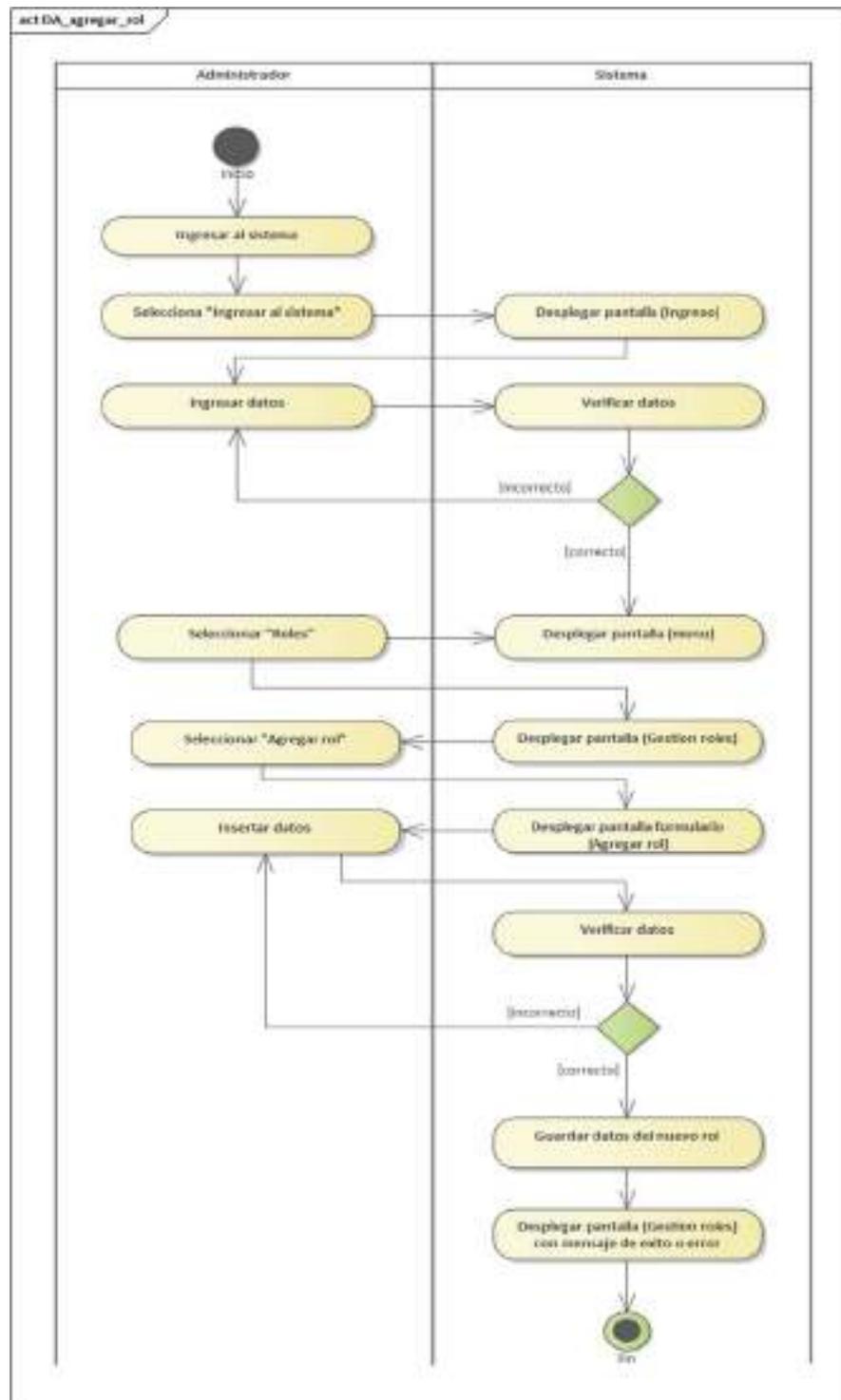


Ilustración 2 - 30 Diagrama de Actividades: Agregar Rol

II.1.2.7.7.16. Diagrama de Actividades: Modificar Rol

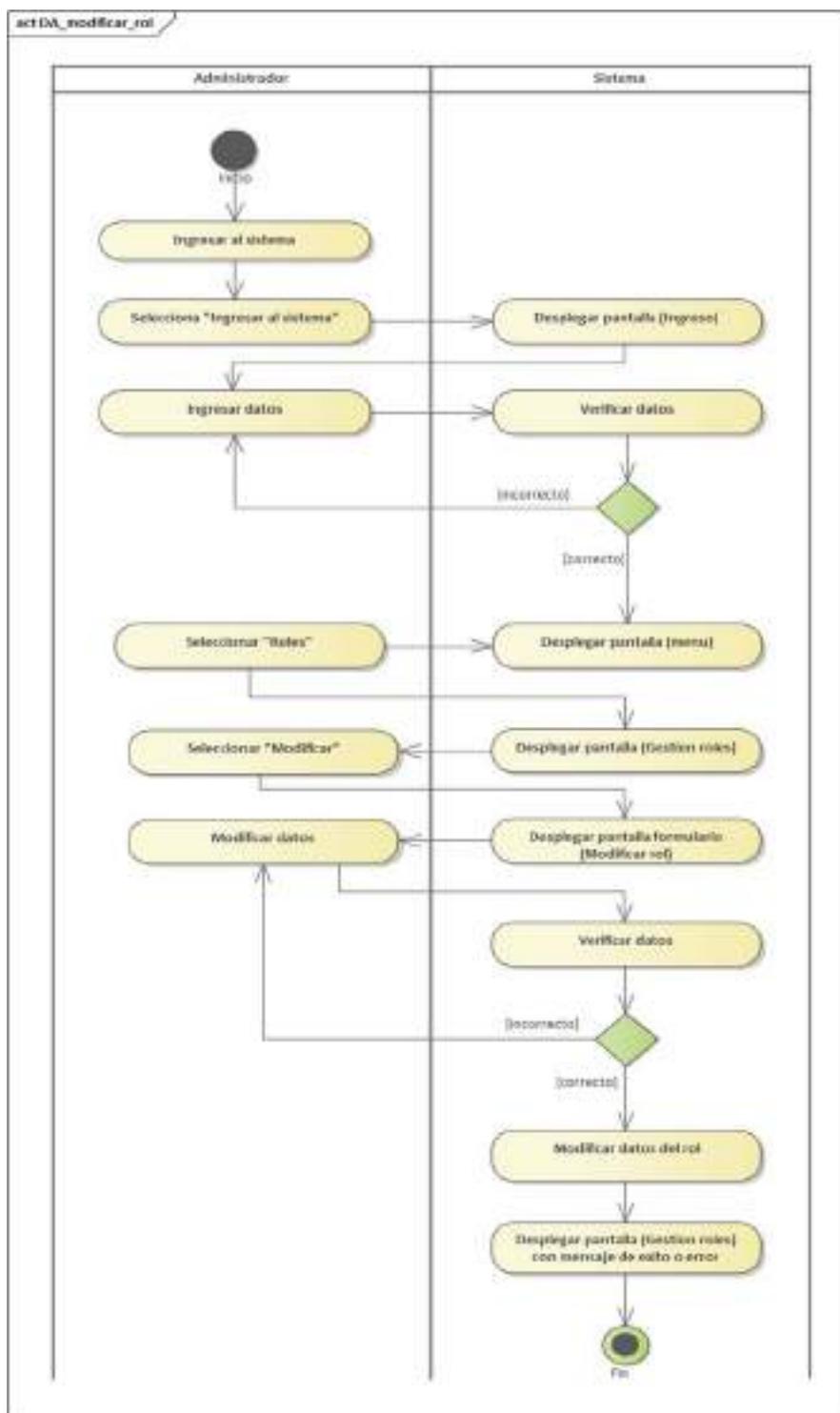


Ilustración 2 - 31 Diagrama de Actividades: Modificar Rol

II.1.2.7.7.17. Diagrama de Actividades: Modificar Funciones Rol

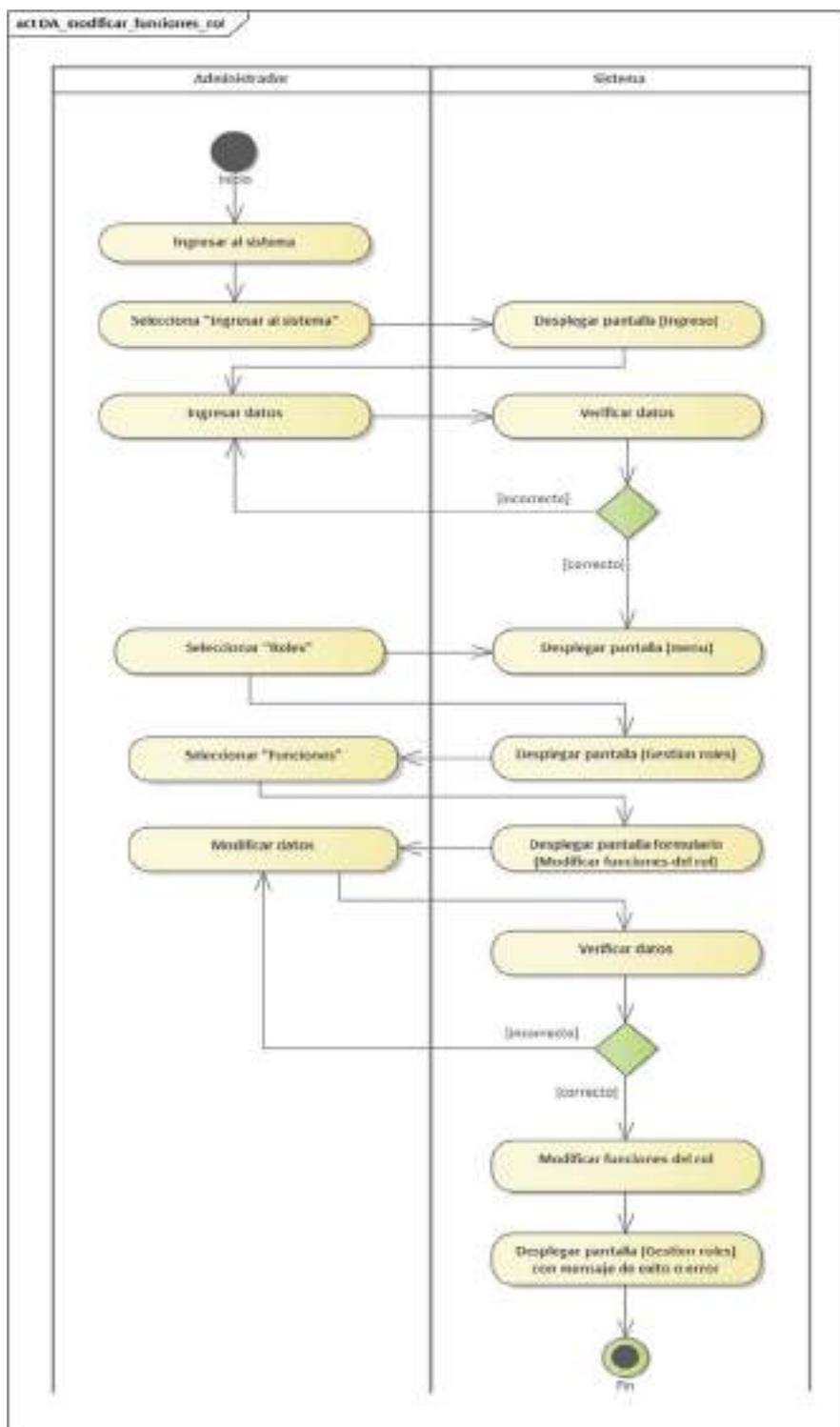


Ilustración 2 - 32 Diagrama de Actividades: Modificar Funciones Rol

II.1.2.7.7.18. Diagrama de Actividades: Ver Rol

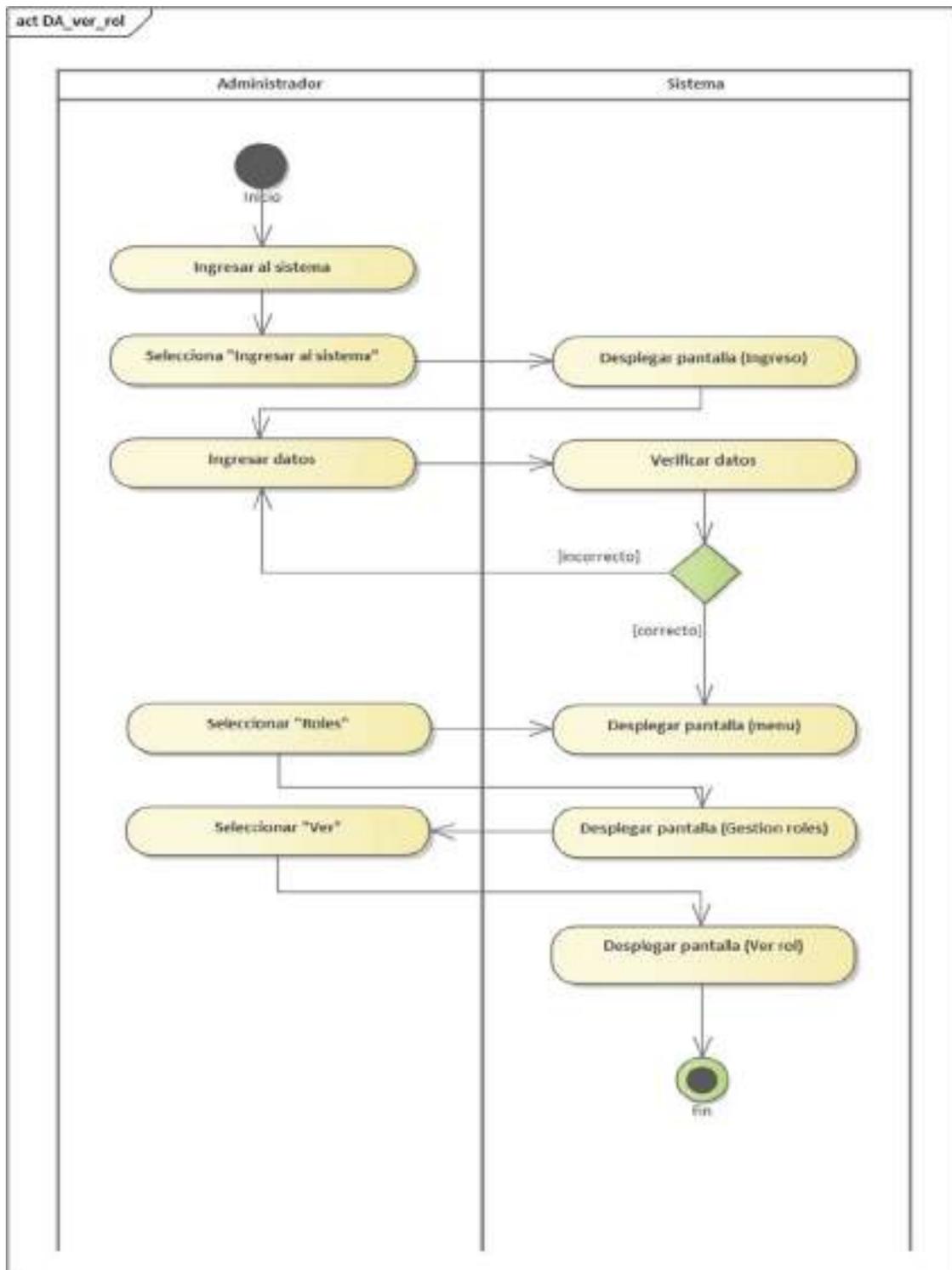


Ilustración 2 - 33 Diagrama de Actividades: Ver Rol

II.1.2.7.7.19. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Rol

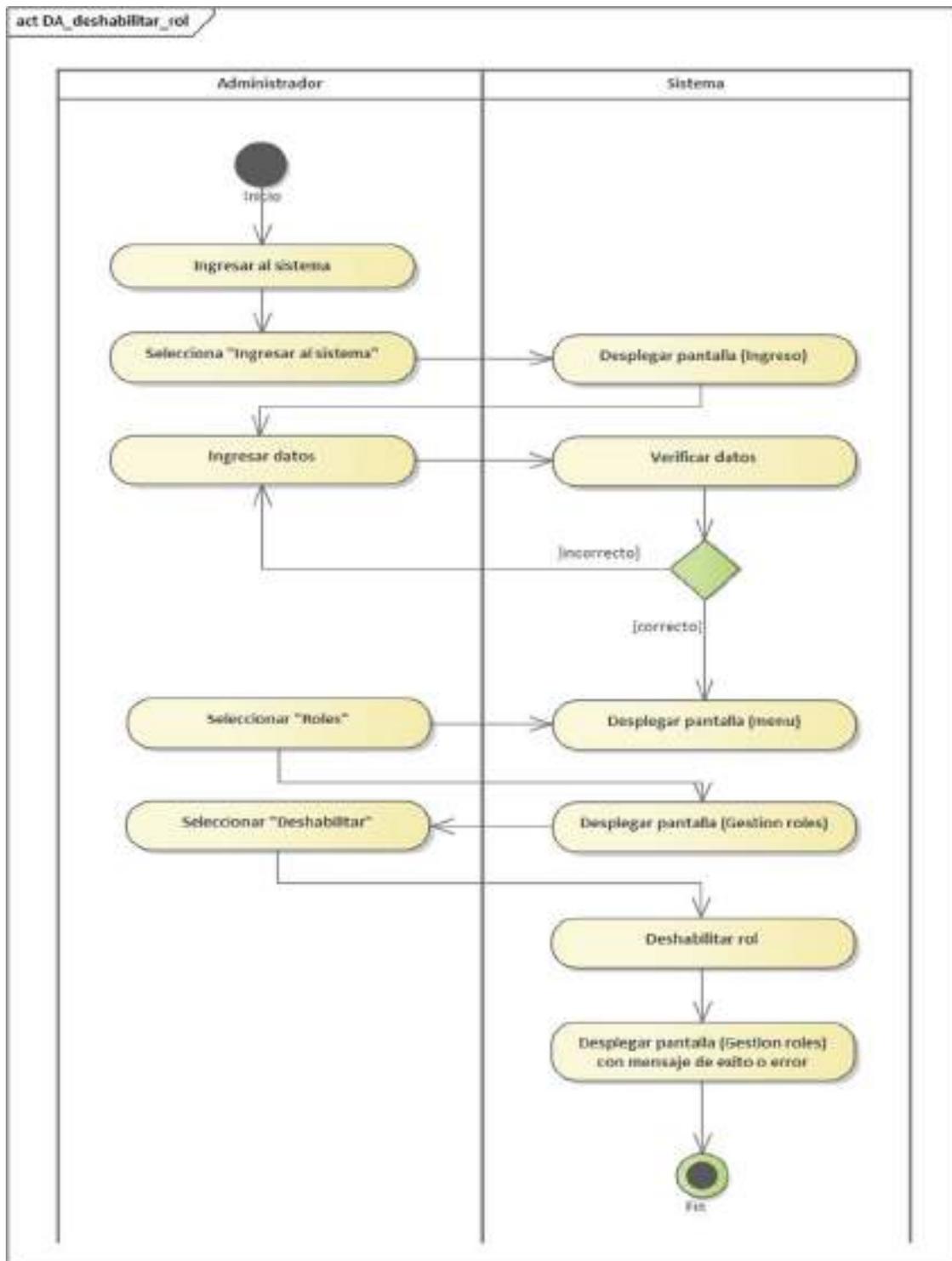


Ilustración 2 - 34 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Rol

II.1.2.7.7.20. Diagrama de Actividades: Habilitar Rol

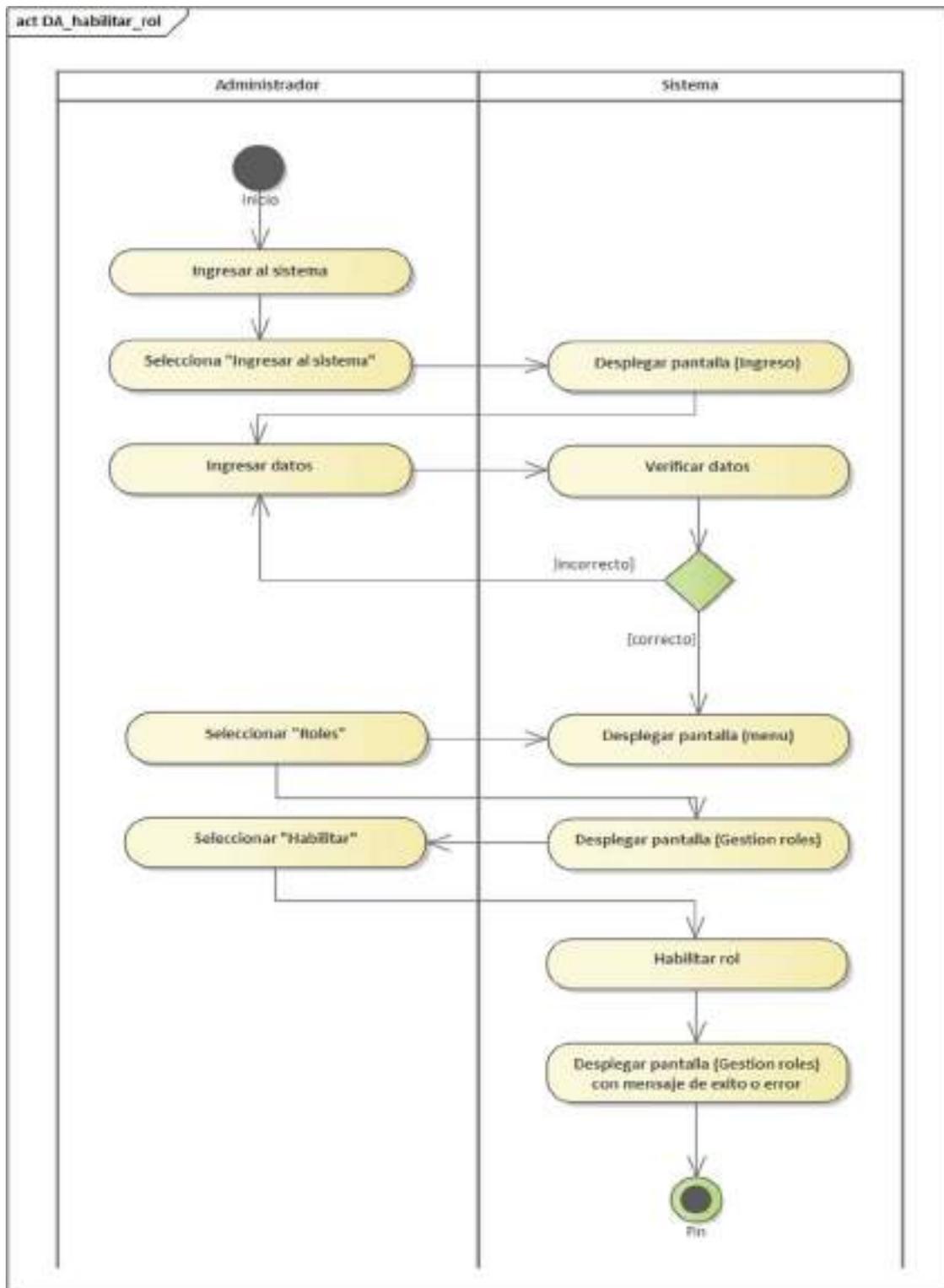


Ilustración 2 - 35 Diagrama de Actividades: Habilitar Rol

II.1.2.7.7.21. Diagrama de Actividades: Gestión de Usuarios

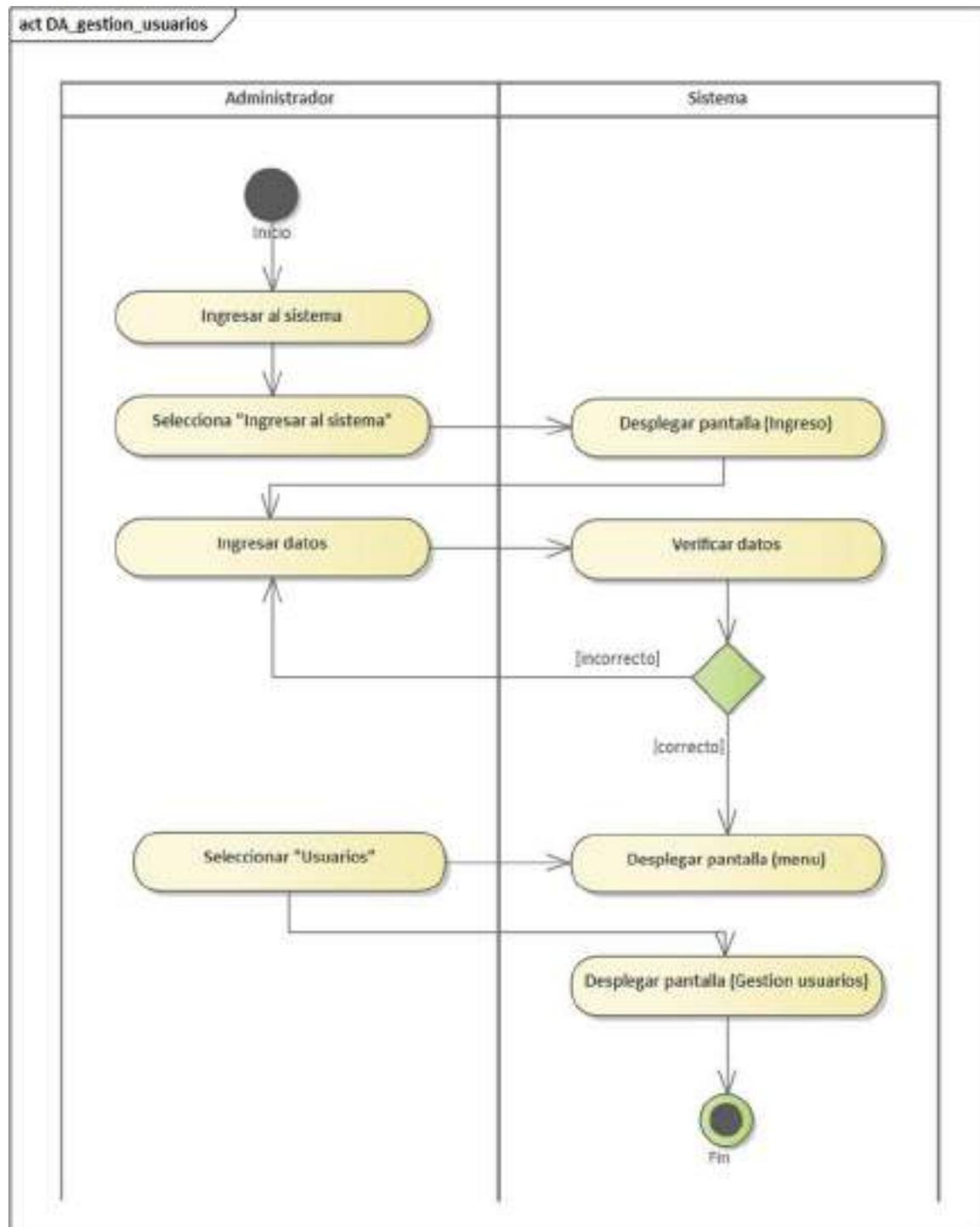


Ilustración 2 - 36 Diagrama de Actividades: Gestión de Usuarios

II.1.2.7.7.22. Diagrama de Actividades: Listar Usuarios

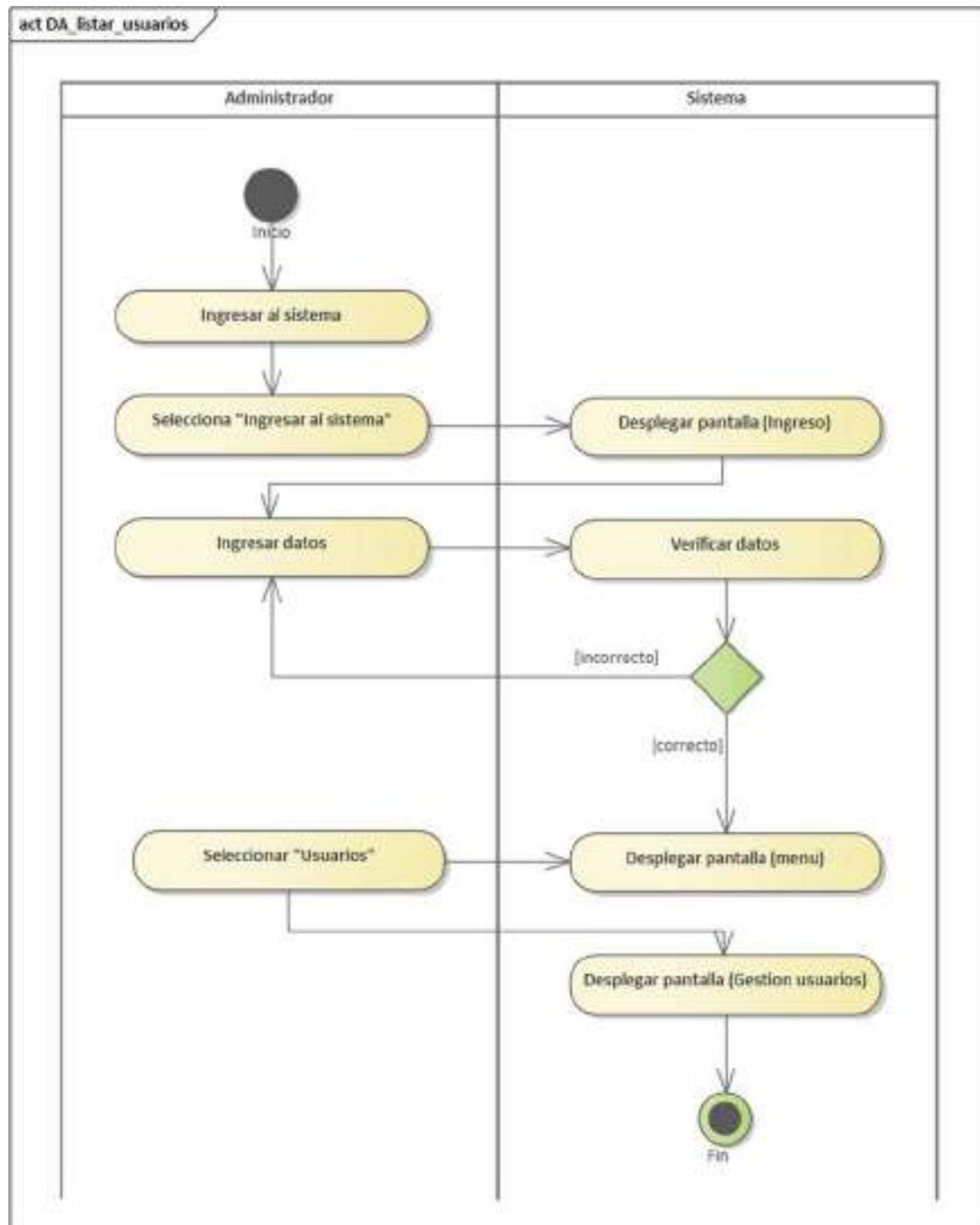


Ilustración 2 - 37 Diagrama de Actividades: Listar Usuarios

II.1.2.7.7.23. Diagrama de Actividades: Agregar Usuario

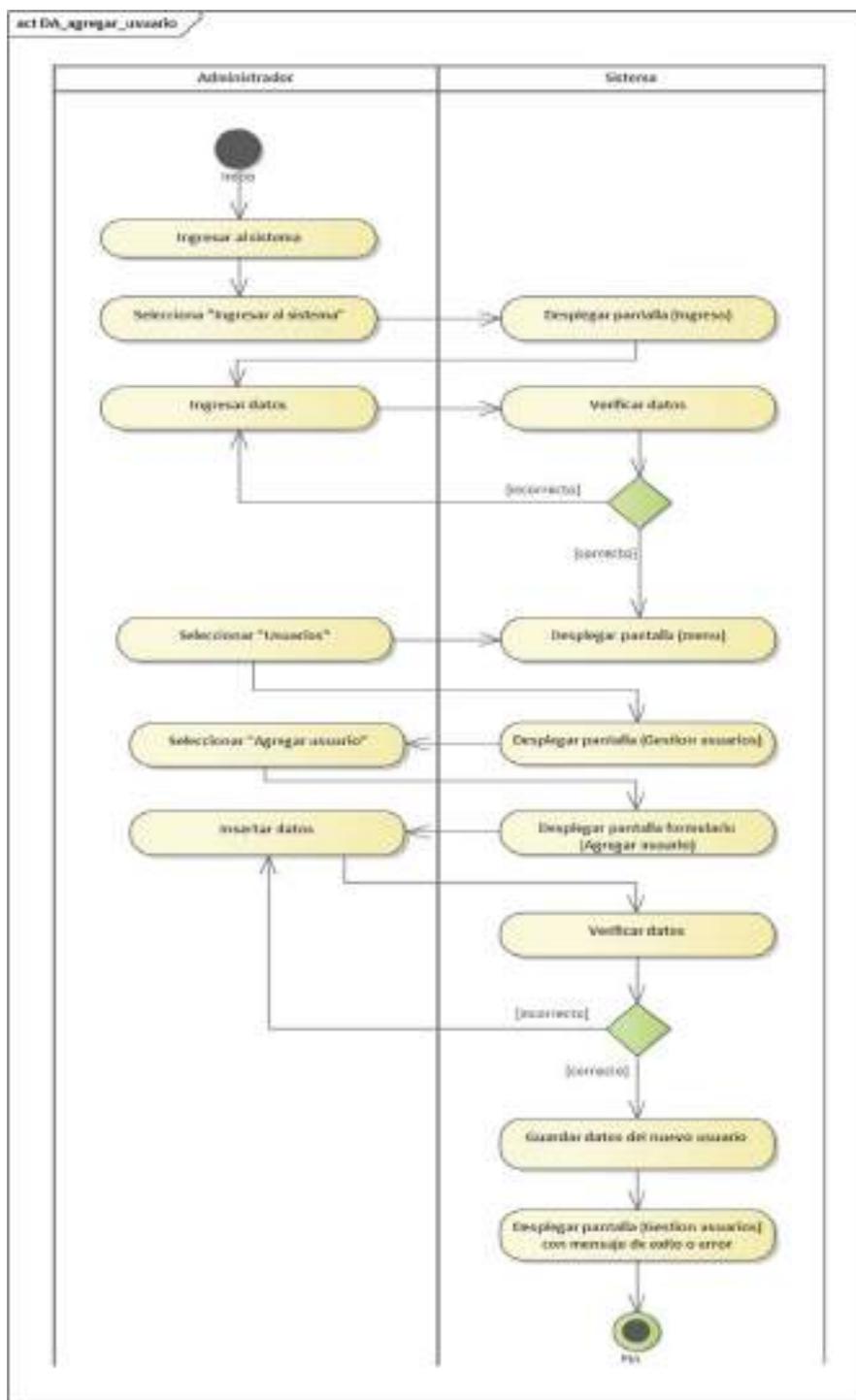


Ilustración 2 - 38 Diagrama de Actividades: Agregar Usuario

II.1.2.7.7.24. Diagrama de Actividades: Modificar Usuario

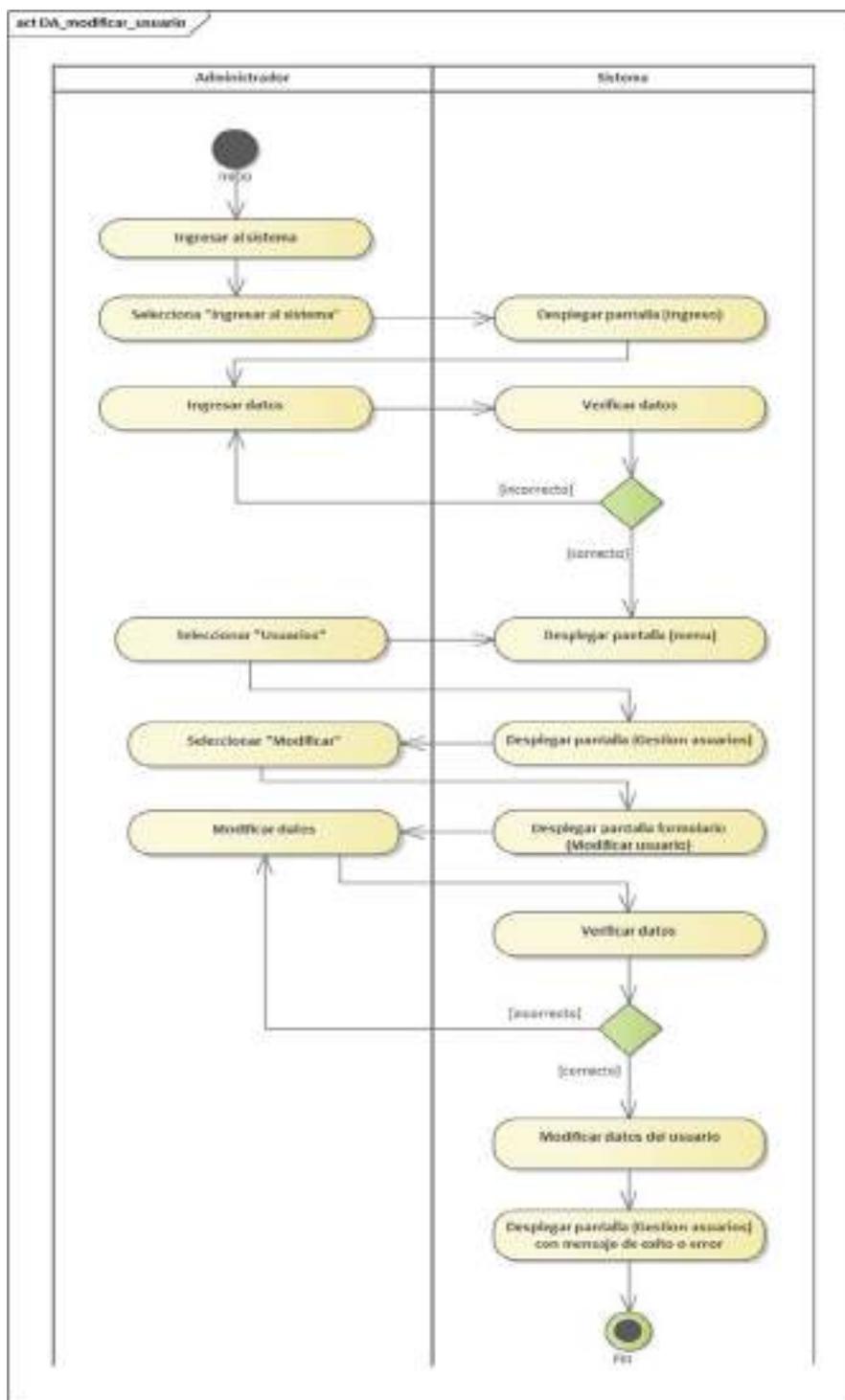


Ilustración 2 - 39 Diagrama de Actividades: Modificar Usuario

II.1.2.7.7.25. Diagrama de Actividades: Ver Usuario

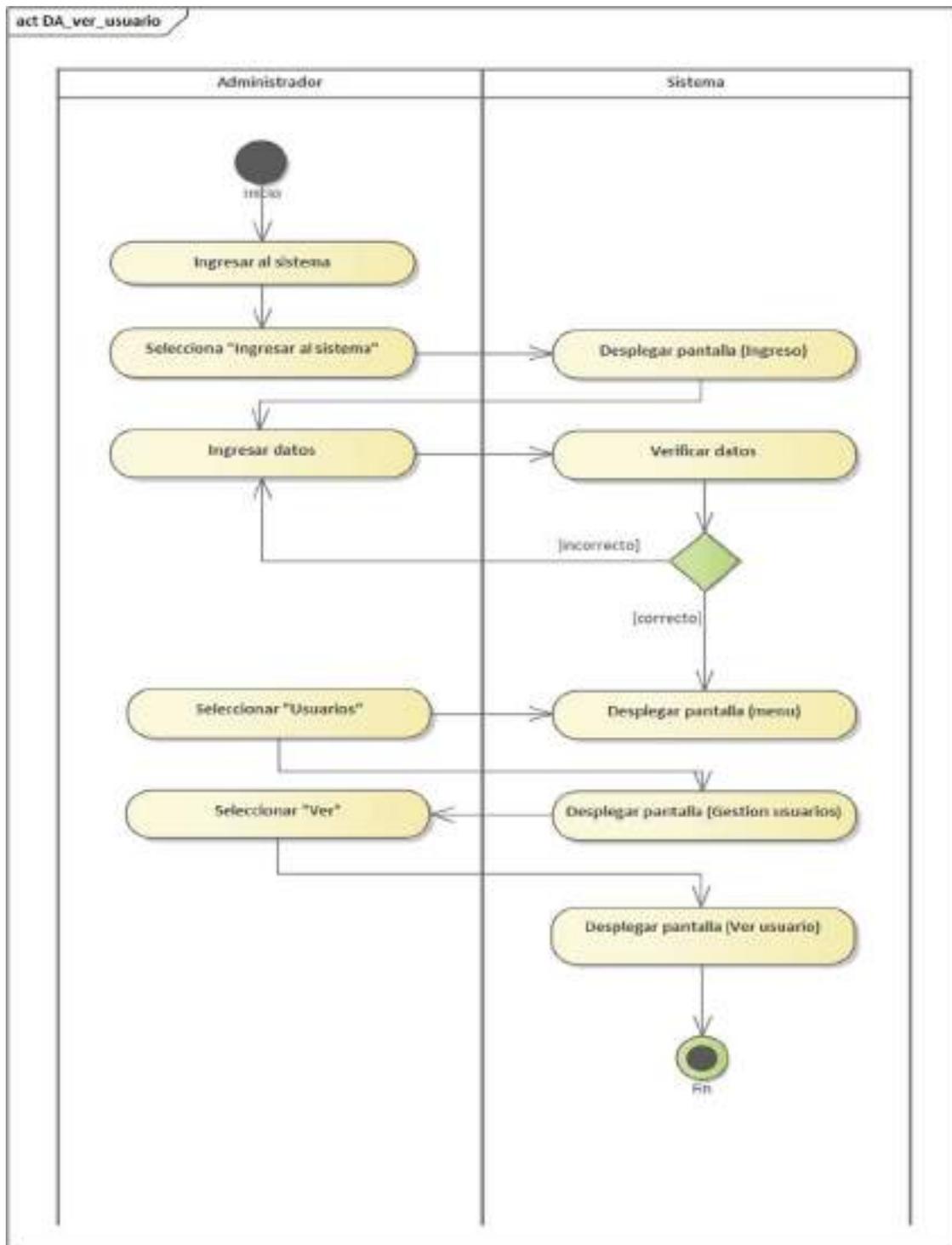


Ilustración 2 - 40 Diagrama de Actividades: Ver Usuario

II.1.2.7.7.26. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Usuario

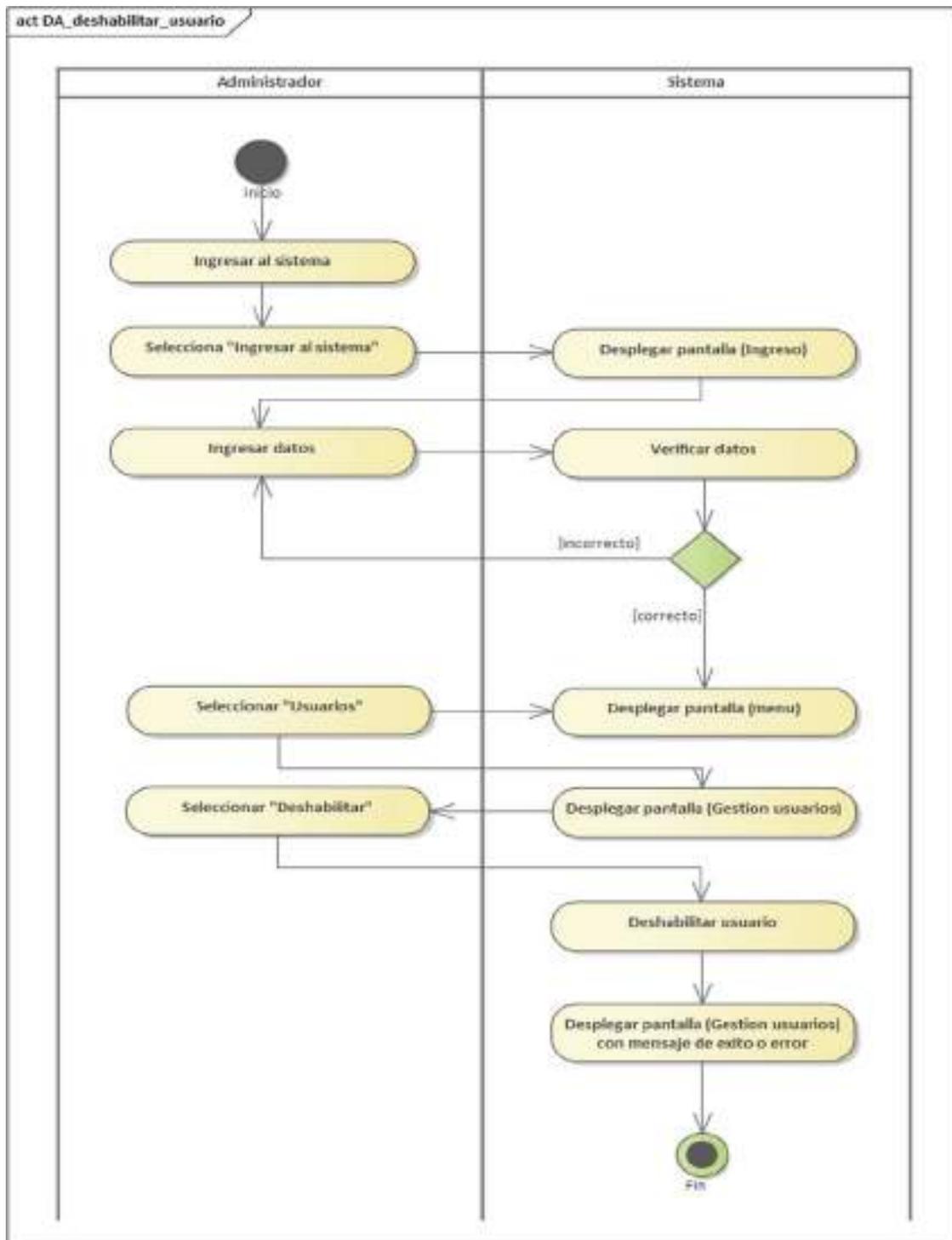


Ilustración 2 - 41 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Usuario

II.1.2.7.7.27. Diagrama de Actividades: Habilitar Usuario

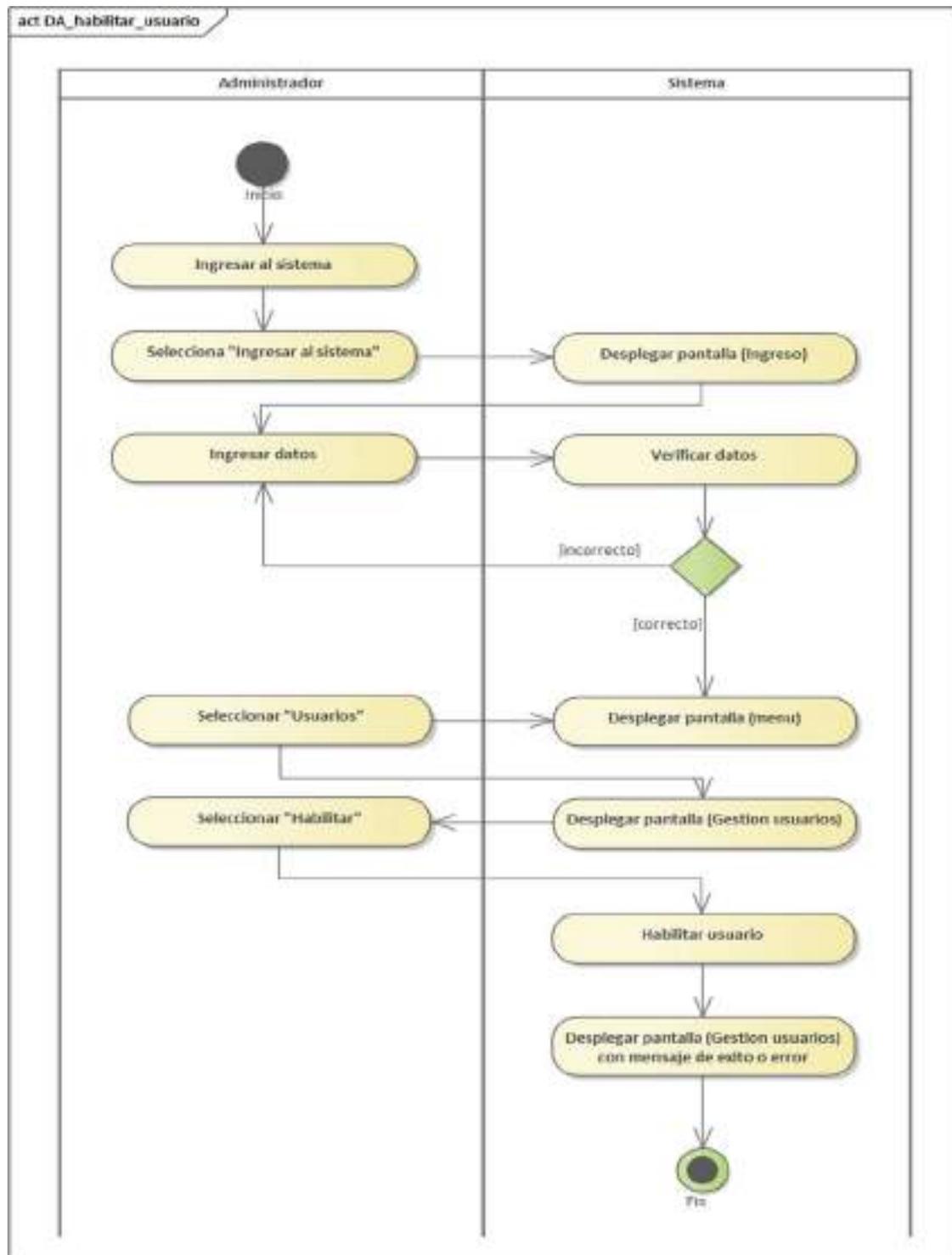


Ilustración 2 - 42 Diagrama de Actividades: Habilitar Usuario

II.1.2.7.7.28. Diagrama de Actividades: Gestión de Chóferes

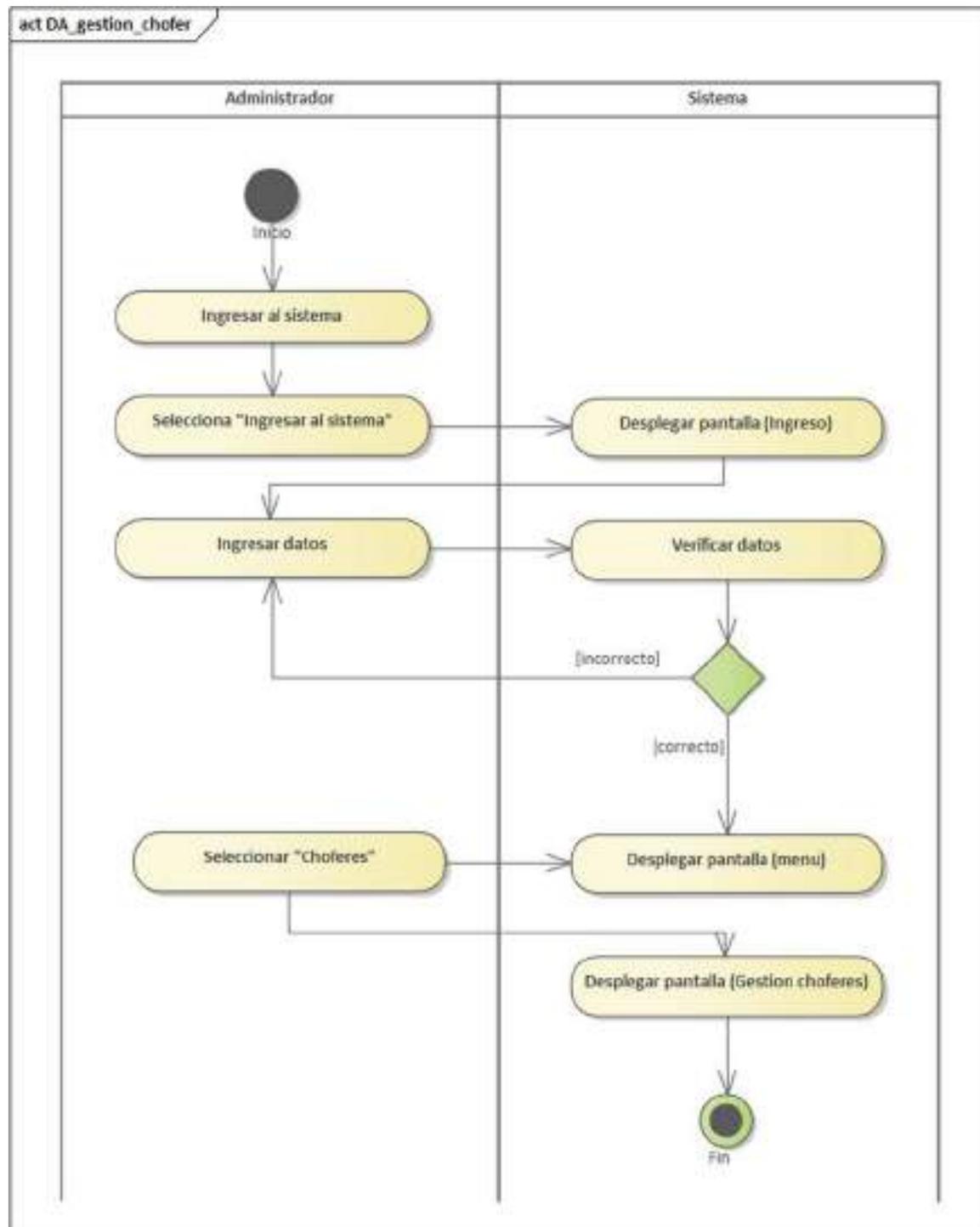


Ilustración 2 - 43 Diagrama de Actividades: Gestión de Chóferes

II.1.2.7.7.29. Diagrama de Actividades: Listar Chóferes

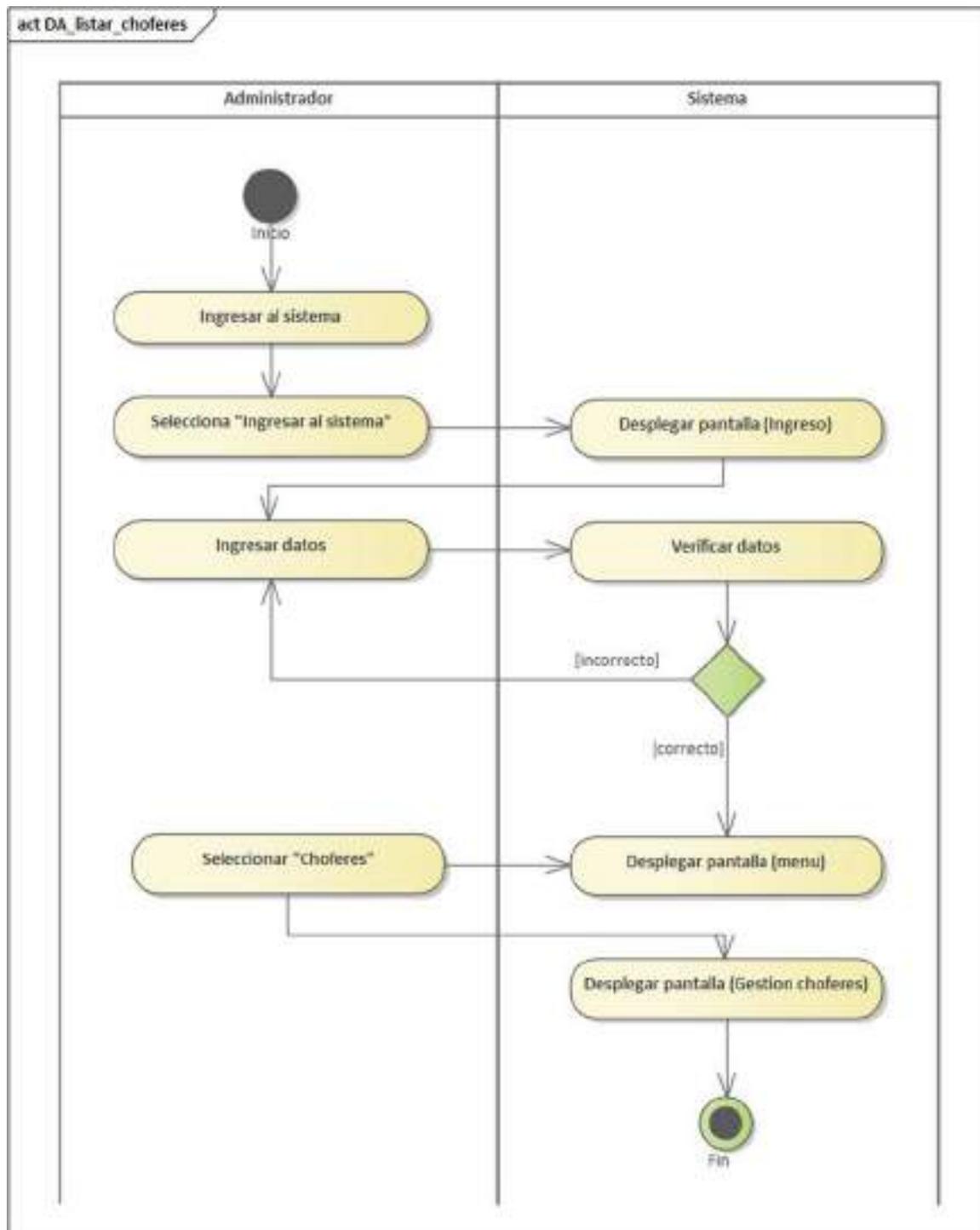


Ilustración 2 - 44 Diagrama de Actividades: Listar Chóferes

II.1.2.7.7.30. Diagrama de Actividades: Agregar Chofer

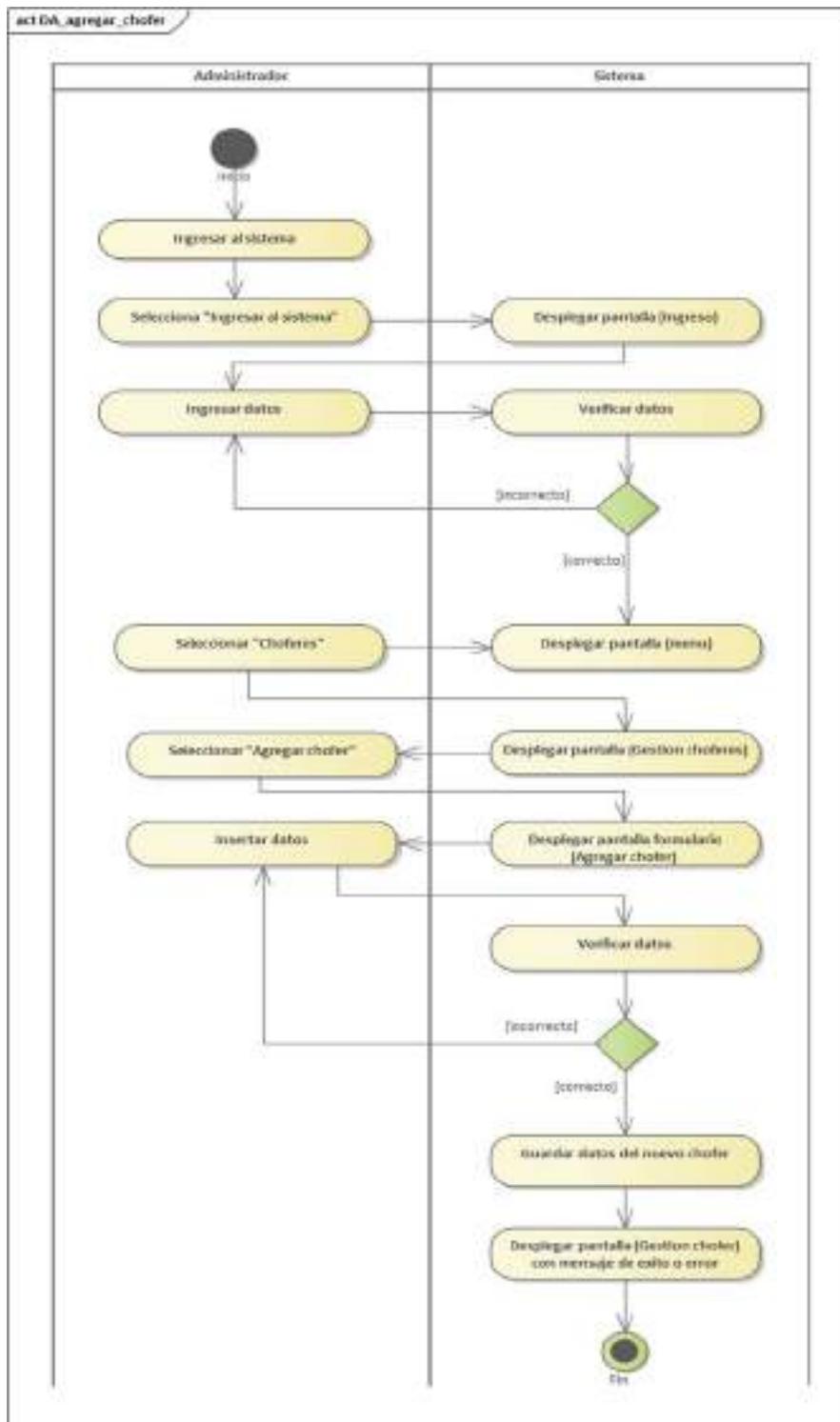


Ilustración 2 - 45 Diagrama de Actividades: Agregar Chofer

II.1.2.7.7.31. Diagrama de Actividades: Modificar Chofer

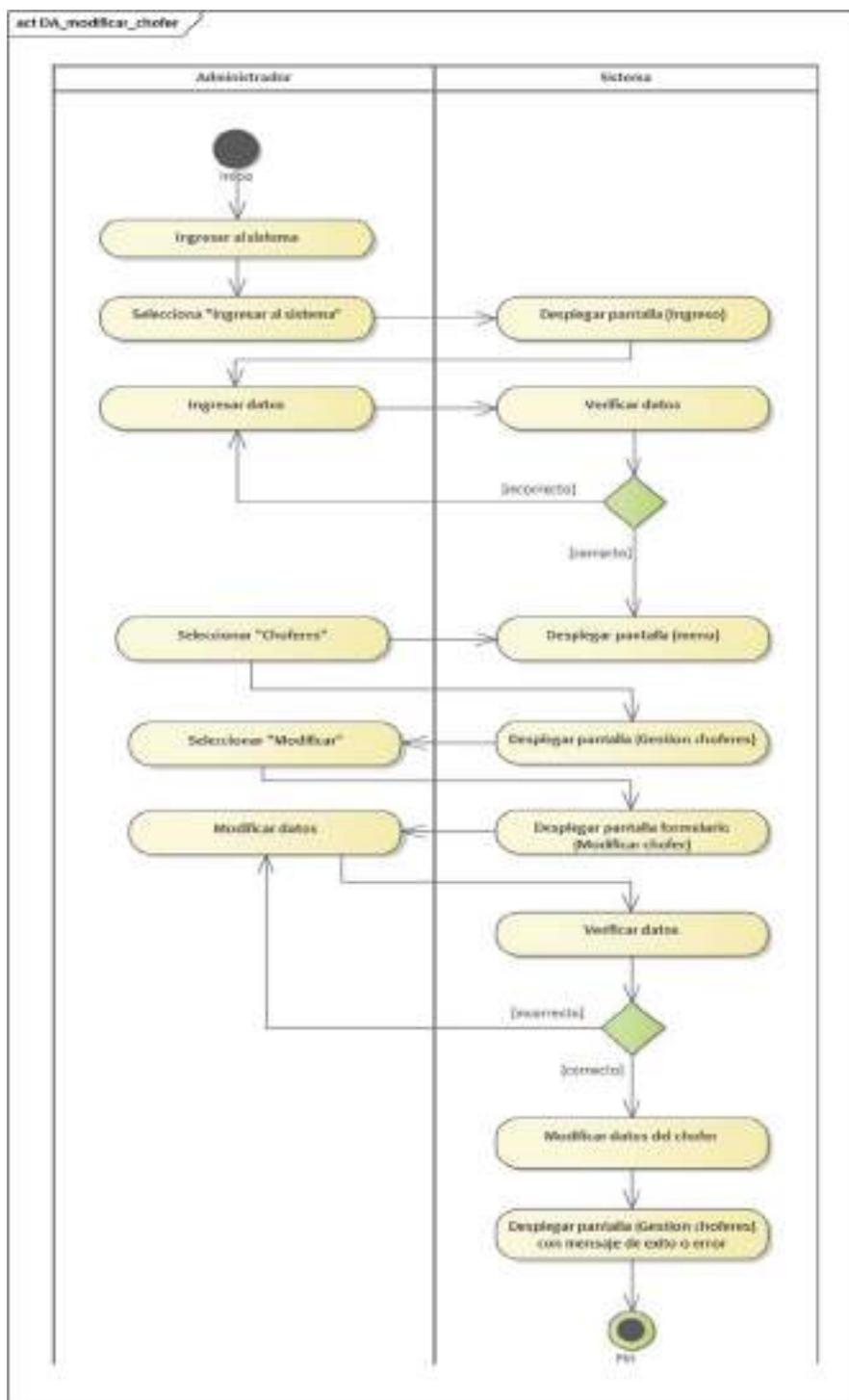


Ilustración 2 - 46 Diagrama de Actividades: Modificar Chofer

II.1.2.7.7.32. Diagrama de Actividades: Ver Chofer

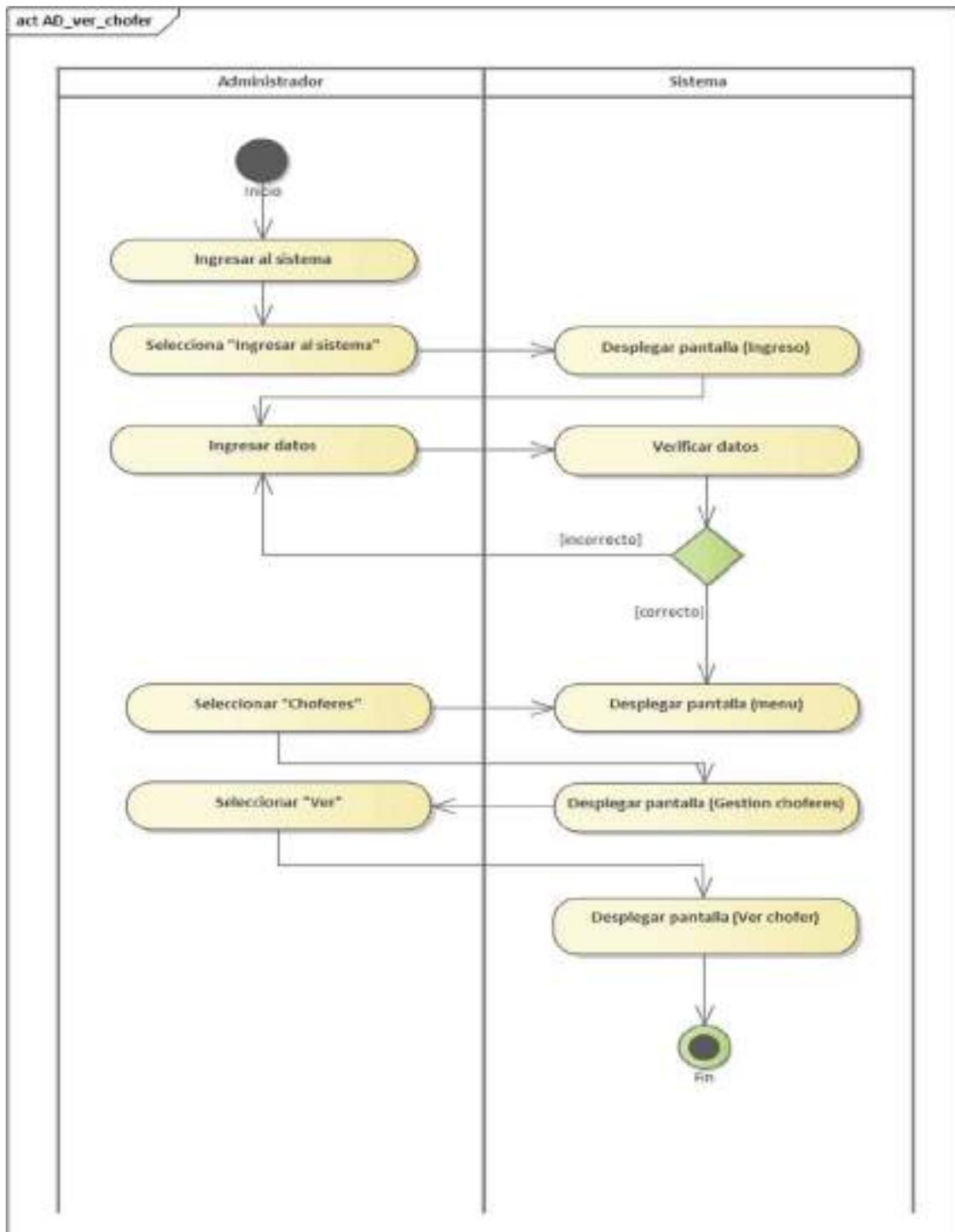


Ilustración 2 - 47 Diagrama de Actividades: Ver Chofer

II.1.2.7.7.33. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Chofer

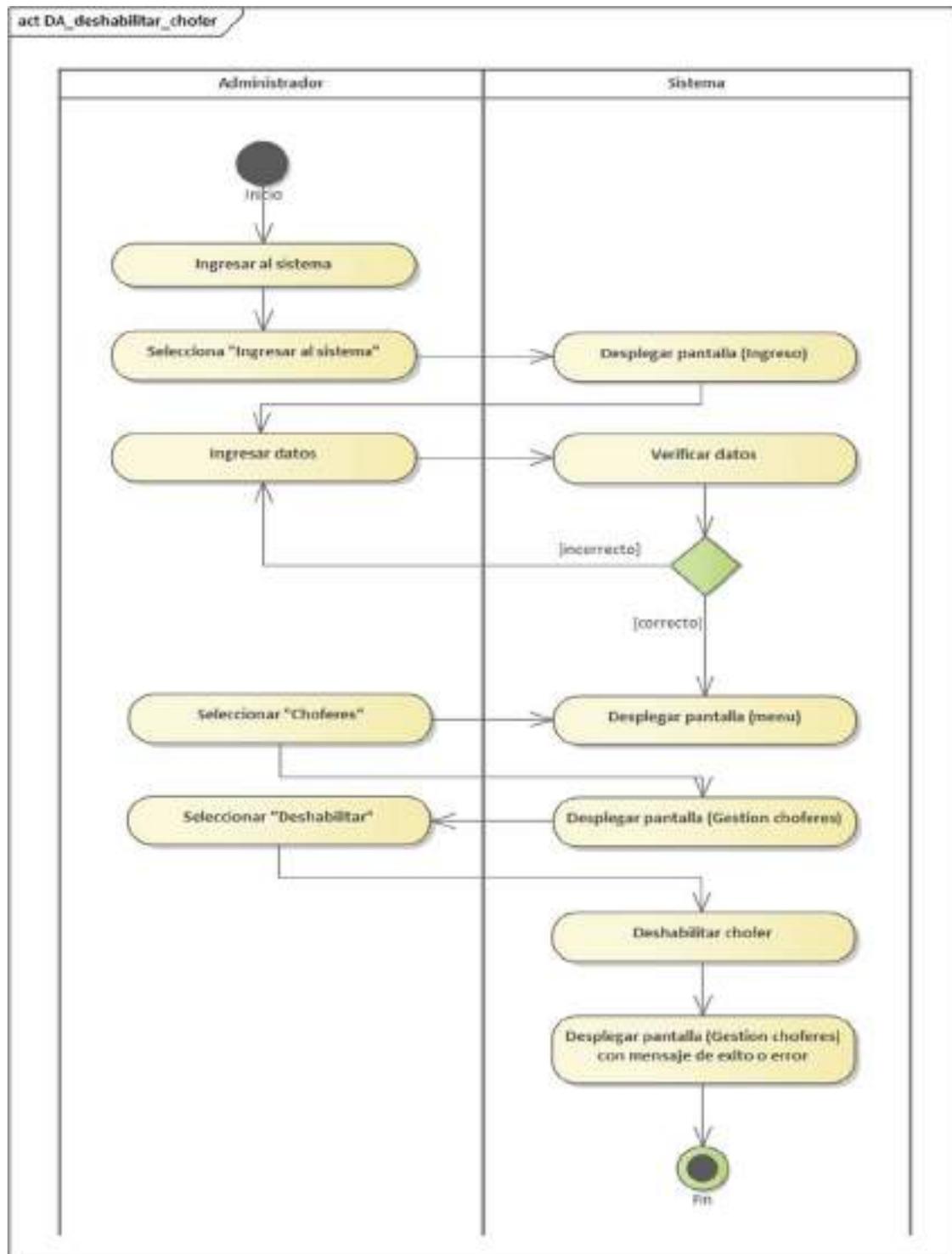


Ilustración 2 - 48 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Chofer

II.1.2.7.7.34. Diagrama de Actividades: Habilitar Chofer

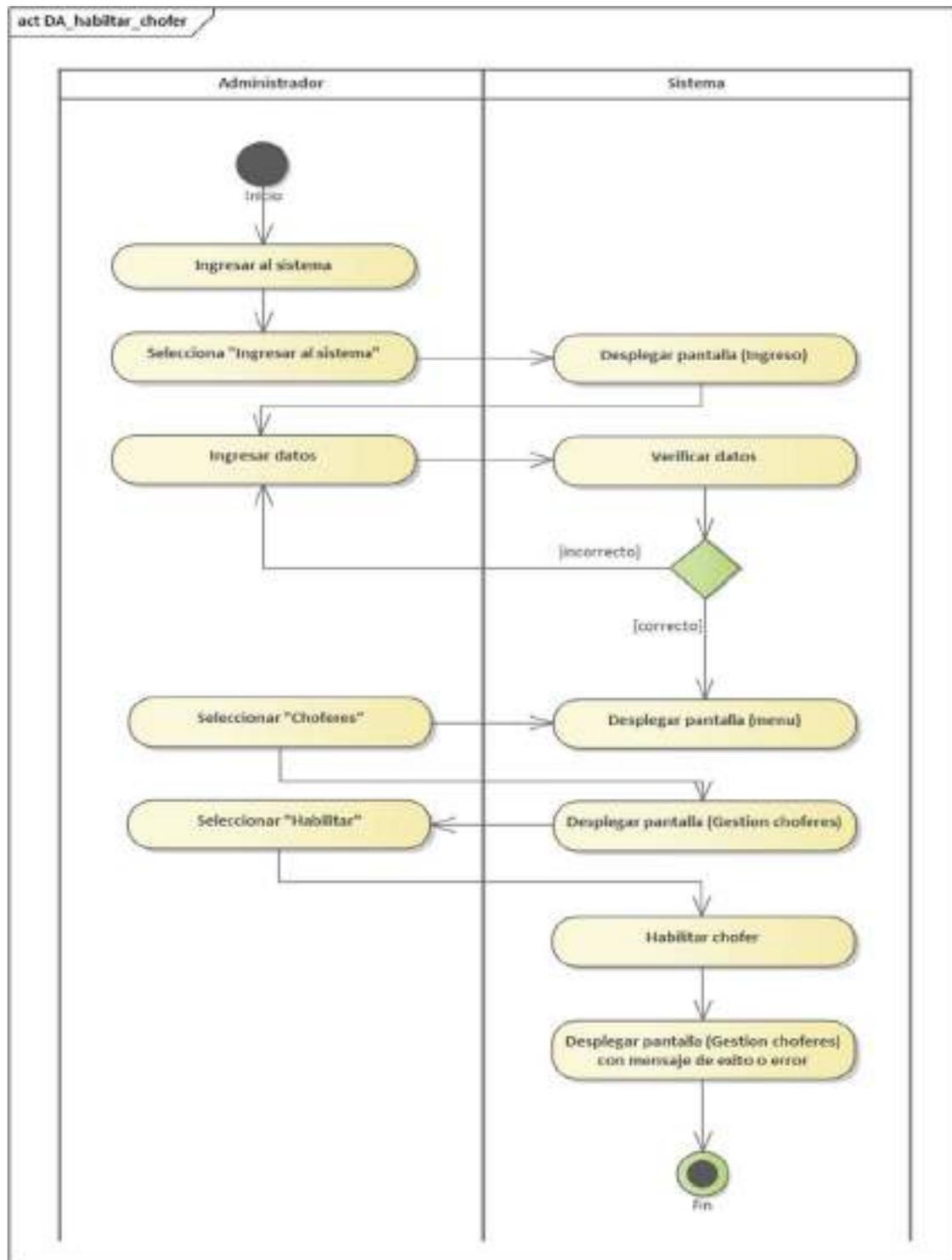


Ilustración 2 - 49 Diagrama de Actividades: Habilitar Chofer

II.1.2.7.7.35. Diagrama de Actividades: Gestión de Componentes (Características y herramientas de los vehículos)

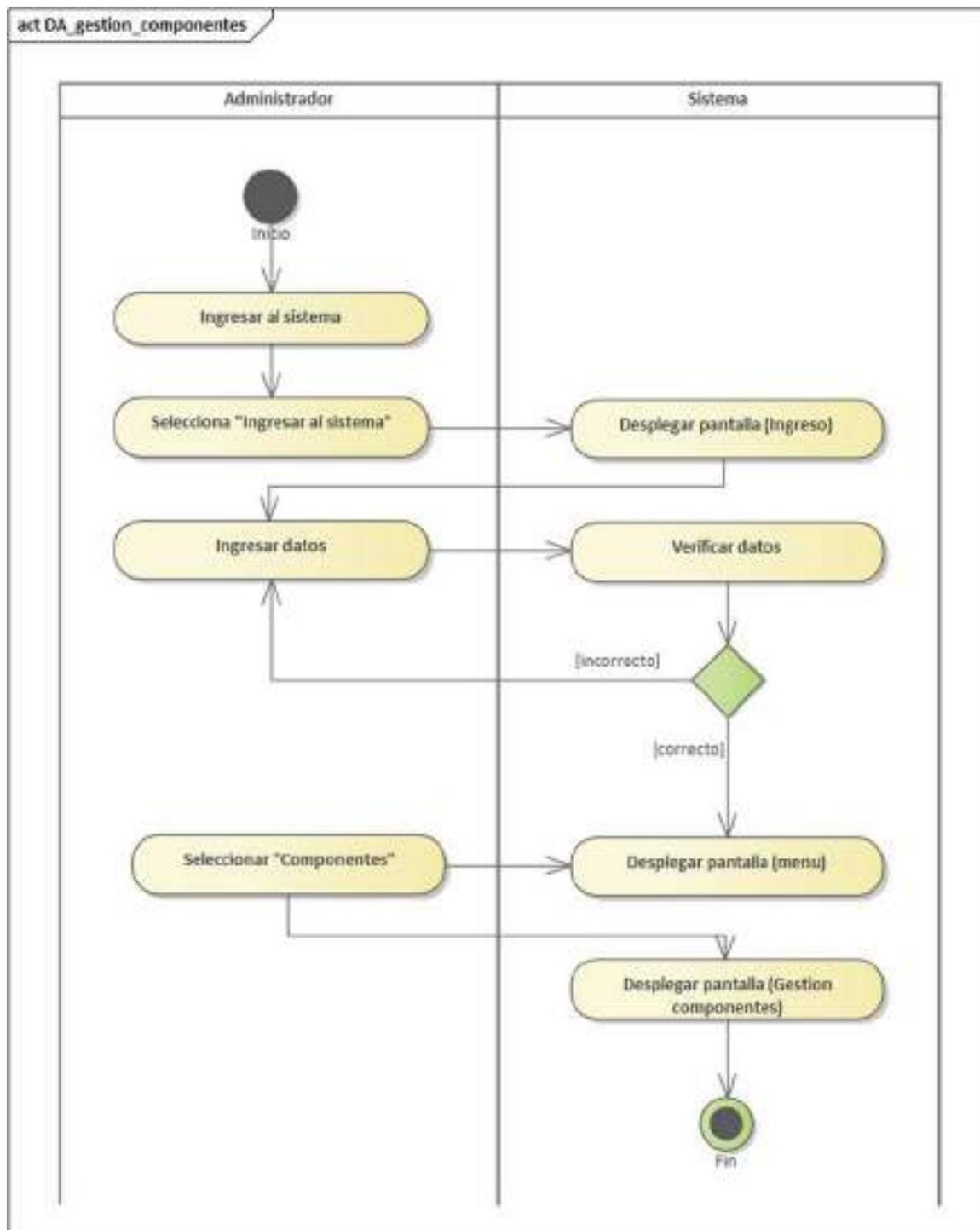


Ilustración 2 - 50 Diagrama de Actividades: Gestión de Componentes

II.1.2.7.7.36. Diagrama de Actividades: Listar Componentes

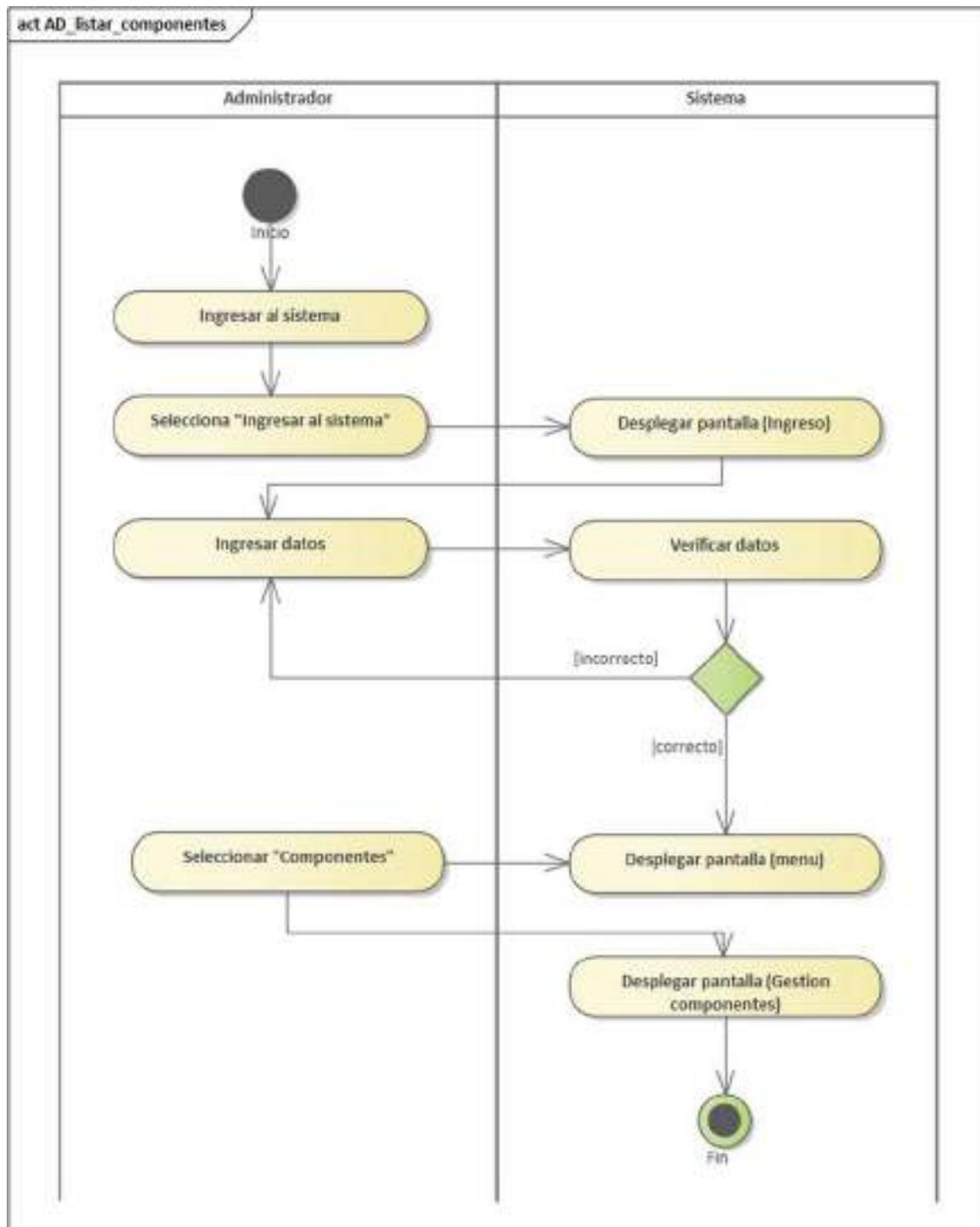


Ilustración 2 - 51 Diagrama de Actividades: Listar Componentes

II.1.2.7.7.37. Diagrama de Actividades: Agregar Componente

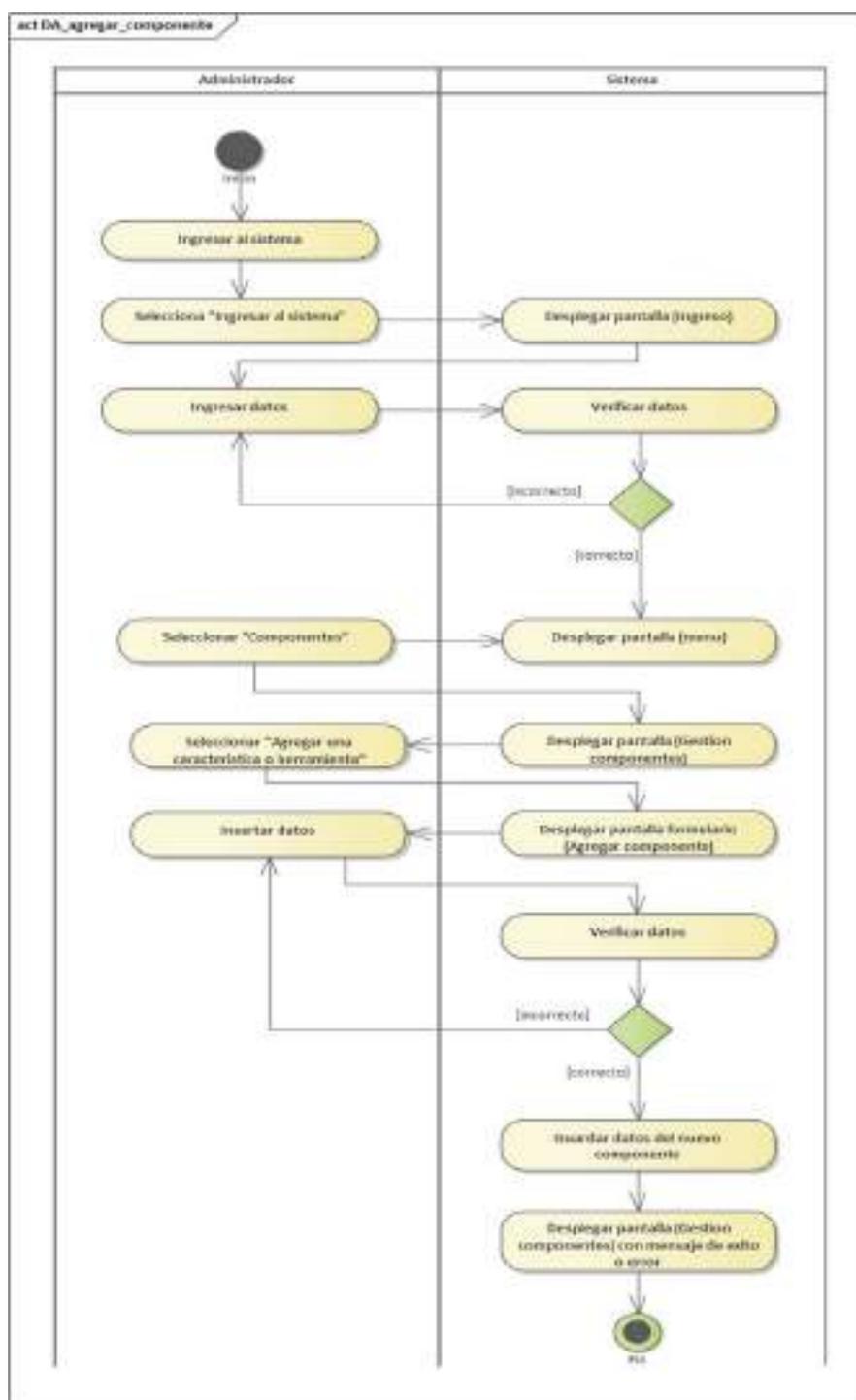


Ilustración 2 - 52 Diagrama de Actividades: Agregar Componente

II.1.2.7.7.38. Diagrama de Actividades: Modificar Componente

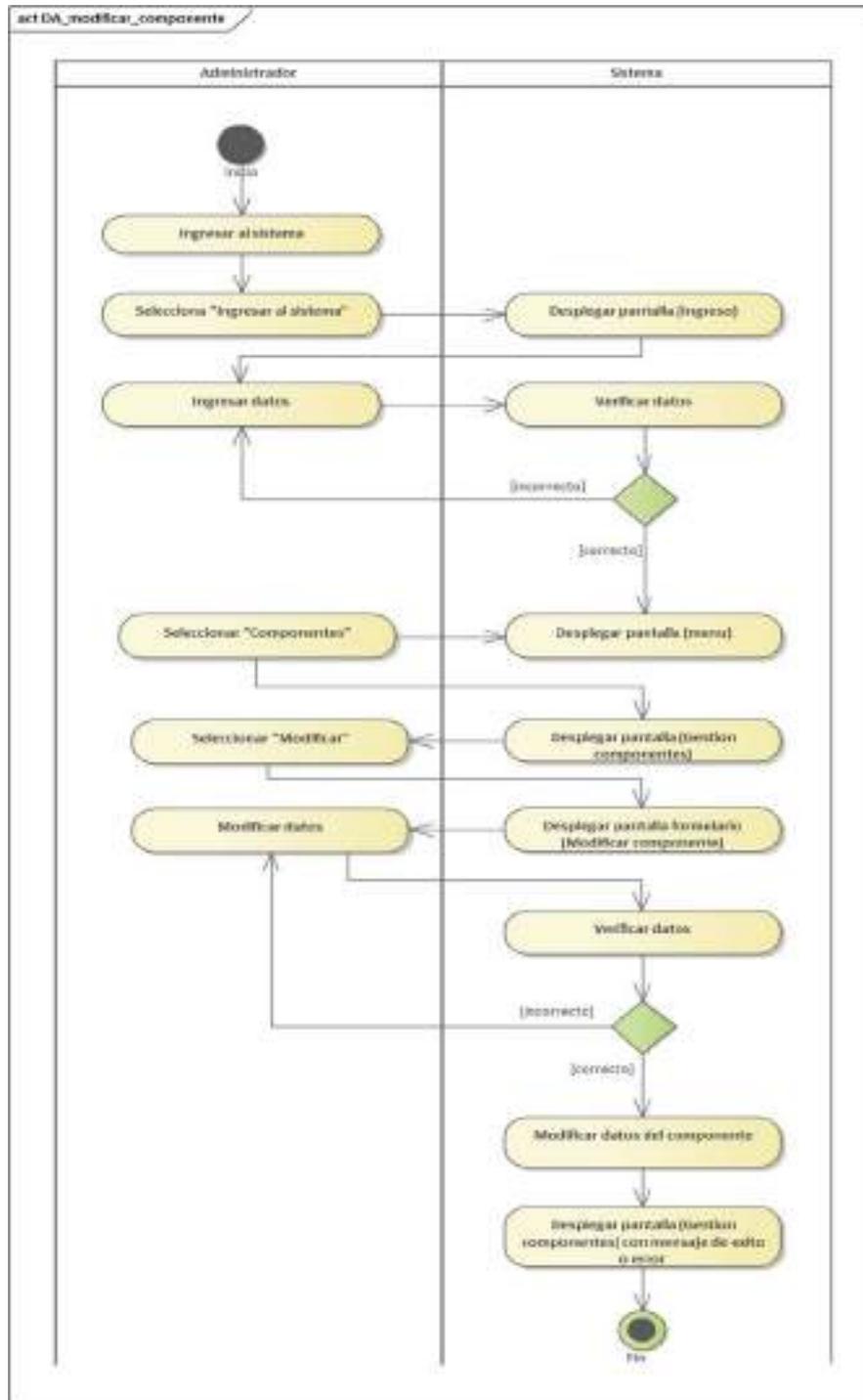


Ilustración 2 - 53 Diagrama de Actividades: Modificar Componente

II.1.2.7.7.39. Diagrama de Actividades: Ver Componente

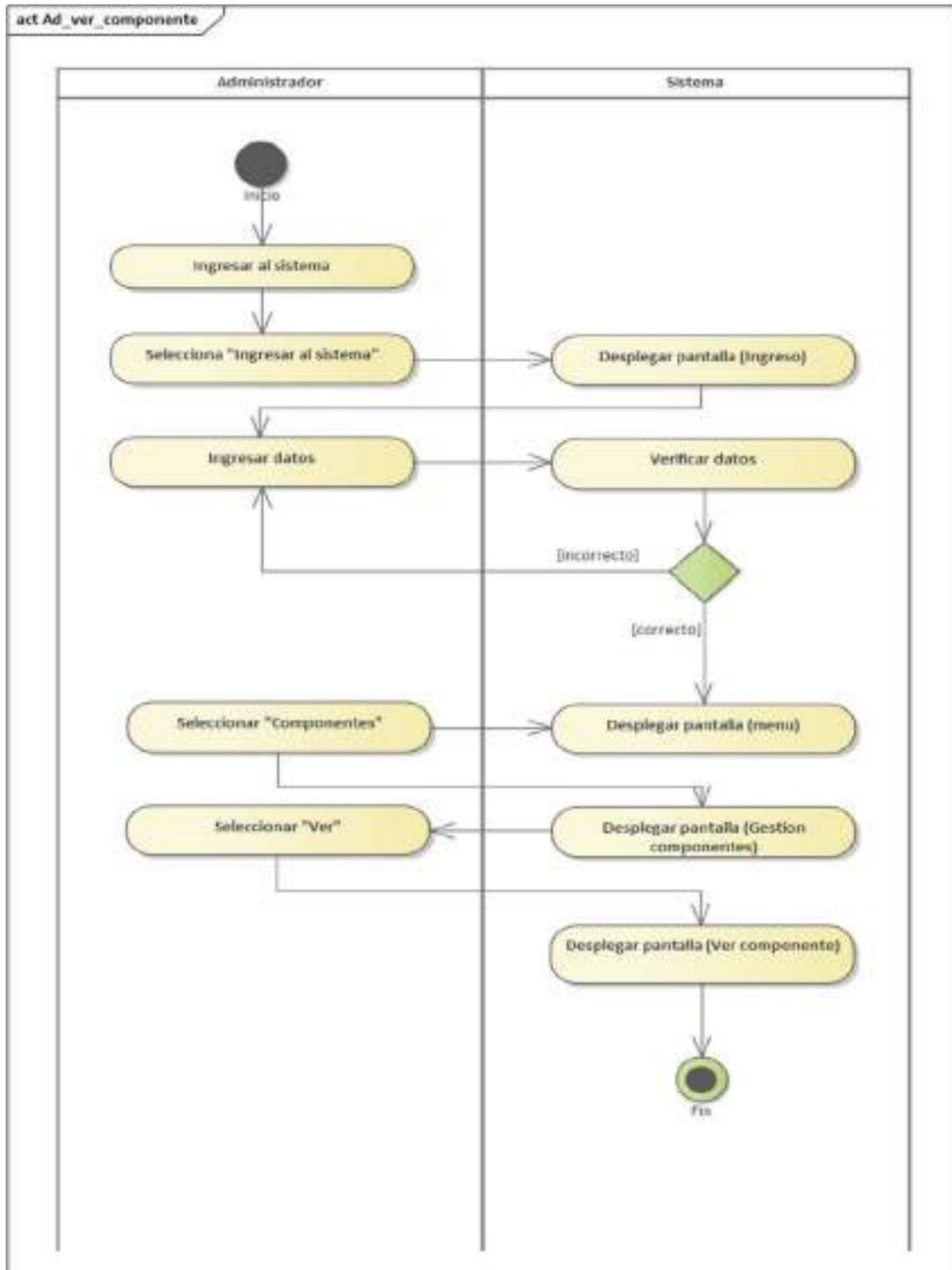


Ilustración 2 - 54 Diagrama de Actividades: Ver Componente

II.1.2.7.7.40. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Componente

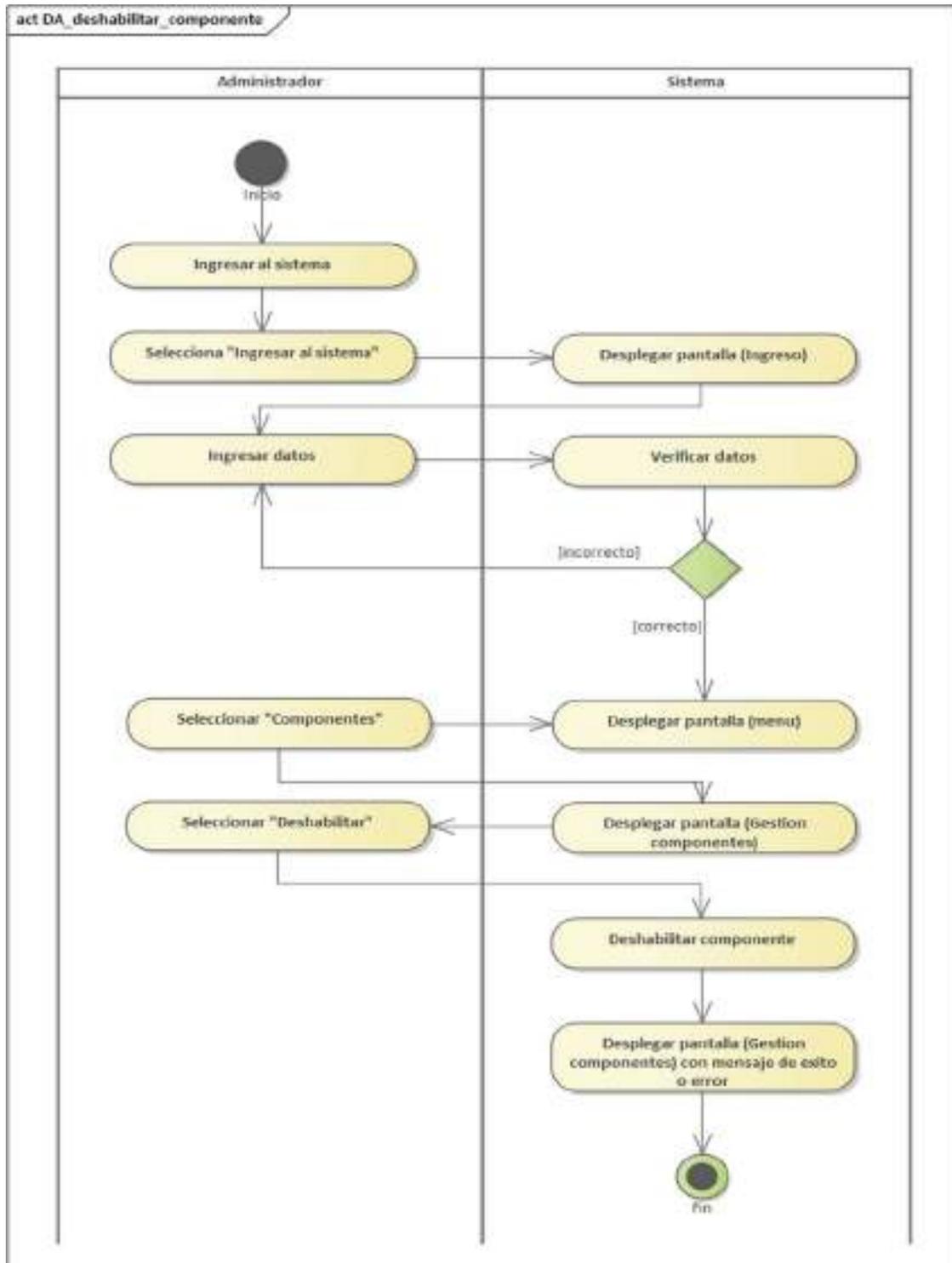


Ilustración 2 - 55 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Componente

II.1.2.7.7.41. Diagrama de Actividades: Habilitar Componente

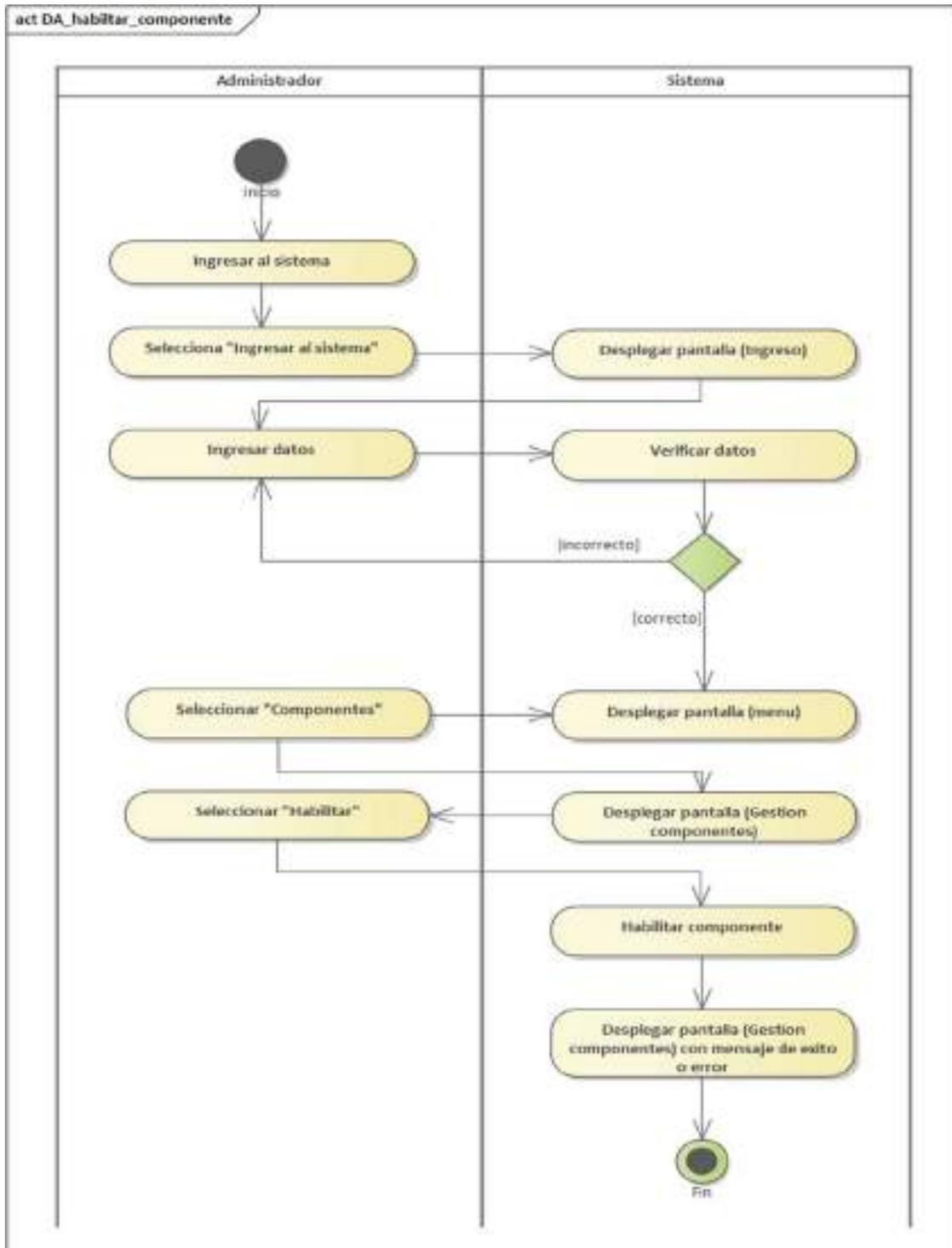


Ilustración 2 - 56 Diagrama de Actividades: Habilitar Componente

II.1.2.7.7.42. Diagrama de Actividades: Gestión de Tipos de Vehículos

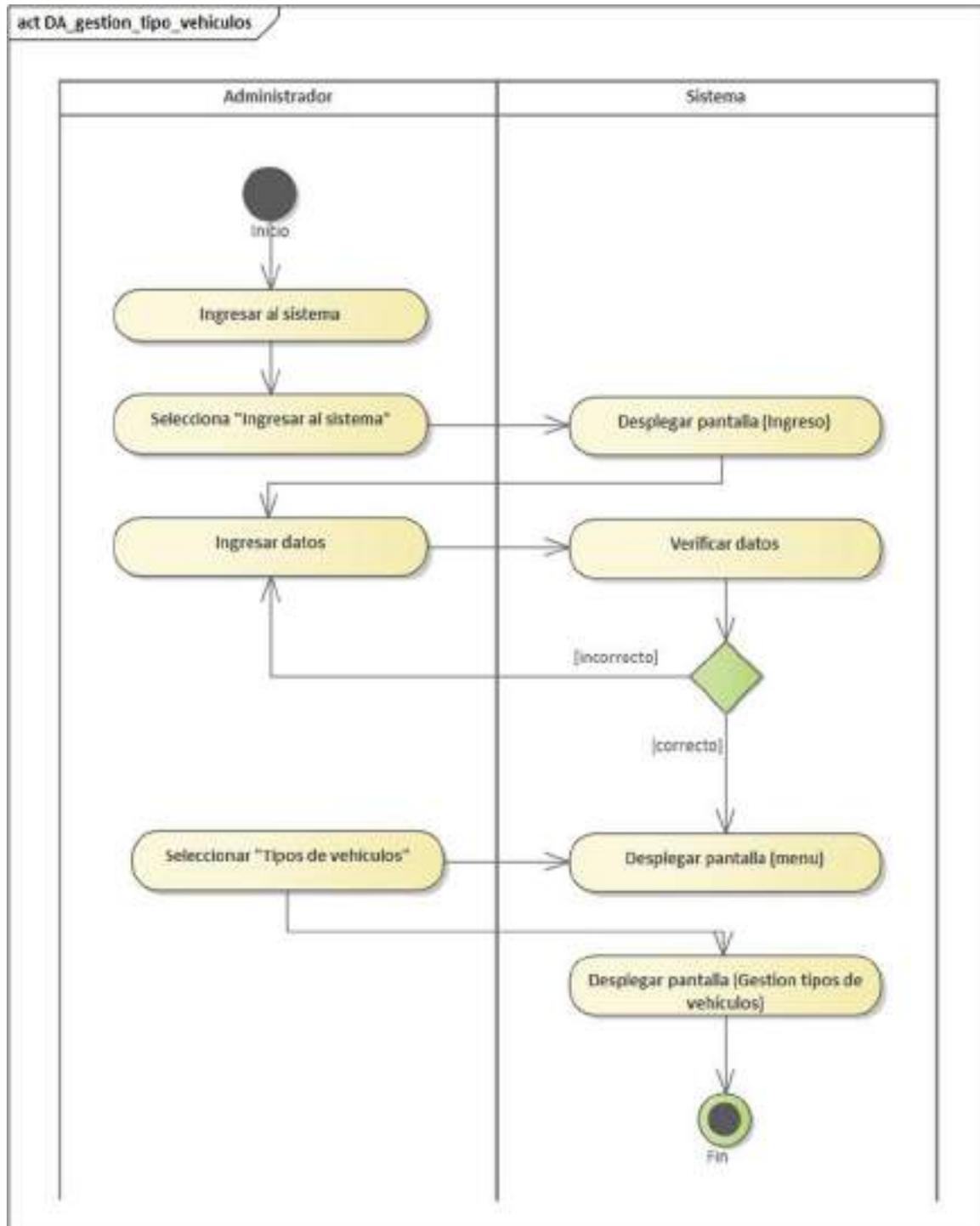


Ilustración 2 - 57 Diagrama de Actividades: Gestión de Tipos de Vehículos

II.1.2.7.7.43. Diagrama de Actividades: Listar Tipos de Vehículos

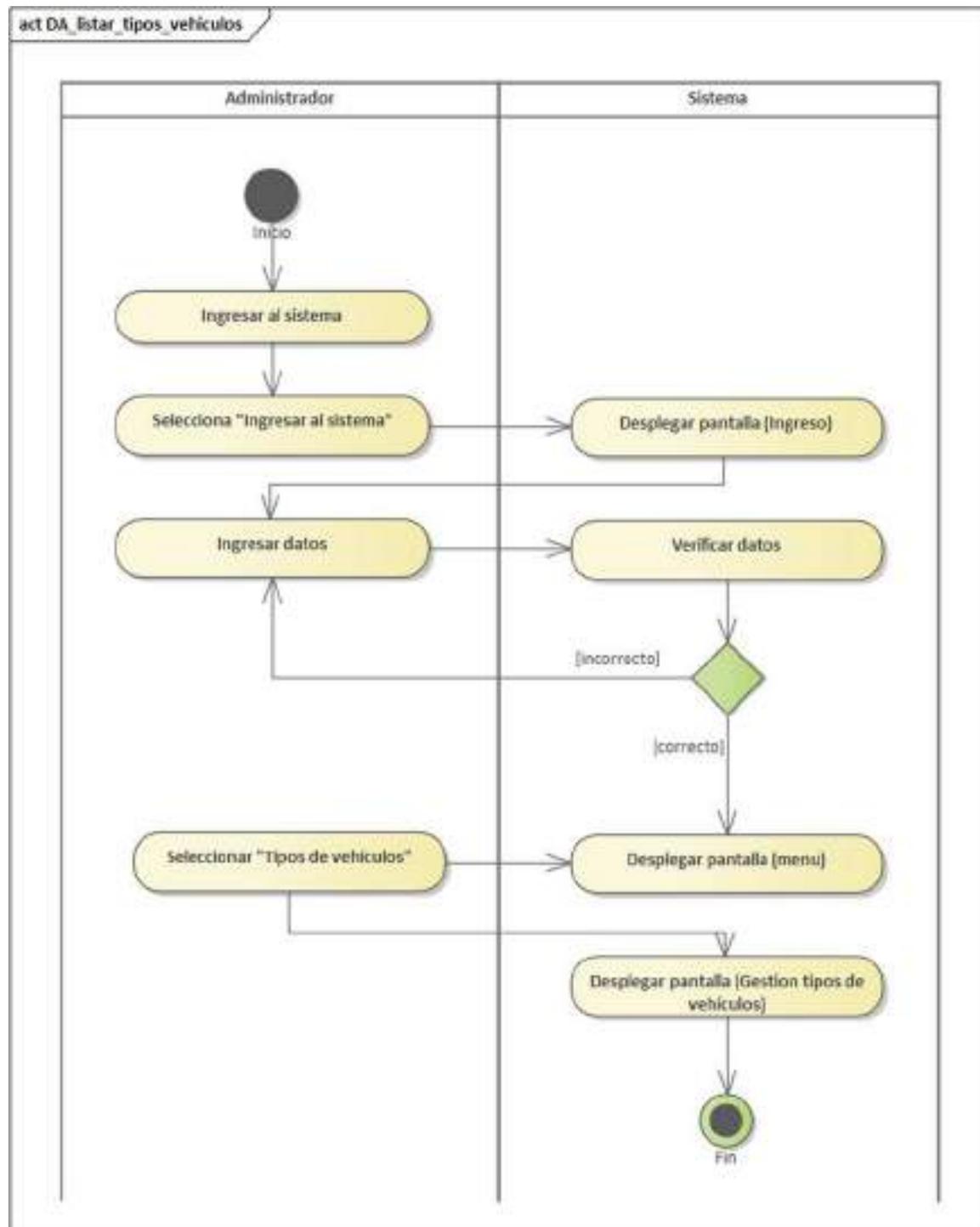


Ilustración 2 - 58 Diagrama de Actividades: Listar Tipos de Vehículos

II.1.2.7.7.44. Diagrama de Actividades: Agregar Tipo de Vehículo

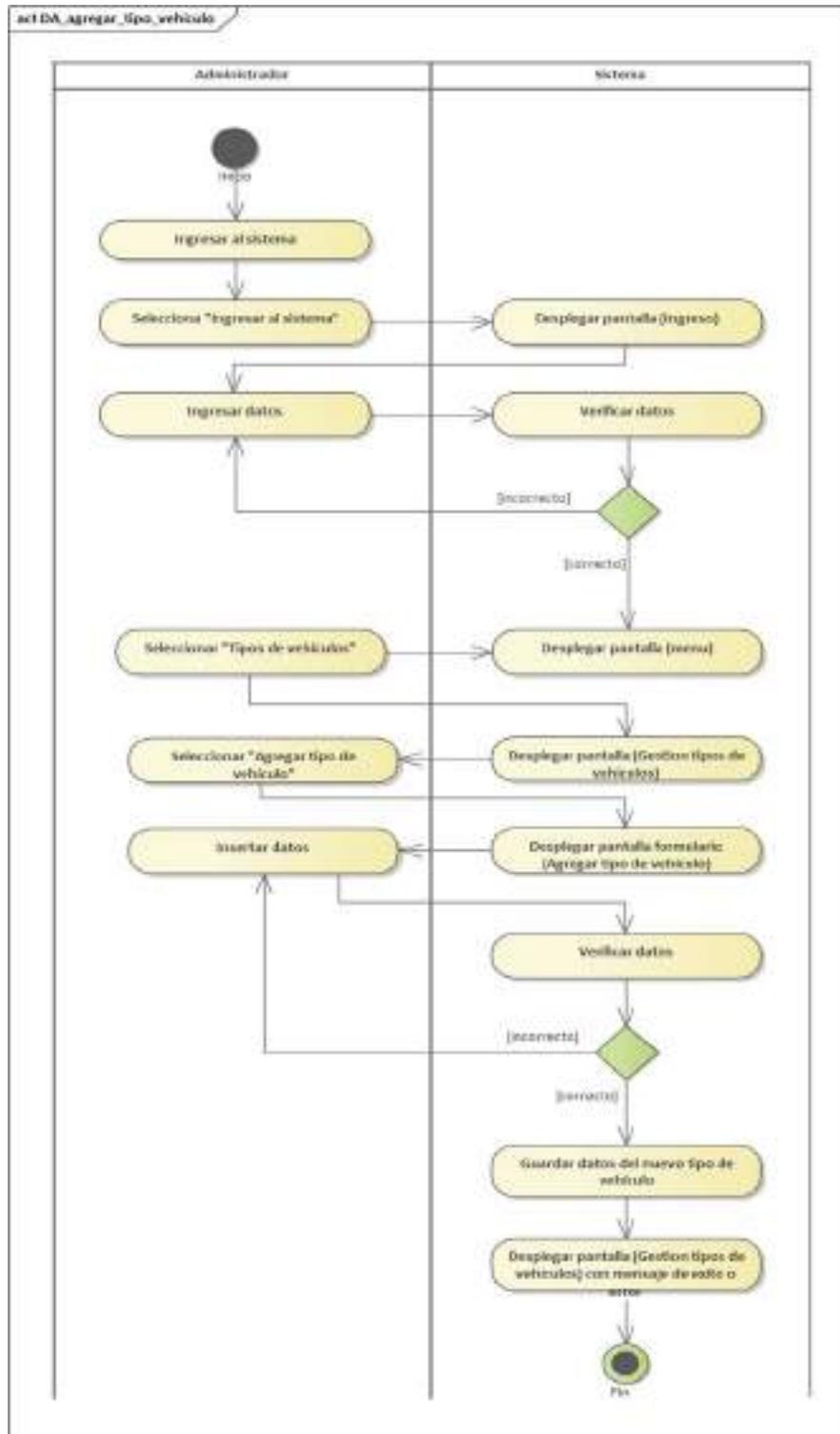


Ilustración 2 - 59 Diagrama de Actividades: Agregar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.7.45. Diagrama de Actividades: Modificar Tipo de Vehículo

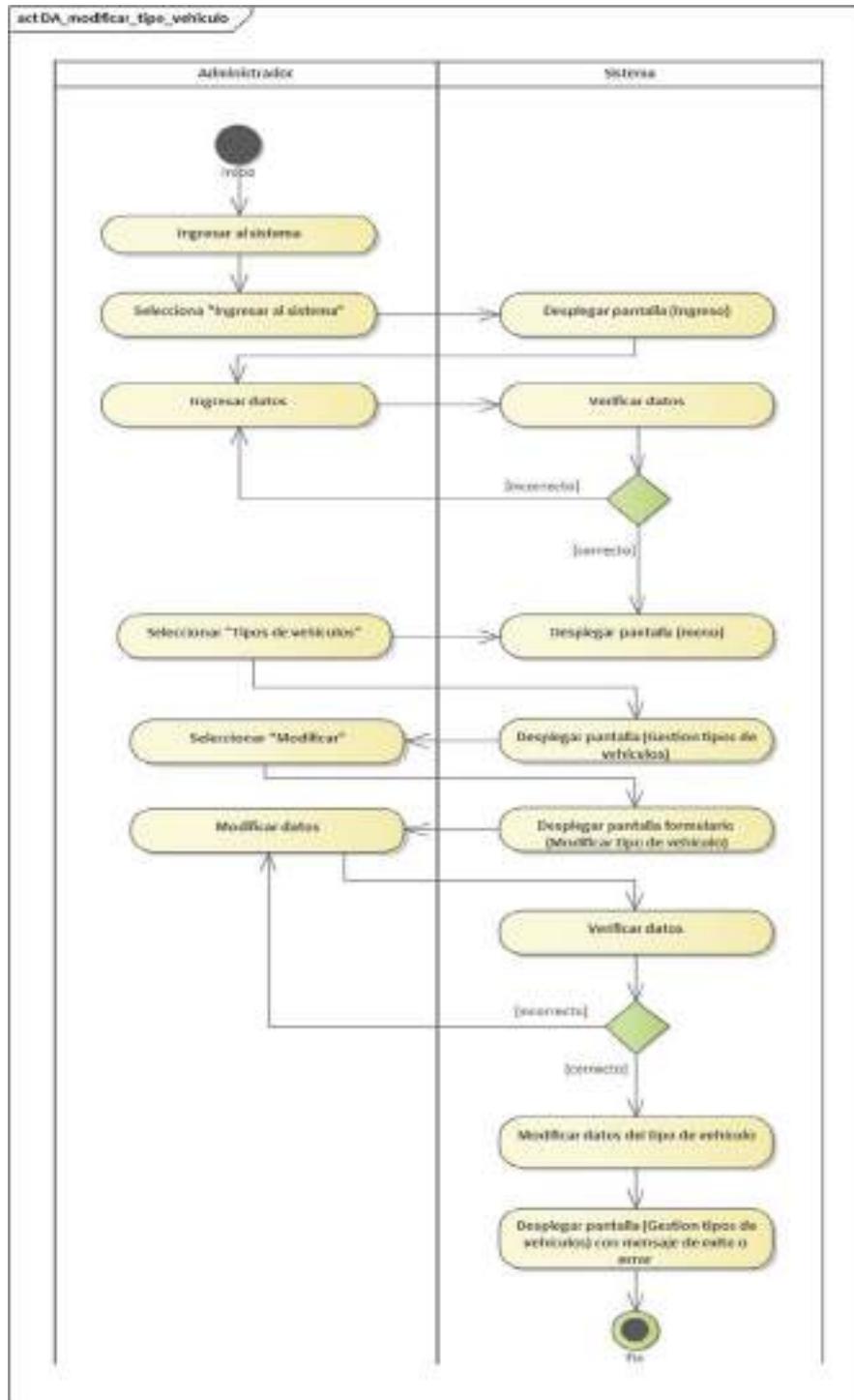


Ilustración 2 - 60 Diagrama de Actividades: Modificar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.7.46. Diagrama de Actividades: Modificar Componentes

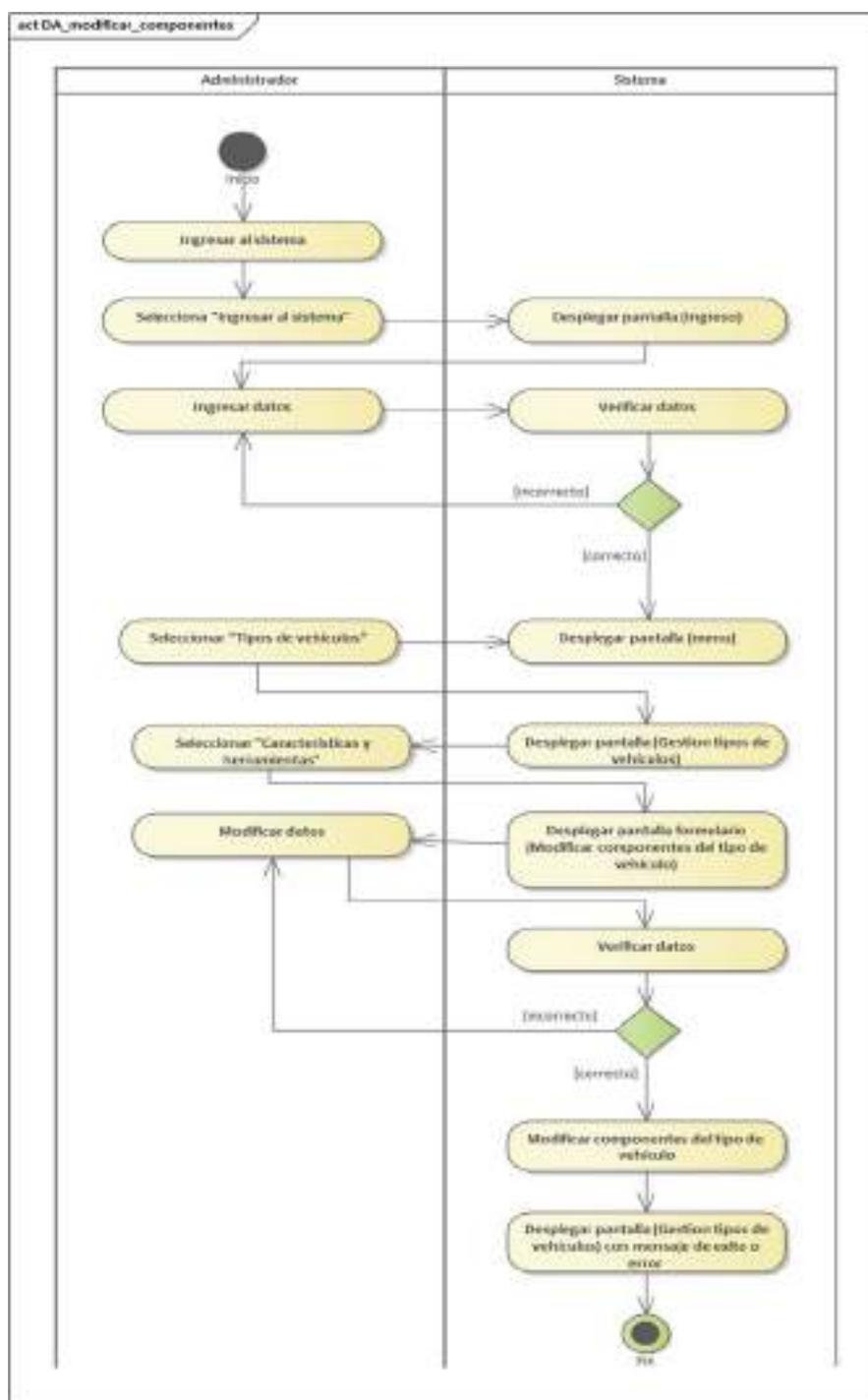


Ilustración 2 - 61 Diagrama de Actividades: Modificar Componentes

II.1.2.7.7.47. Diagrama de Actividades: Ver Tipo de Vehículo

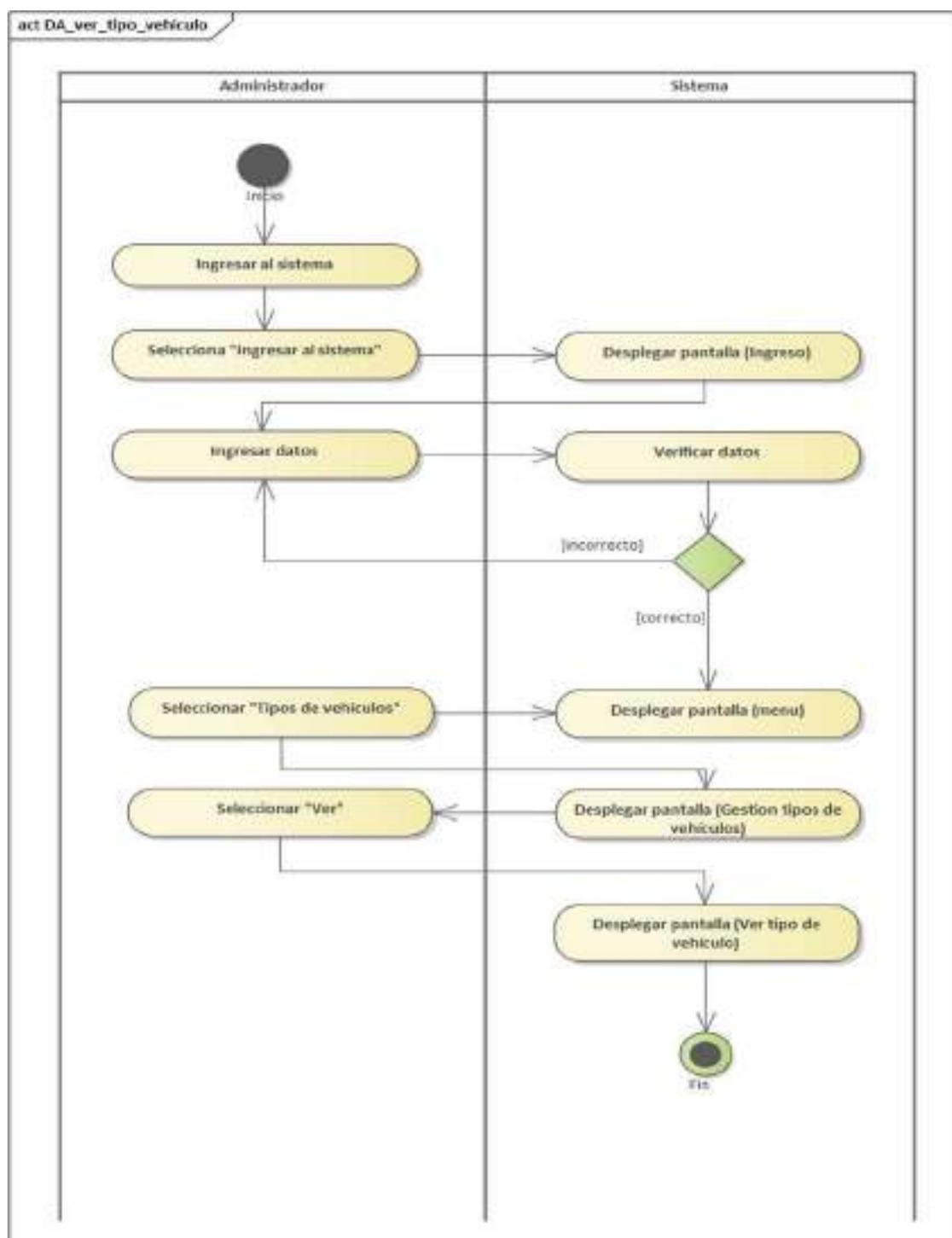


Ilustración 2 - 62 Diagrama de Actividades: Ver Tipo de Vehículo

II.1.2.7.7.48. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Tipo de Vehículo

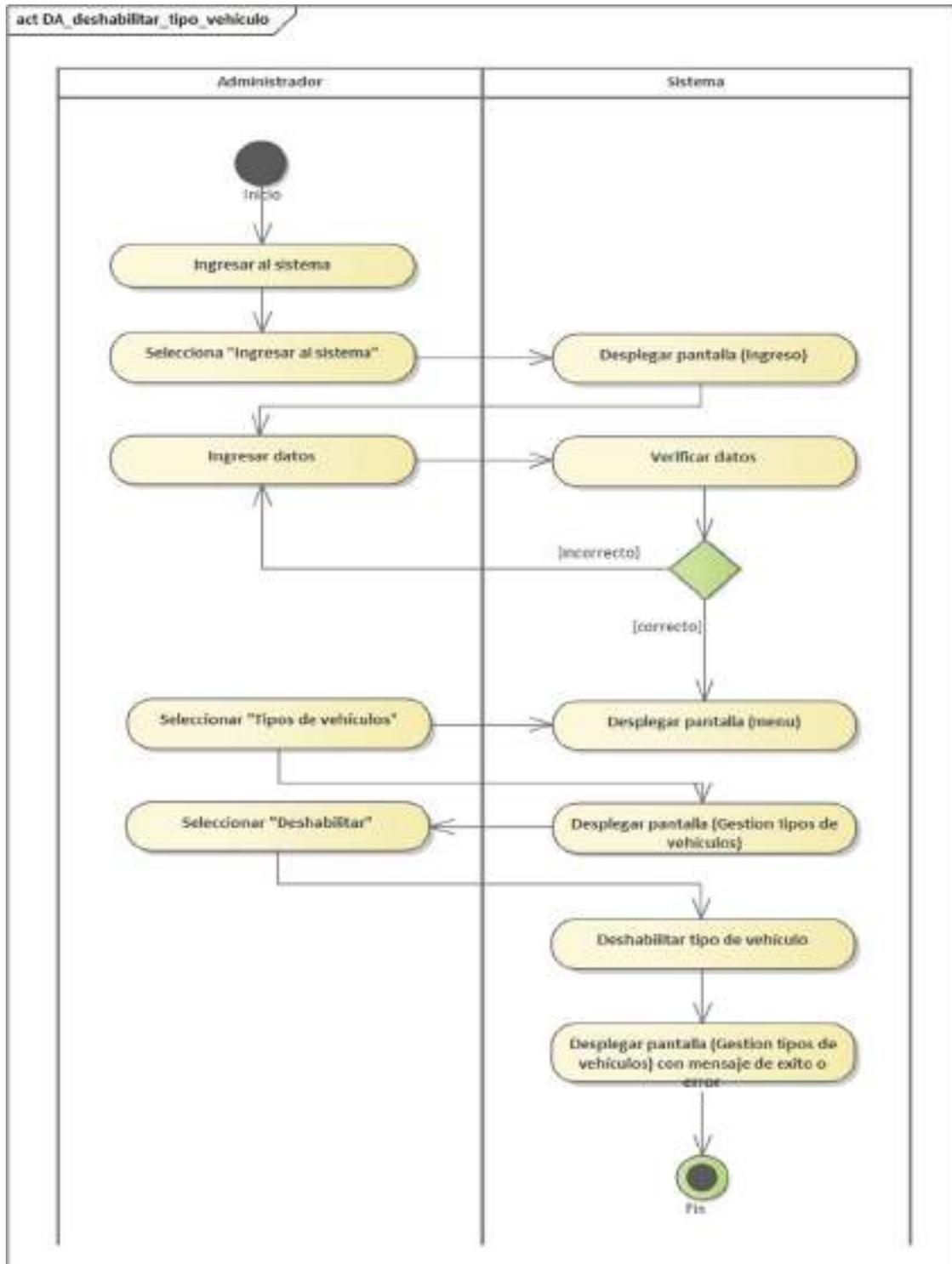


Ilustración 2 - 63 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.7.49. Diagrama de Actividades: Habilitar Tipo de Vehículo

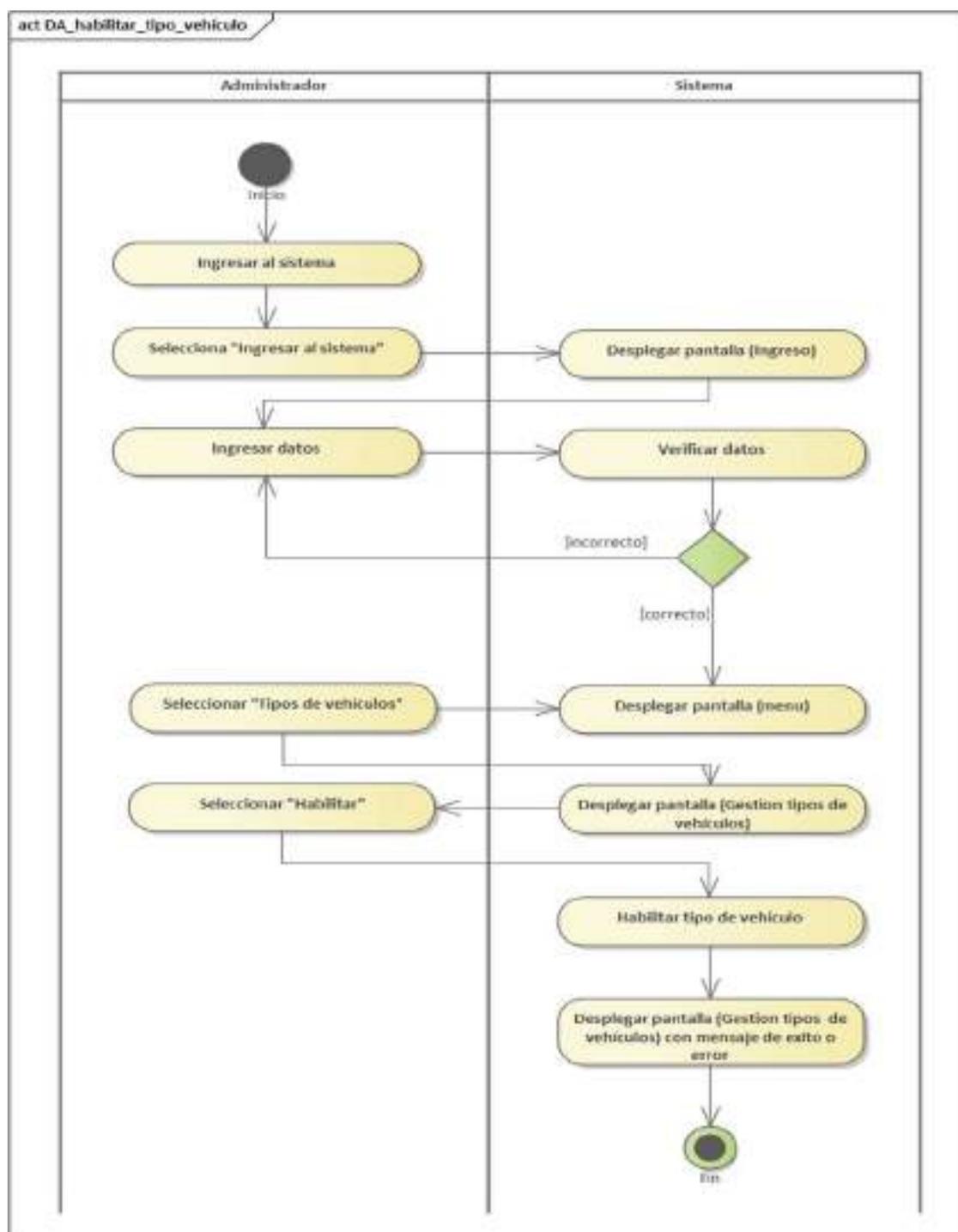


Ilustración 2 - 64 Diagrama de Actividades: Habilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.7.50. Diagrama de Actividades: Gestión de Vehículos

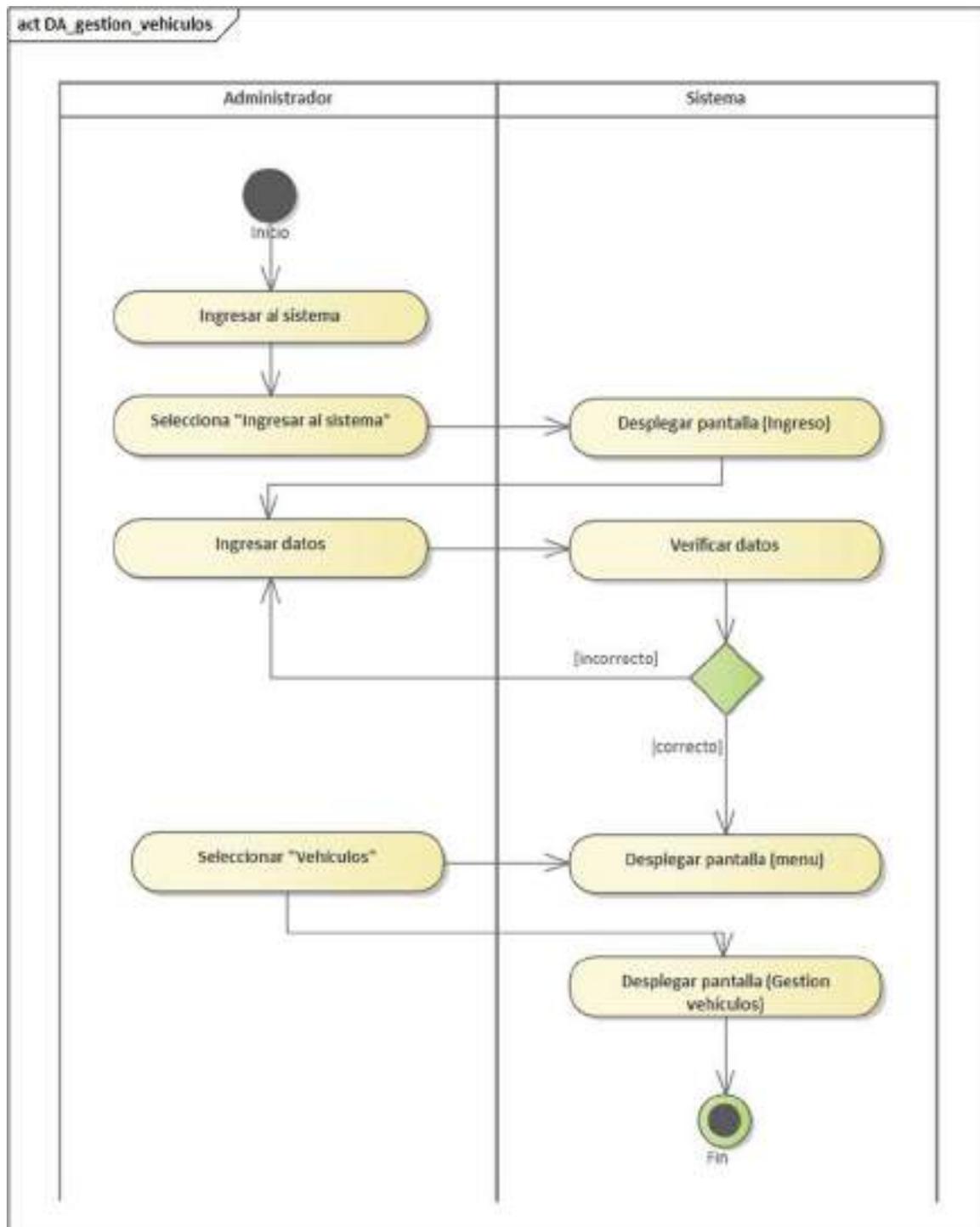


Ilustración 2 - 65 Diagrama de Actividades: Gestión de Vehículos

II.1.2.7.7.51. Diagrama de Actividades: Listar Vehículos

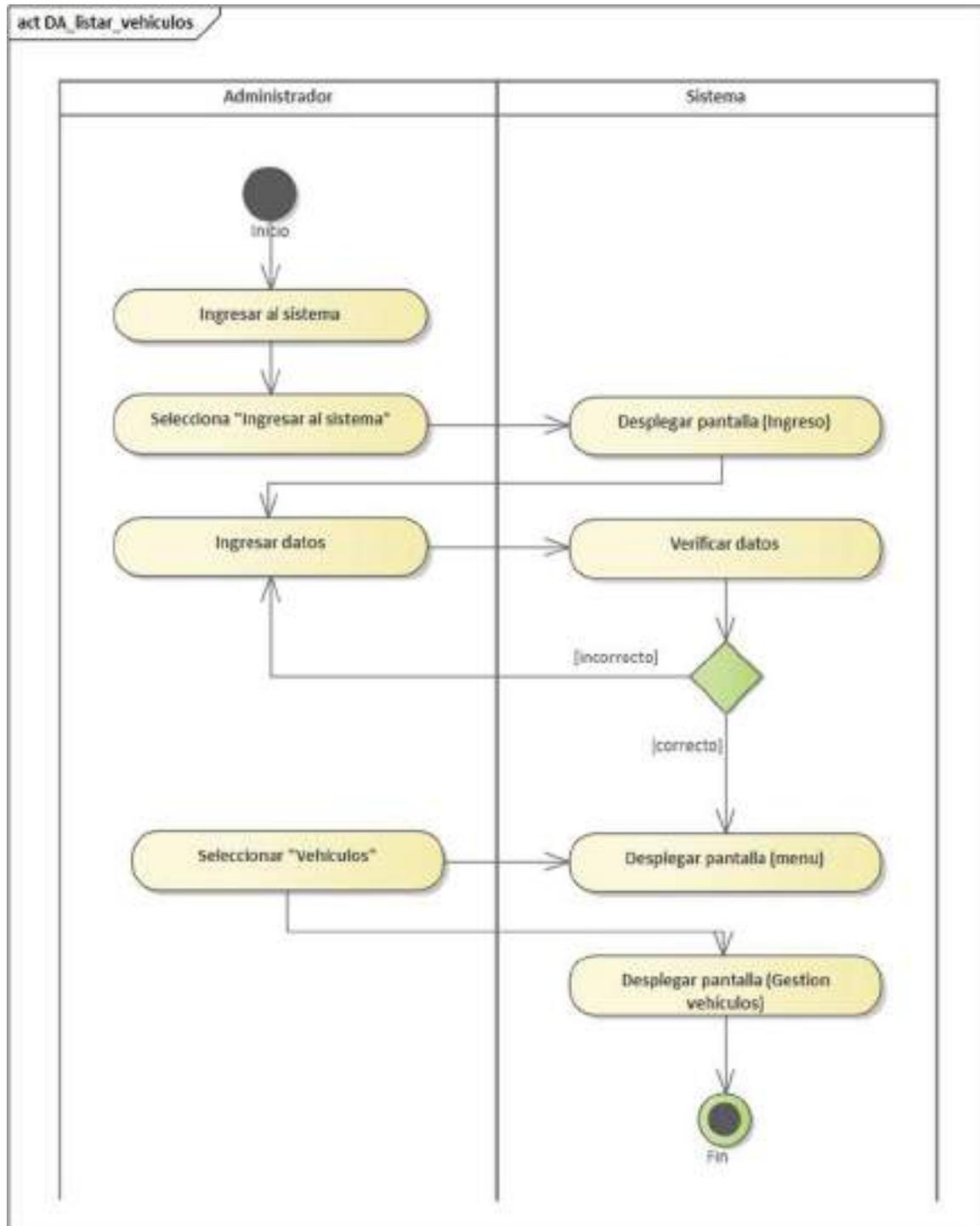


Ilustración 2 - 66 Diagrama de Actividades: Listar Vehículos

II.1.2.7.7.52. Diagrama de Actividades: Agregar Vehículo

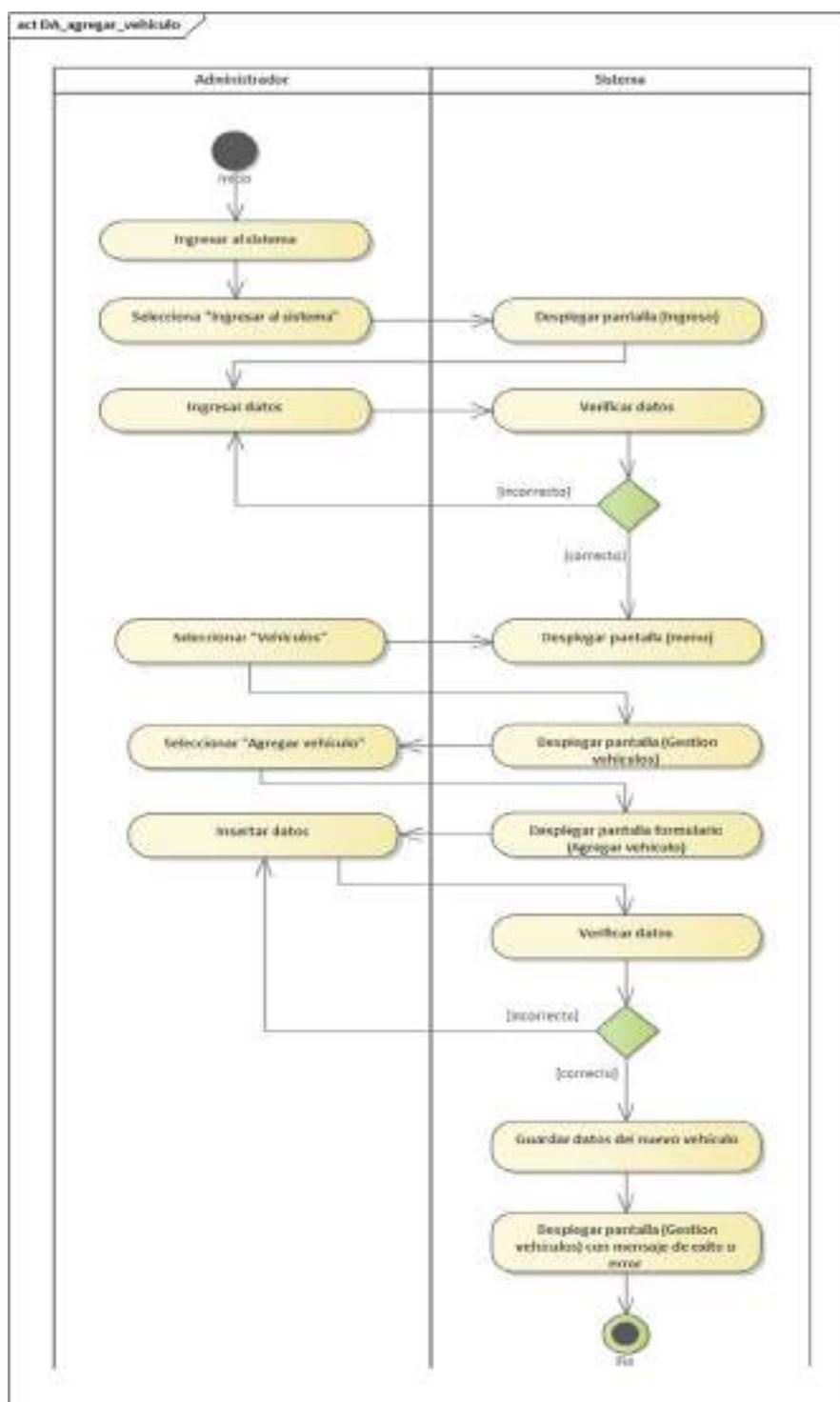


Ilustración 2 - 67 Diagrama de Actividades: Agregar Vehículo

II.1.2.7.7.53. Diagrama de Actividades: Modificar Vehículo

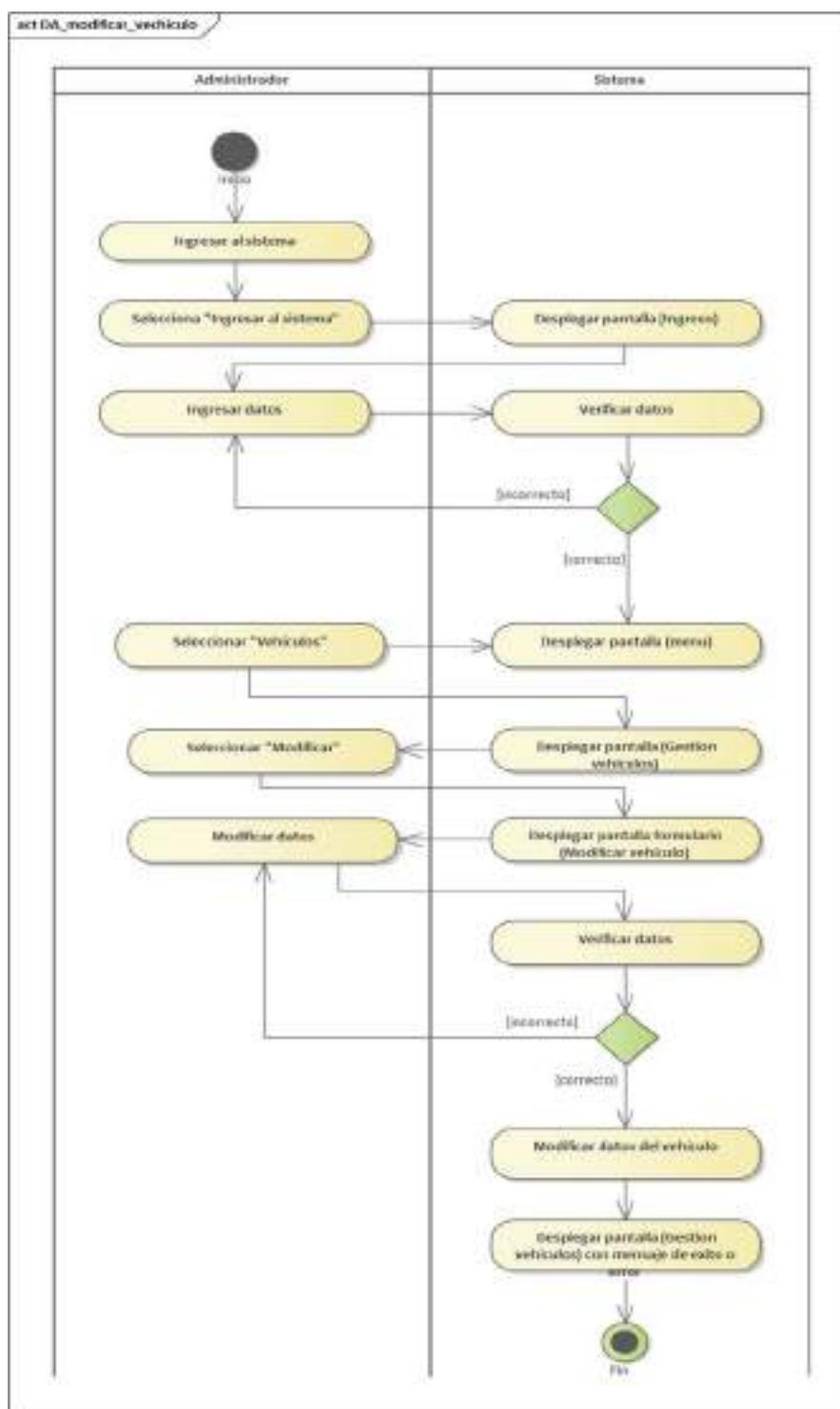


Ilustración 2 - 68 Diagrama de Actividades: Modificar Vehículo

II.1.2.7.7.54. Diagrama de Actividades: Modificar Componentes

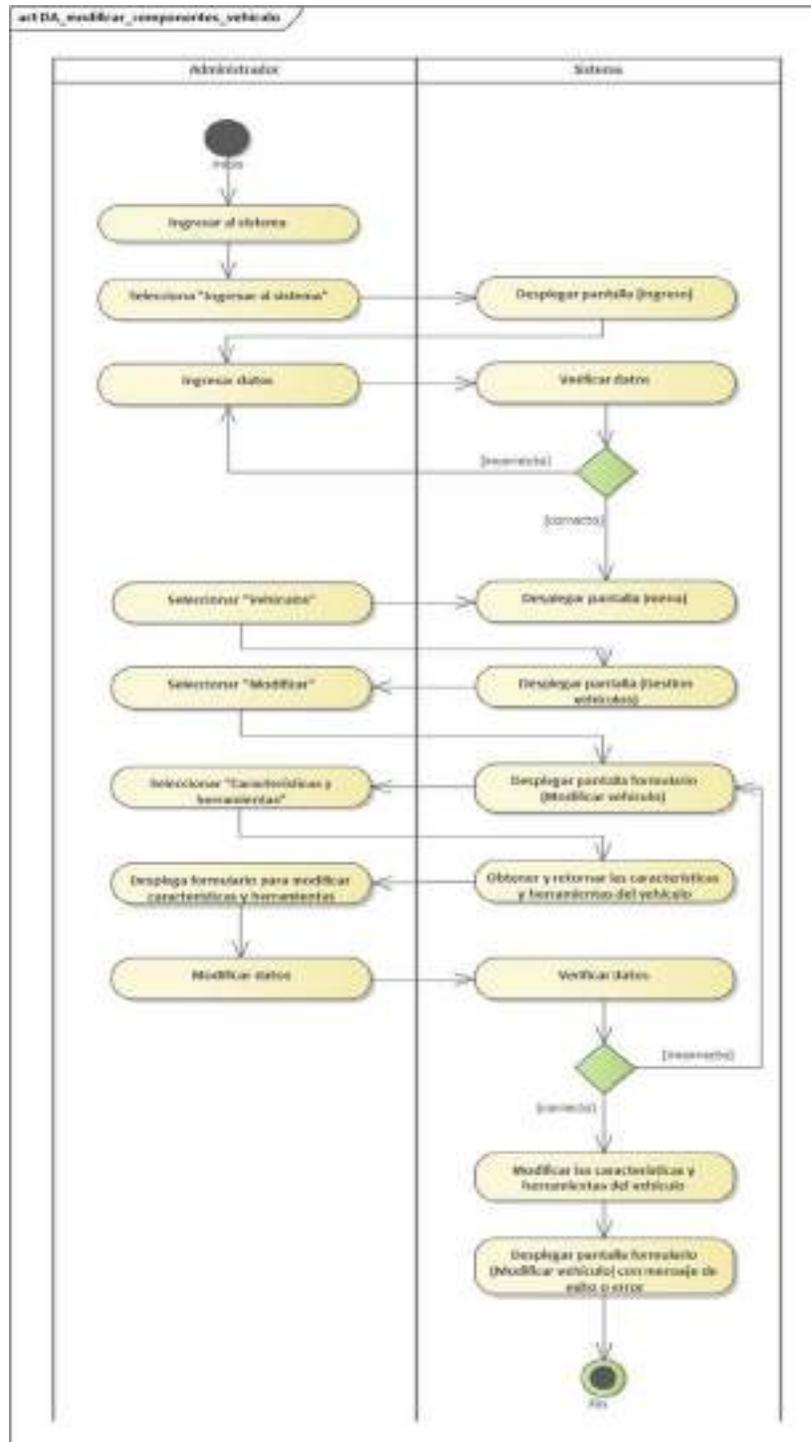


Ilustración 2 - 69 Diagrama de Actividades: Modificar Componentes

II.1.2.7.7.55. Diagrama de Actividades: Kardex Vehículo

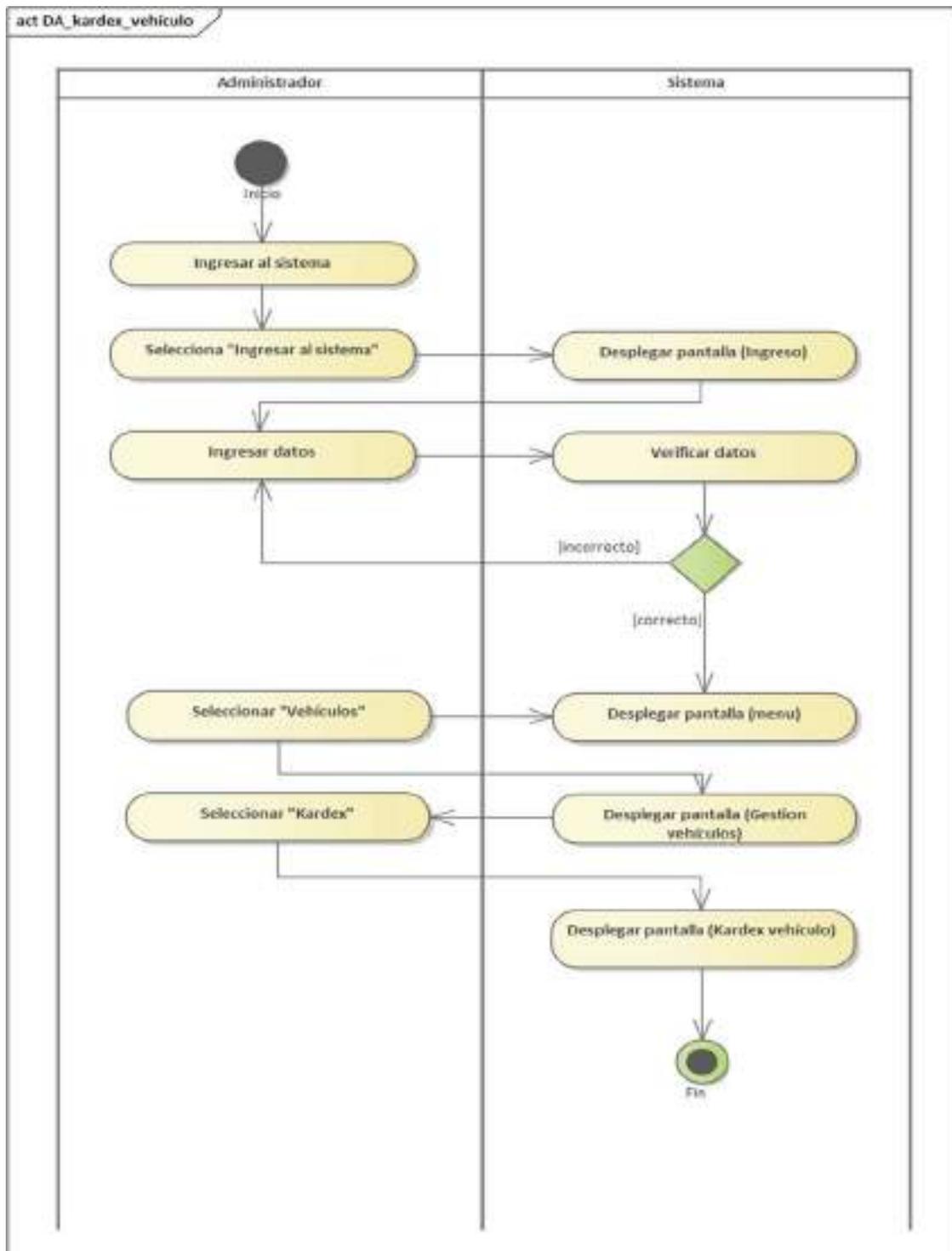


Ilustración 2 - 70 Diagrama de Actividades: Kardex Vehículo

II.1.2.7.7.56. Diagrama de Actividades: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

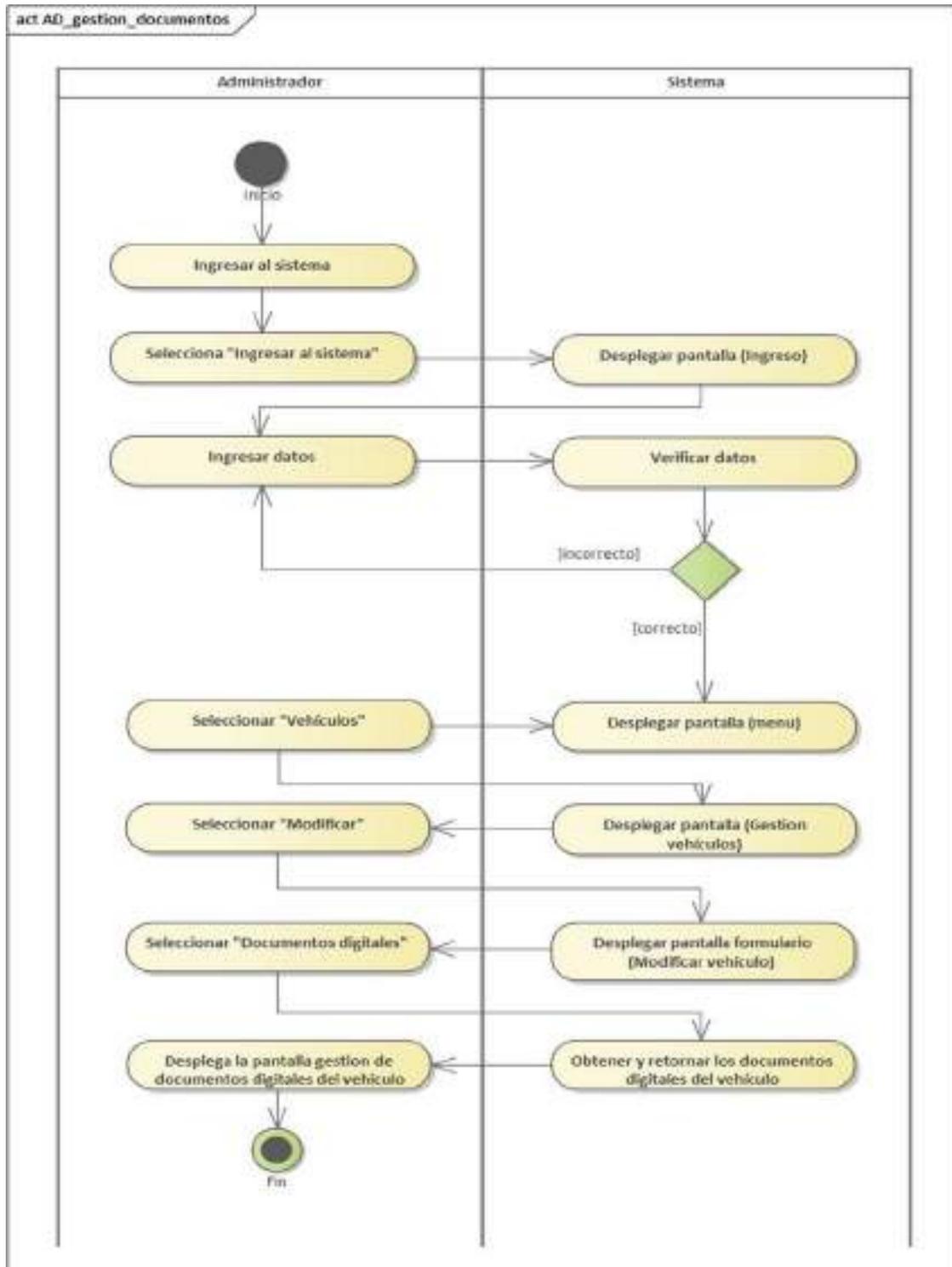


Ilustración 2 - 71 Diagrama de Actividades: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

II.1.2.7.7.57. Diagrama de Actividades: Listar Documentos Digitales del Vehículo

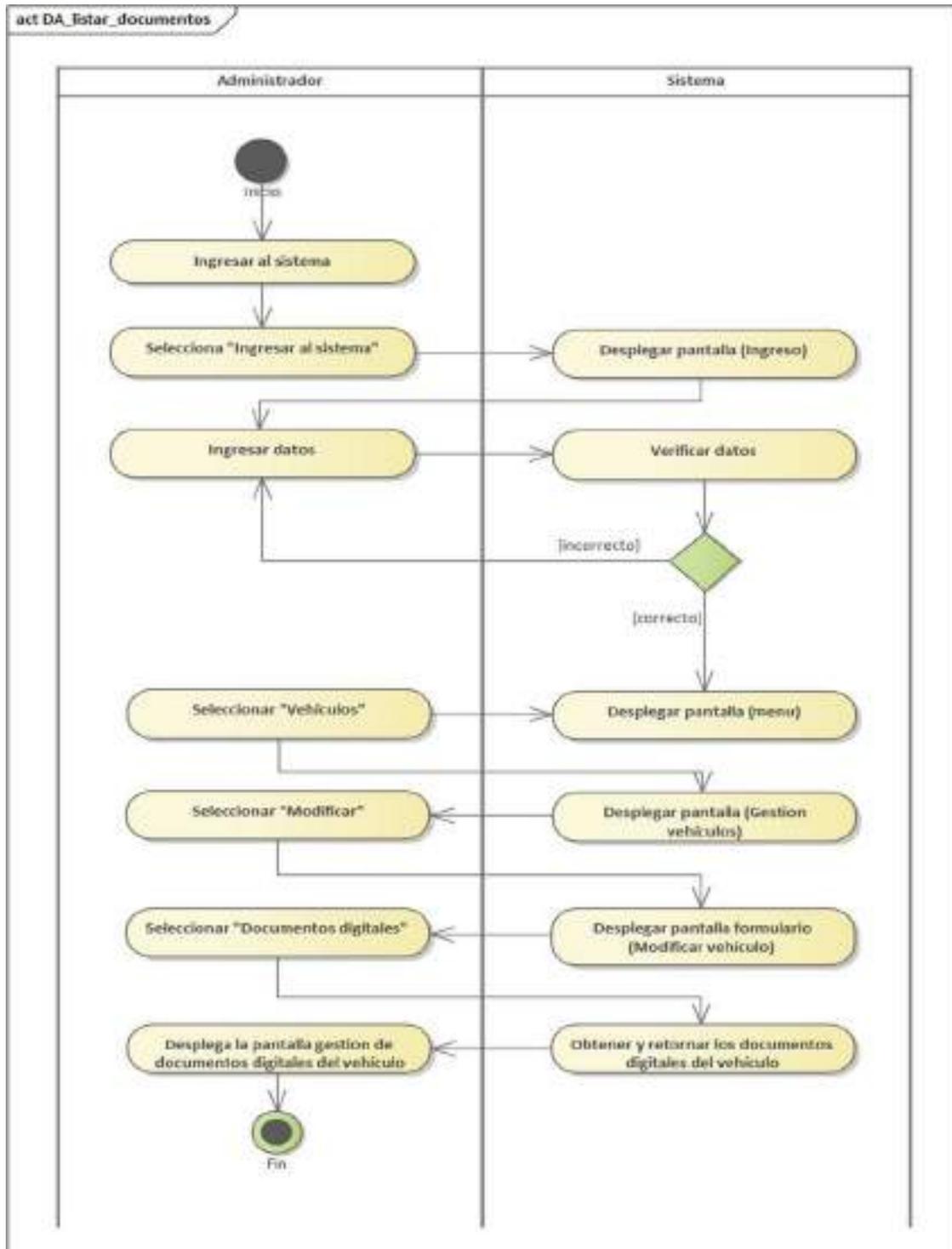


Ilustración 2 - 72 Diagrama de Actividades: Listar Documentos Digitales del Vehículo

II.1.2.7.7.58. Diagrama de Actividades: Agregar Documento Digital a un Vehículo

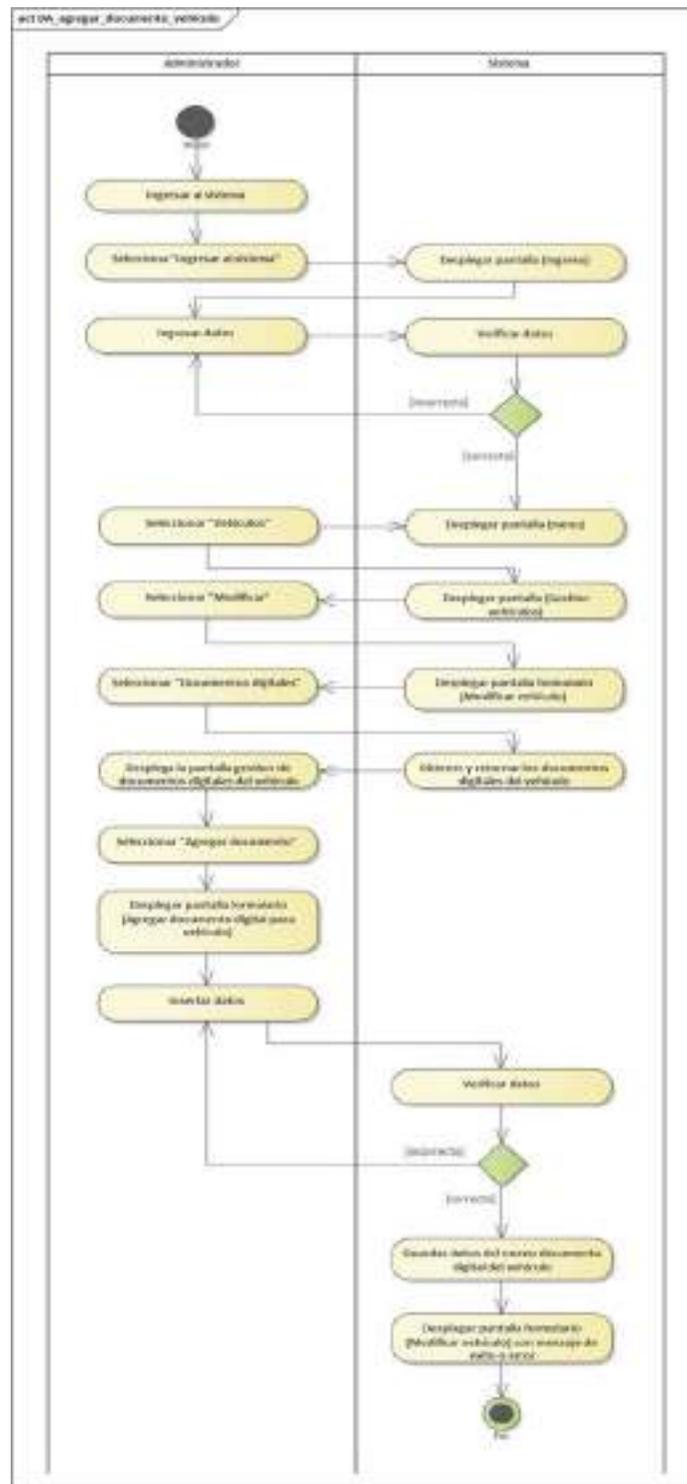


Ilustración 2 - 73 Diagrama de Actividades: Agregar Documento Digital a un Vehículo

II.1.2.7.7.59. Diagrama de Actividades: Descargar Documento Digital de un Vehículo

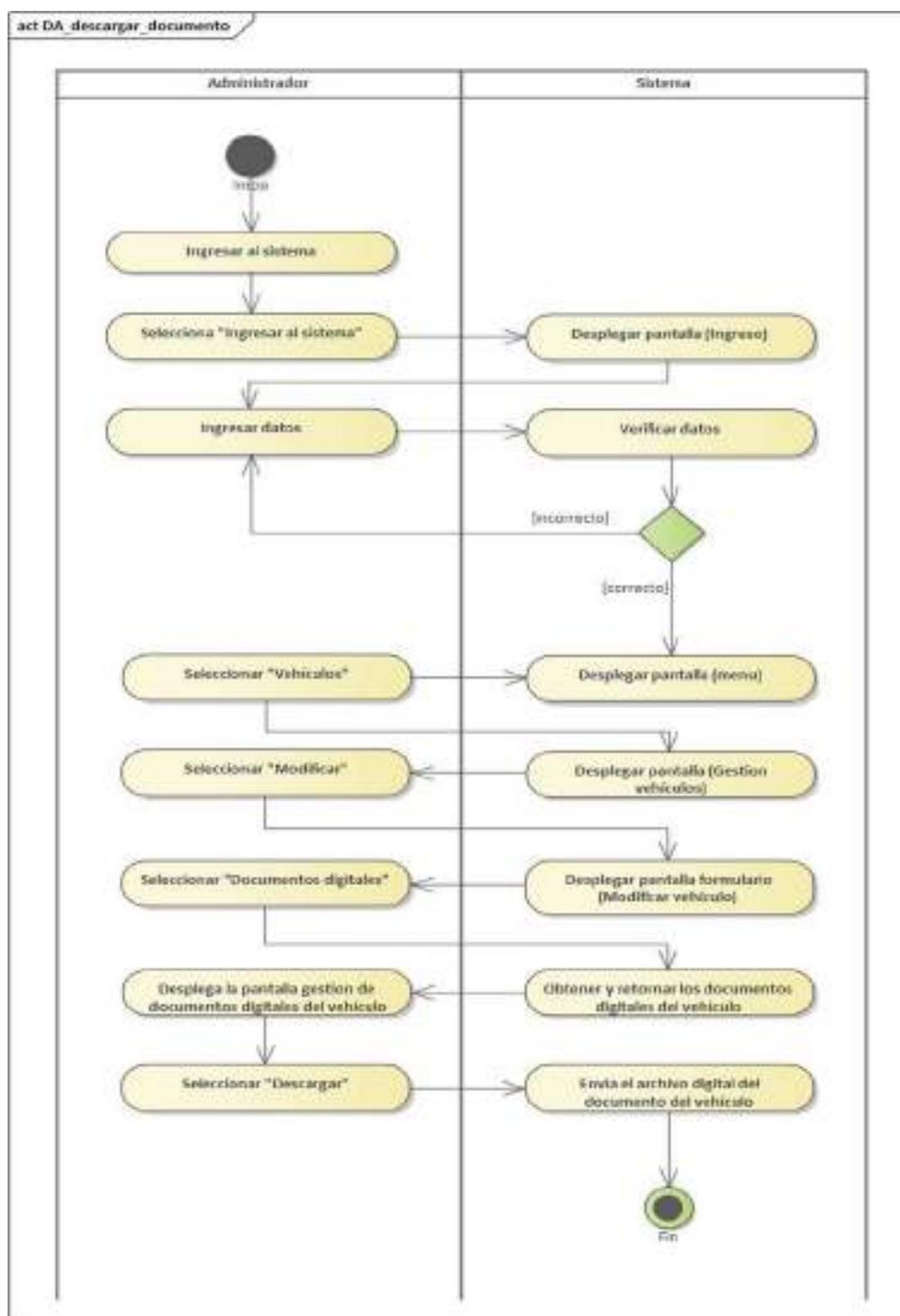


Ilustración 2 - 74 Diagrama de Actividades: Descargar Documento Digital de un Vehículo

II.1.2.7.7.60. Diagrama de Actividades: Eliminar Documento Digital de un Vehículo

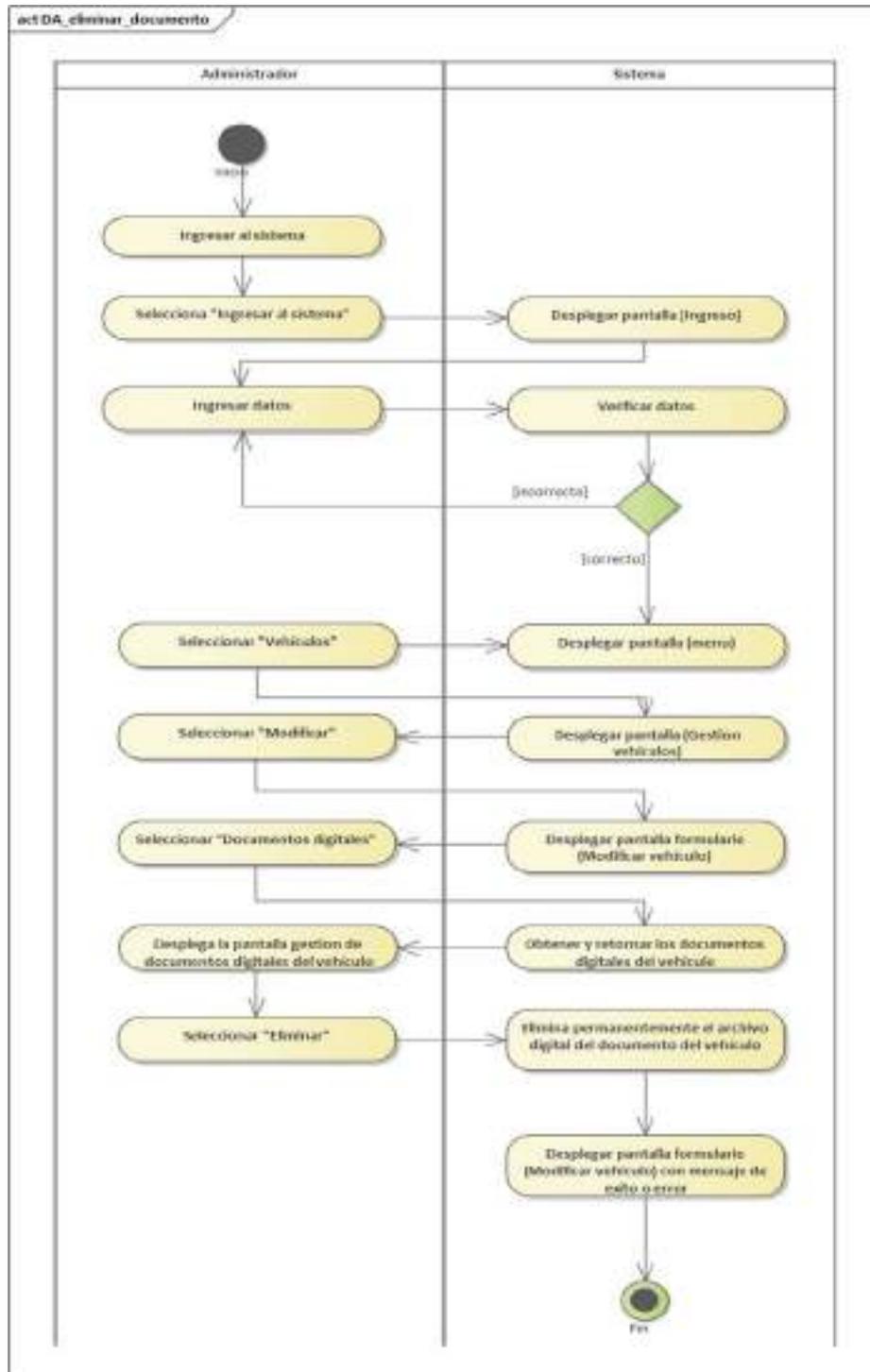


Ilustración 2 - 75 Diagrama de Actividades: Eliminar Documento Digital de un Vehículo

II.1.2.7.7.61. Diagrama de Actividades: Gestión de Seguros del Vehículo

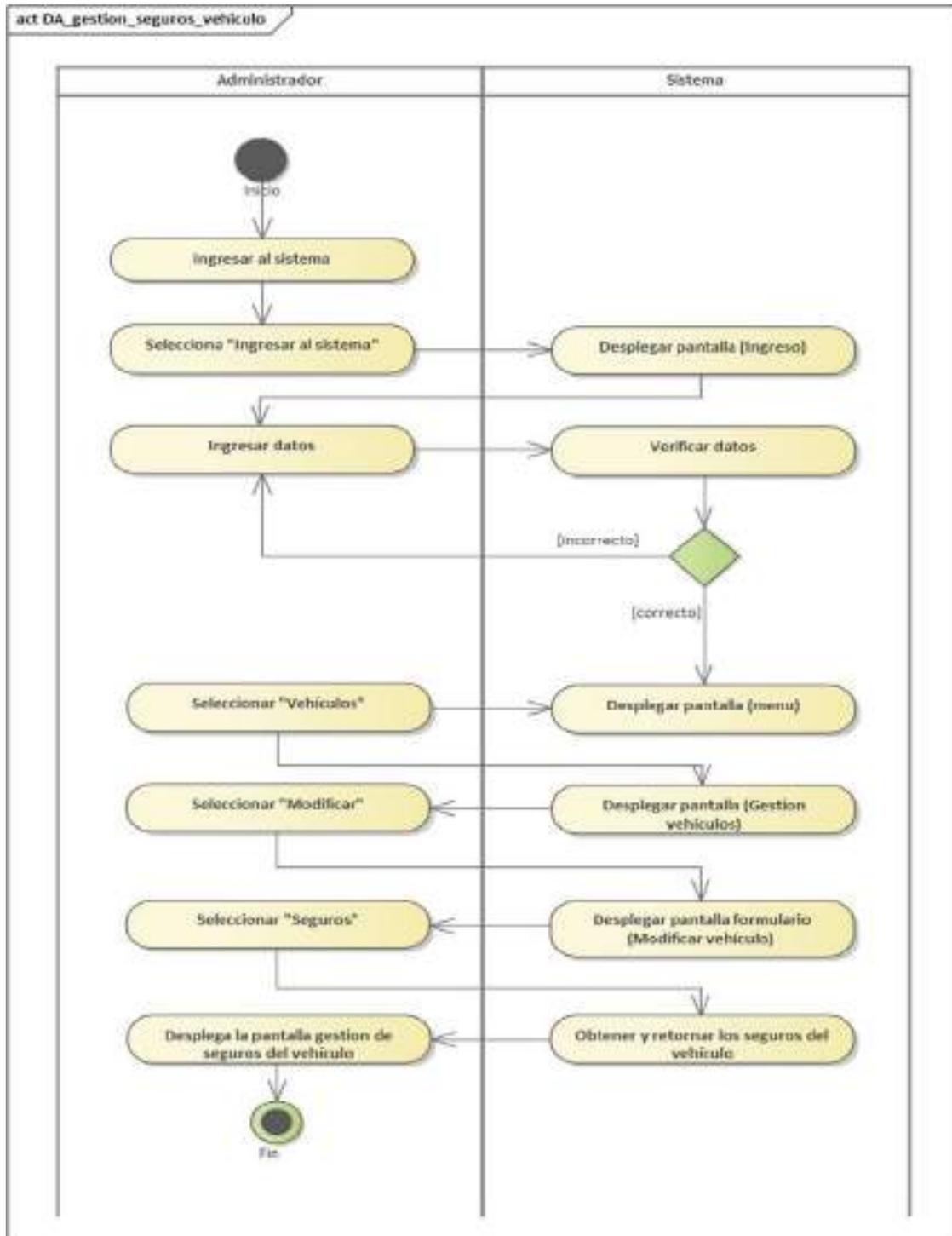


Ilustración 2 - 76 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguros del Vehículo

II.1.2.7.7.62. Diagrama de Actividades: Listar los Seguros del Vehículo

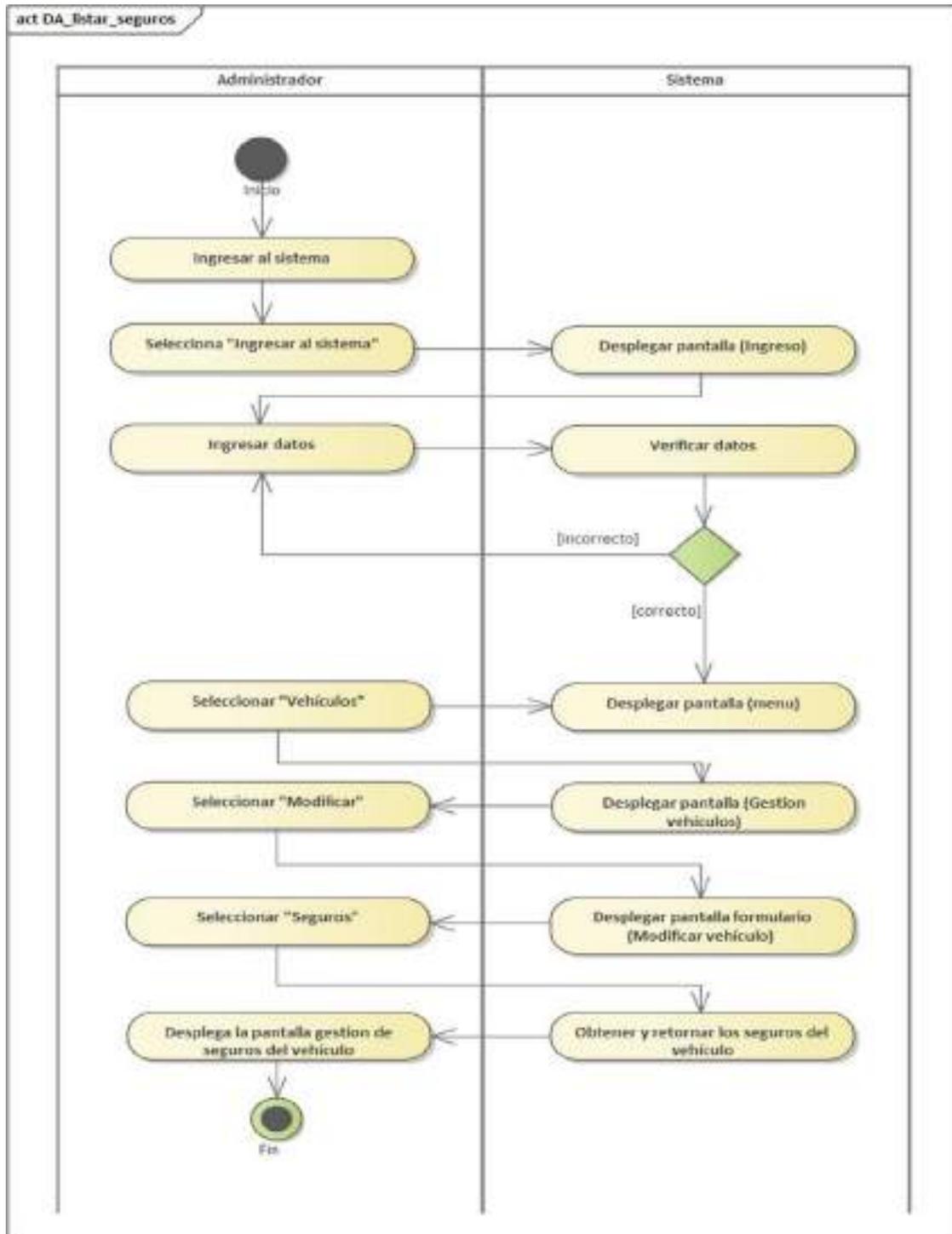


Ilustración 2 - 77 Diagrama de Actividades: Listar los Seguros del Vehículo

II.1.2.7.7.63. Diagrama de Actividades: Agregar Seguro a un Vehículo

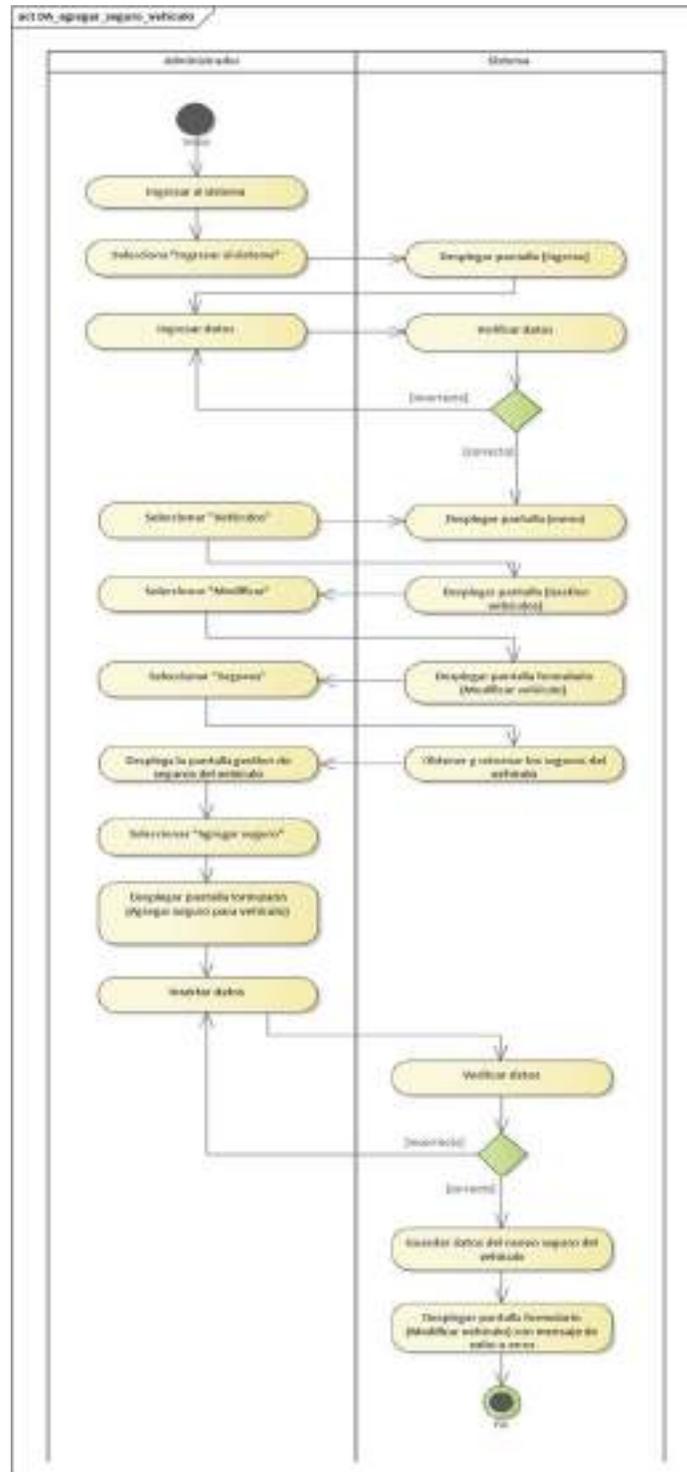


Ilustración 2 - 78 Diagrama de Actividades: Agregar Seguro a un Vehículo

II.1.2.7.7.64. Diagrama de Actividades: Modificar Seguro de un Vehículo

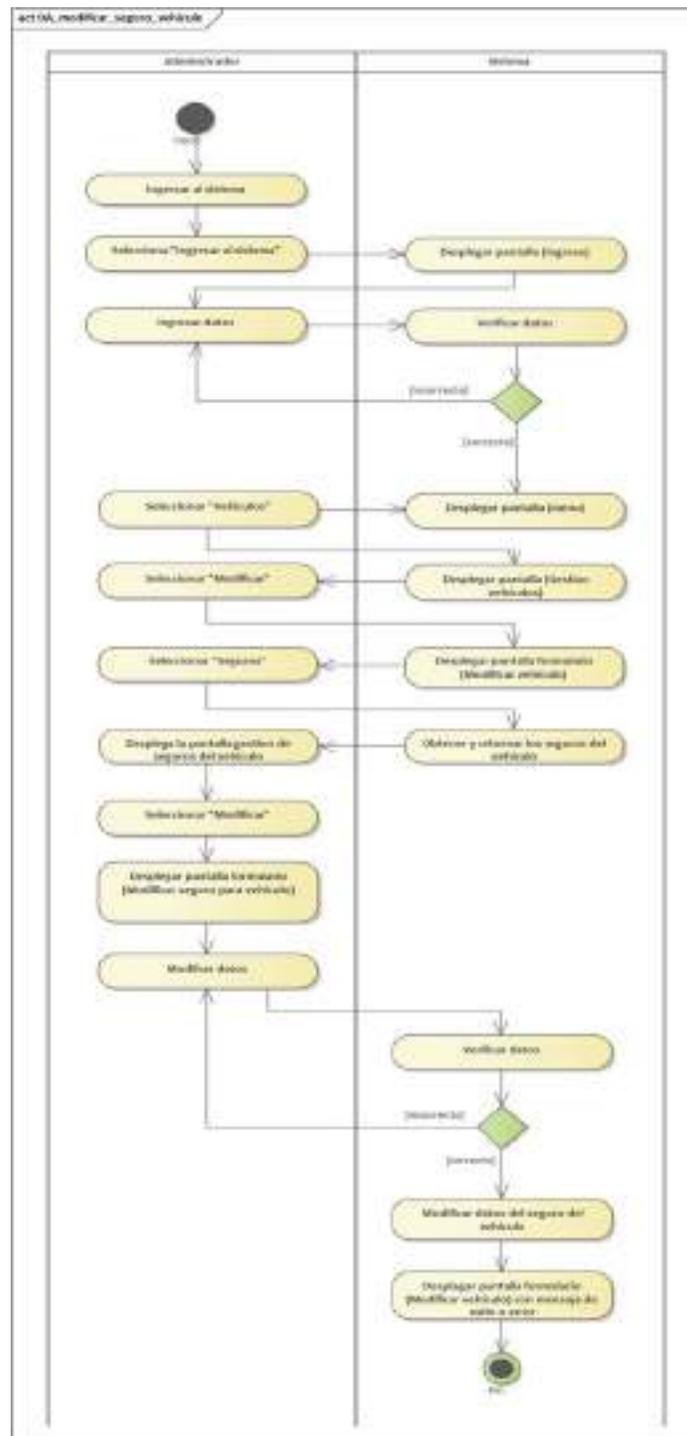


Ilustración 2 - 79 Diagrama de Actividades: Modificar Seguro de un Vehículo

II.1.2.7.7.65. Diagrama de Actividades: Eliminar Seguro de un Vehículo

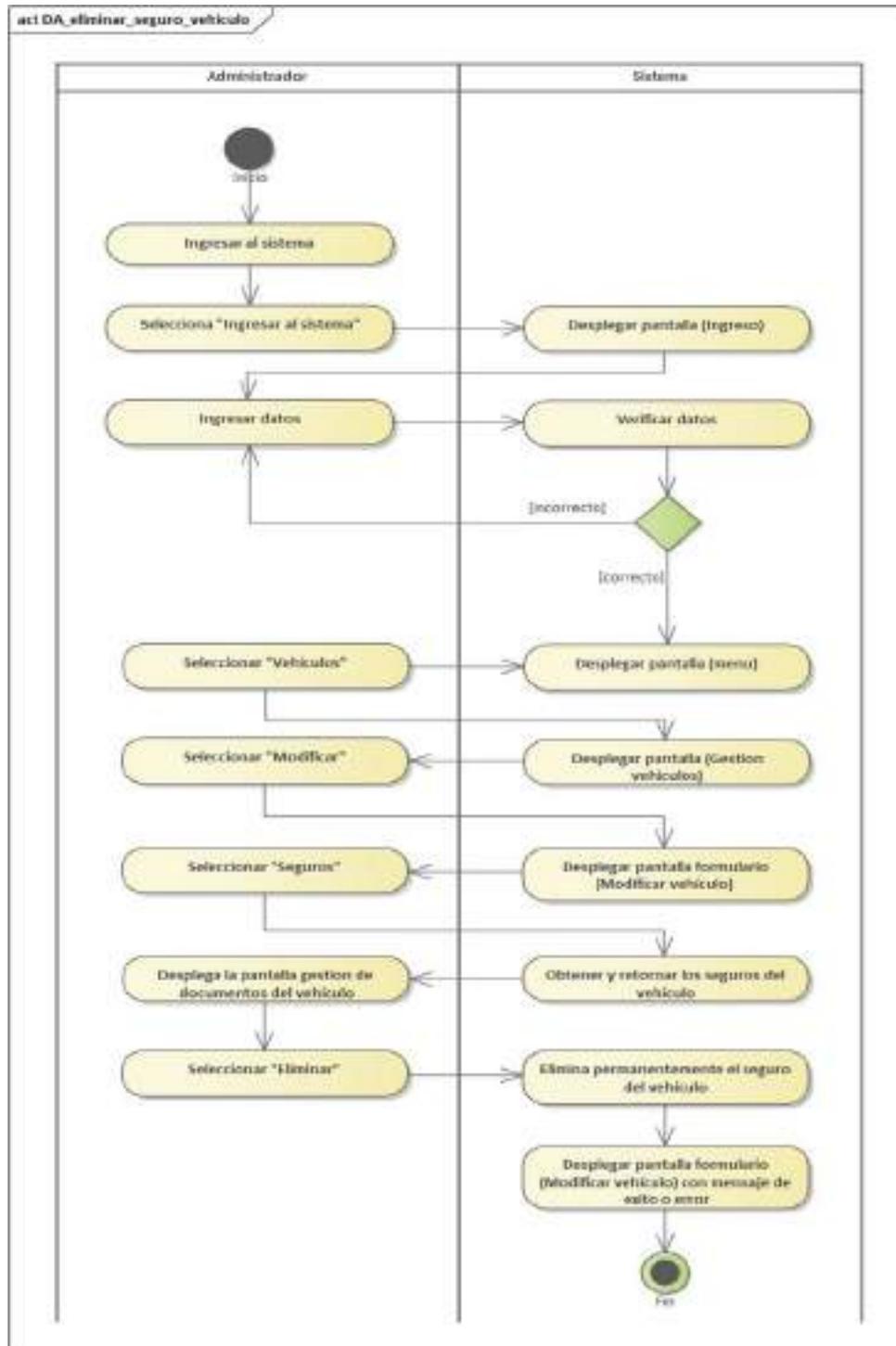


Ilustración 2 - 80 Diagrama de Actividades: Eliminar Seguro de un Vehículo

II.1.2.7.7.66. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Vehículo

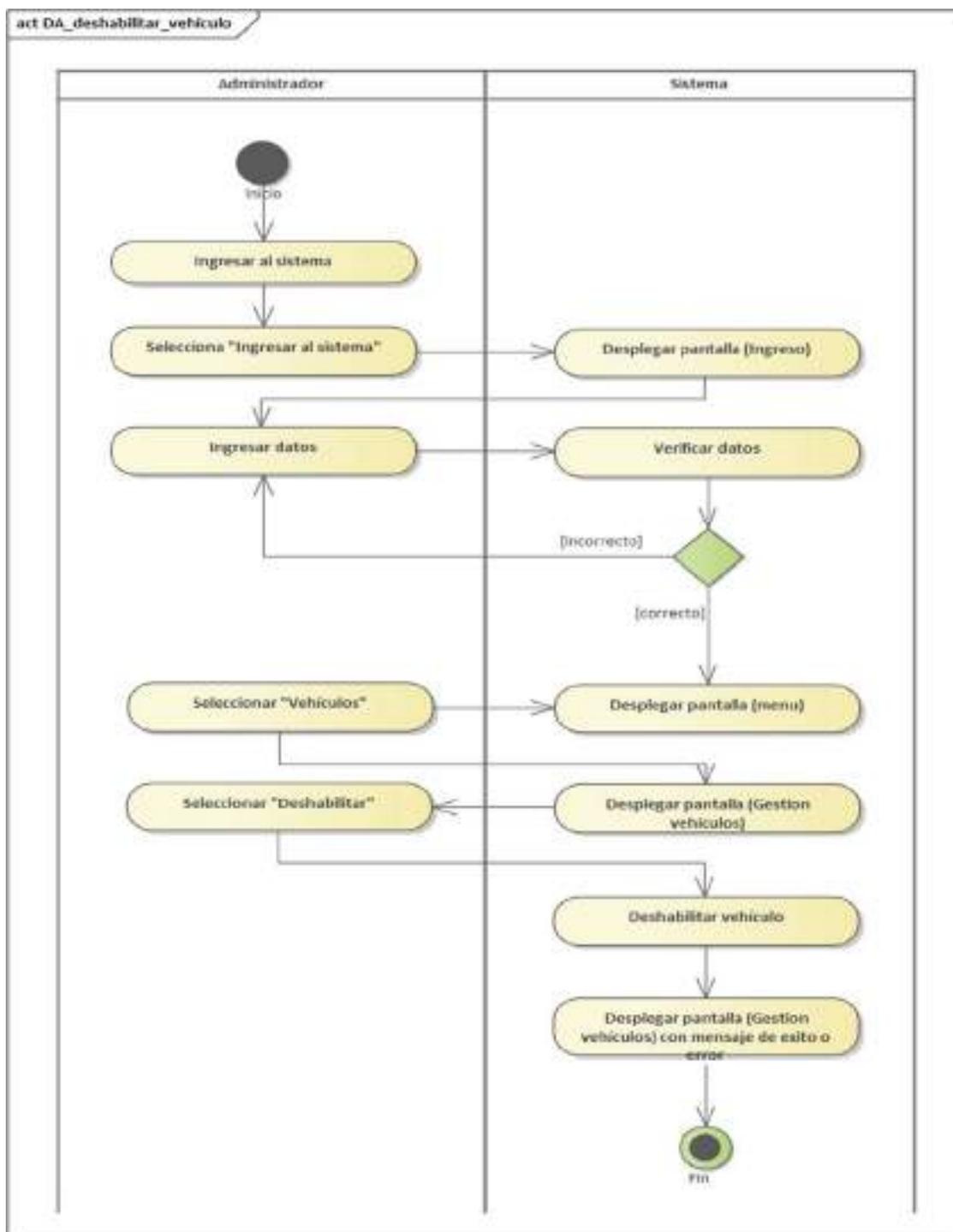


Ilustración 2 - 81 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Vehículo

II.1.2.7.7.67. Diagrama de Actividades: Habilitar Vehículo

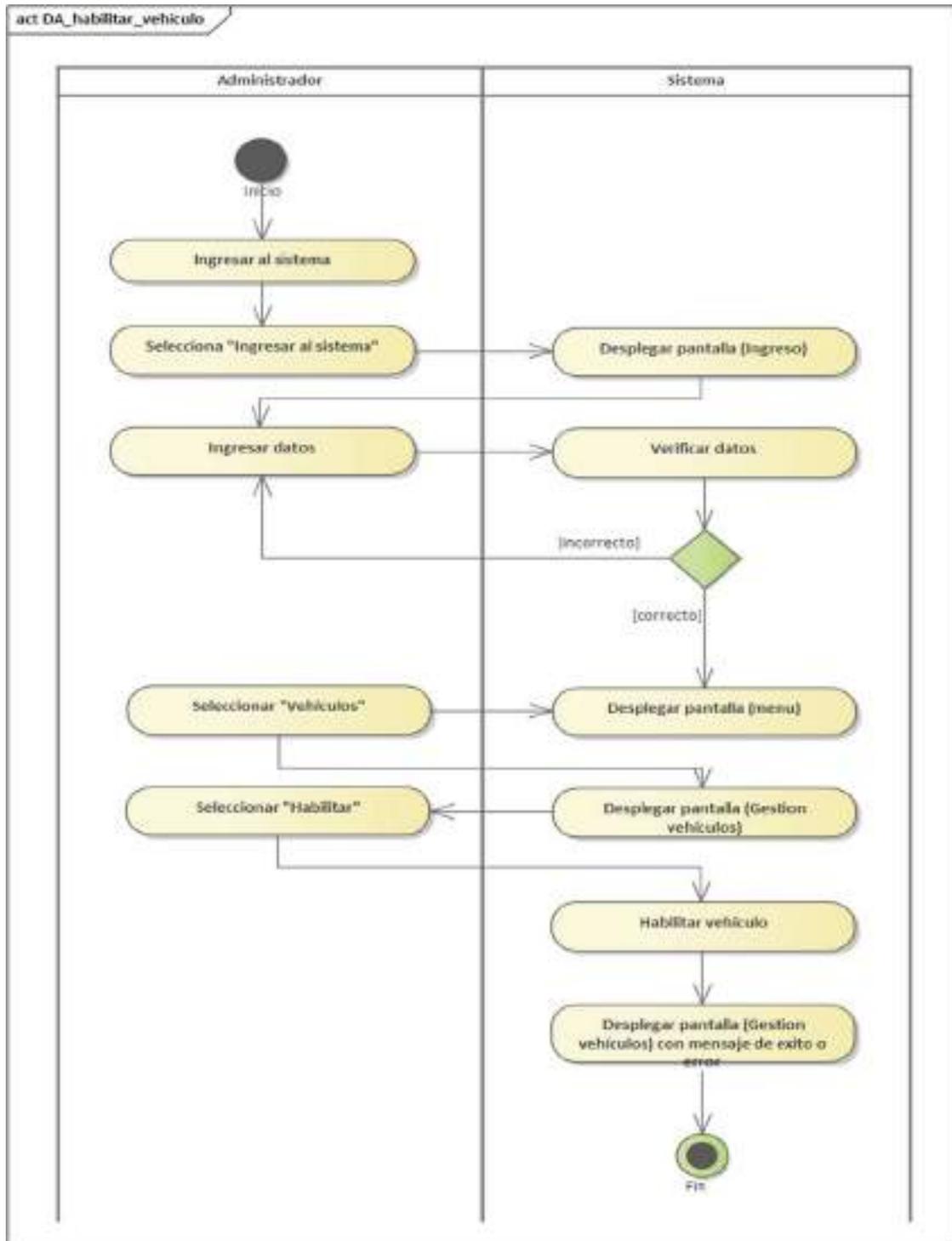


Ilustración 2 - 82 Diagrama de Actividades: Habilitar Vehículo

II.1.2.7.7.68. Diagrama de Actividades: Gestión de Seguros

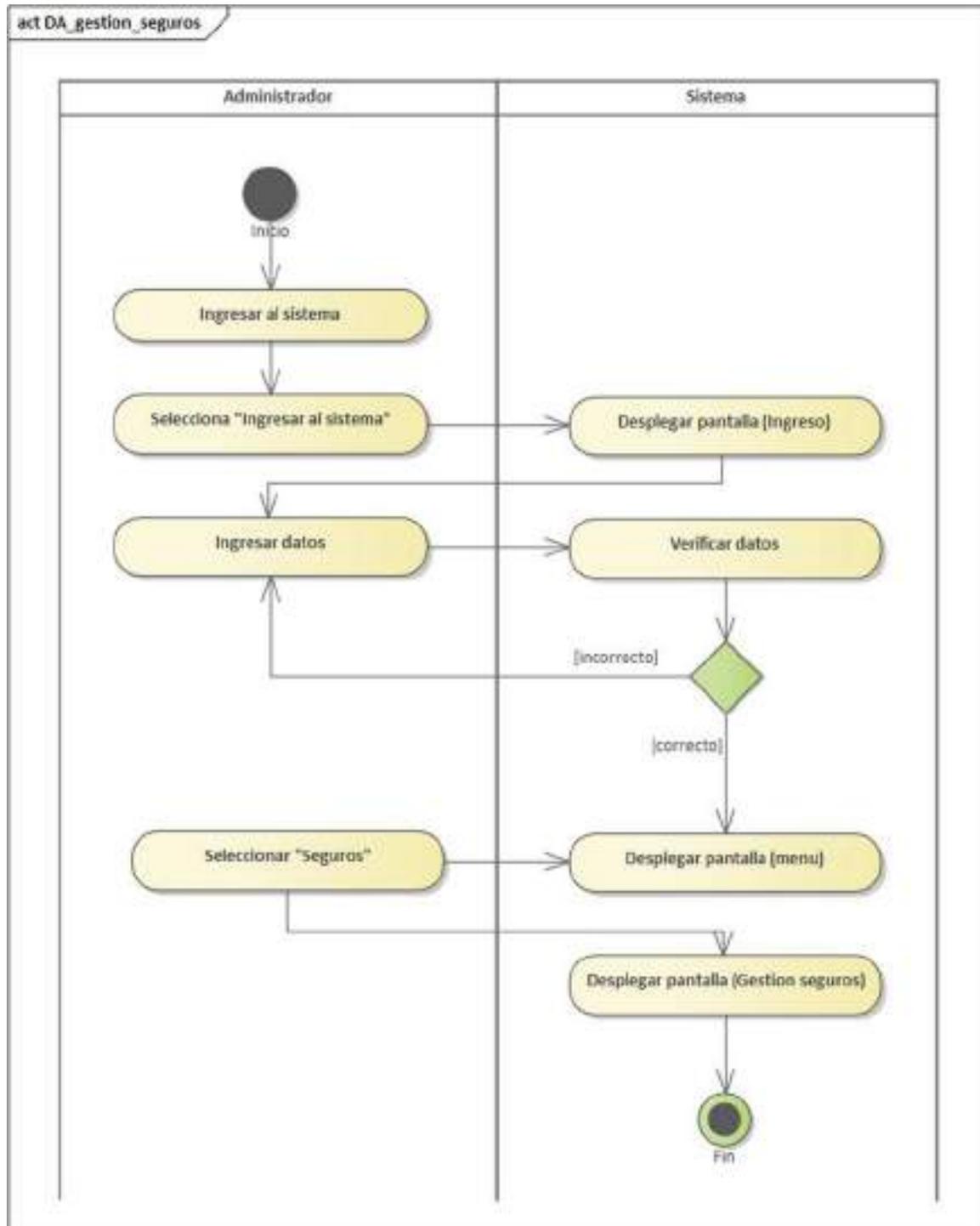


Ilustración 2 - 83 Diagrama de Actividades: Gestión de Seguros

II.1.2.7.7.69. Diagrama de Actividades: Listar Seguros

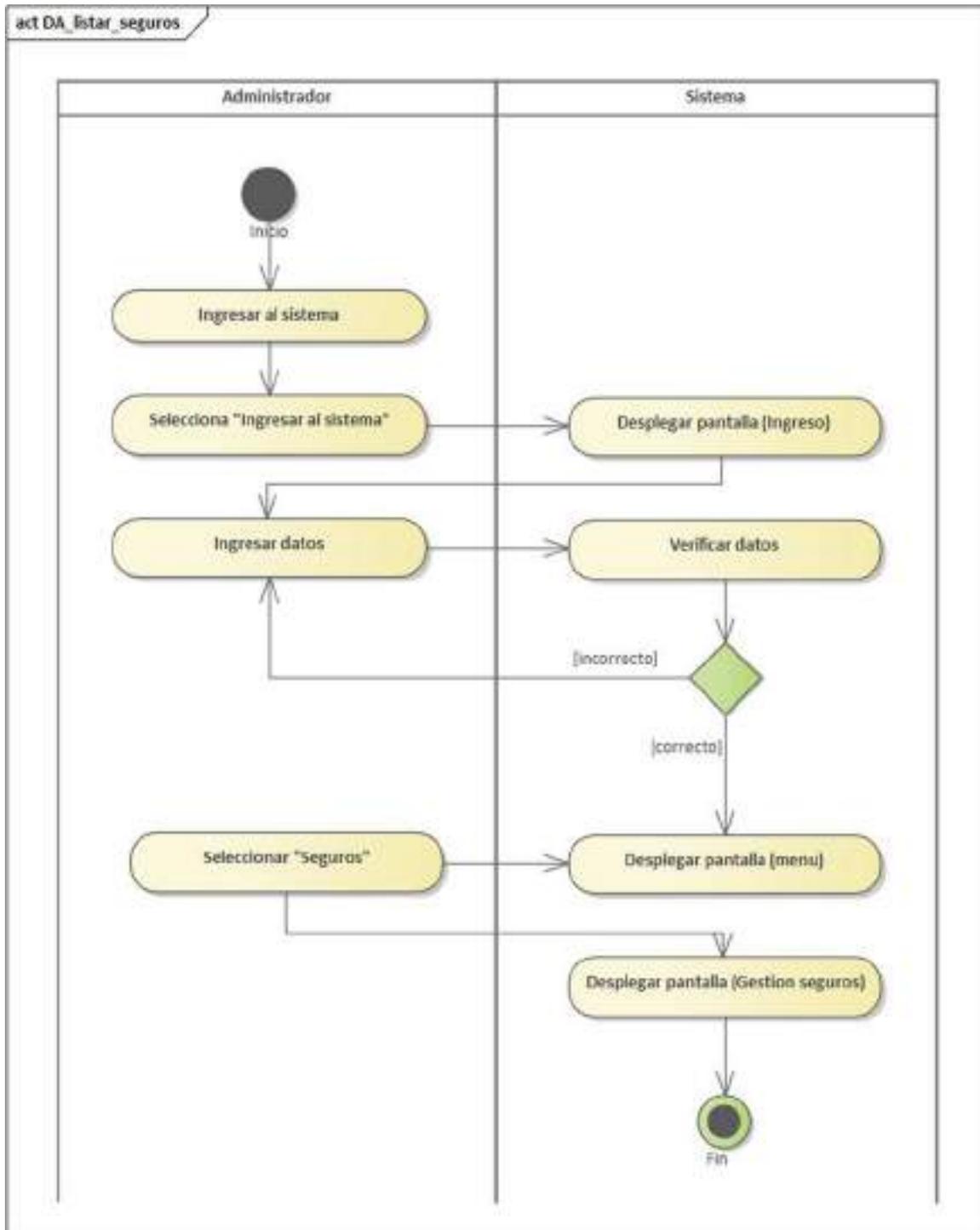


Ilustración 2 - 84 Diagrama de Actividades: Listar Seguros

II.1.2.7.7.70. Diagrama de Actividades: Agregar Seguro

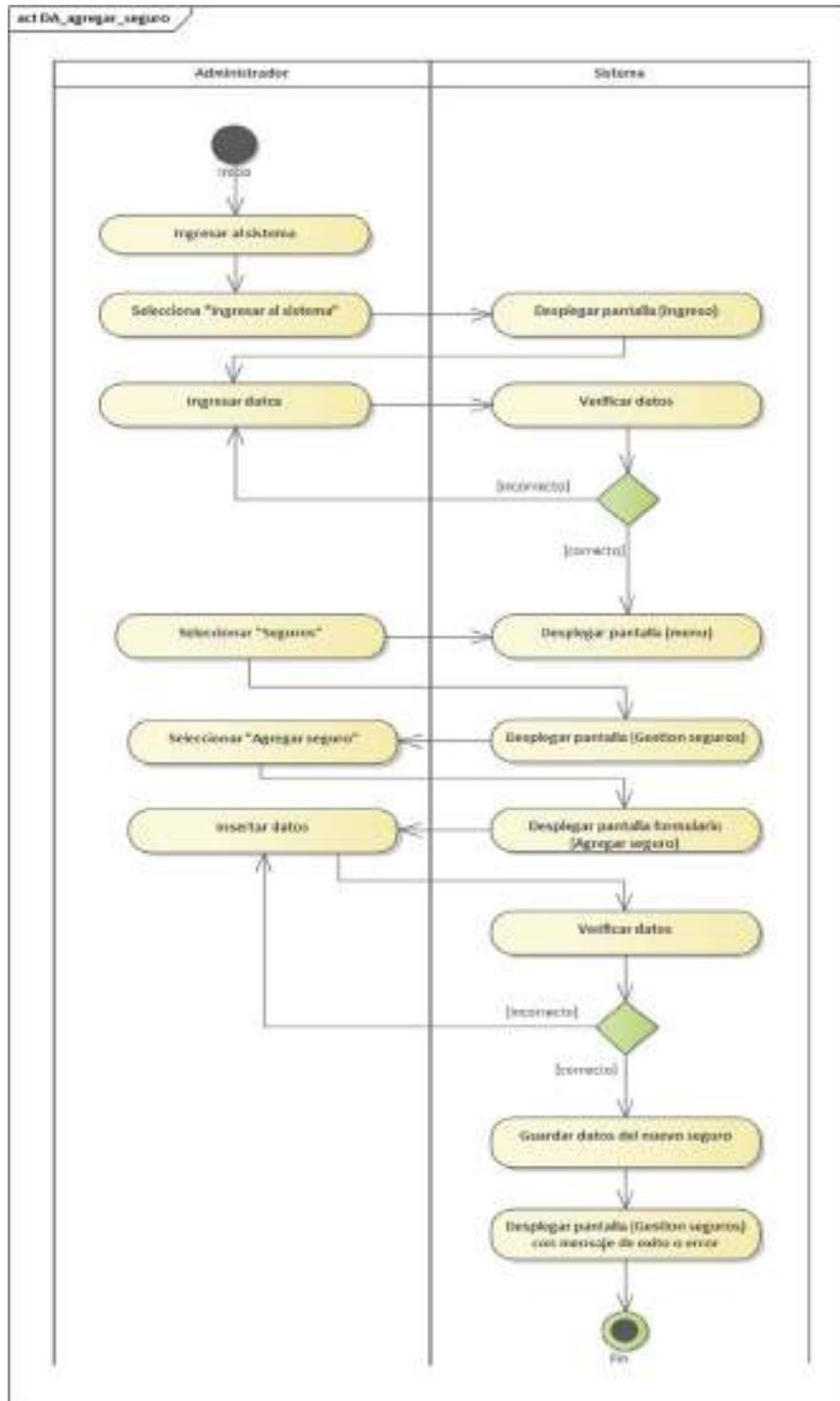


Ilustración 2 - 85 Diagrama de Actividades: Agregar Seguro

II.1.2.7.7.1. Diagrama de Actividades: Modificar Seguro

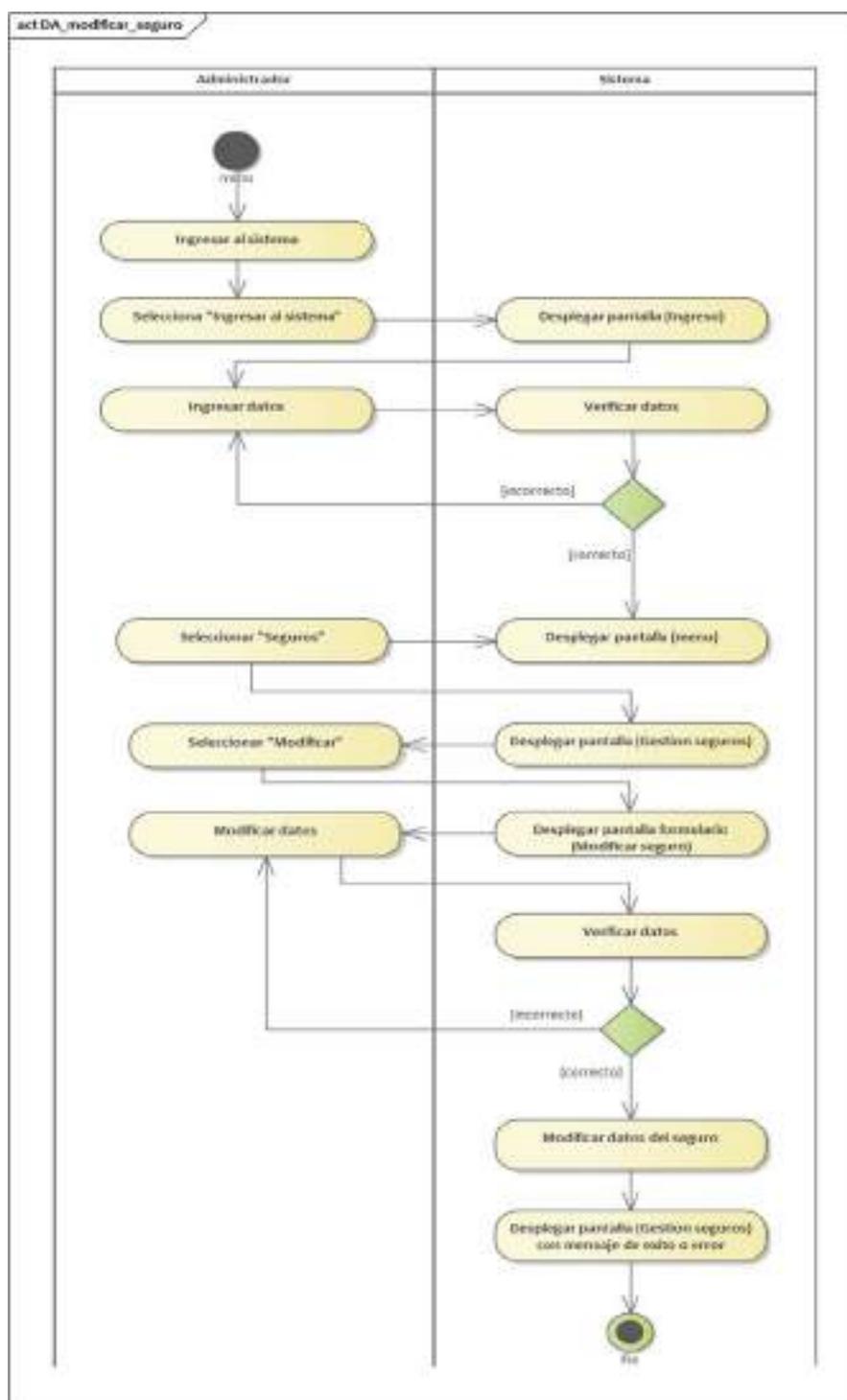


Ilustración 2 - 86 Diagrama de Actividades: Modificar Seguro

II.1.2.7.72. Diagrama de Actividades: Ver Seguro

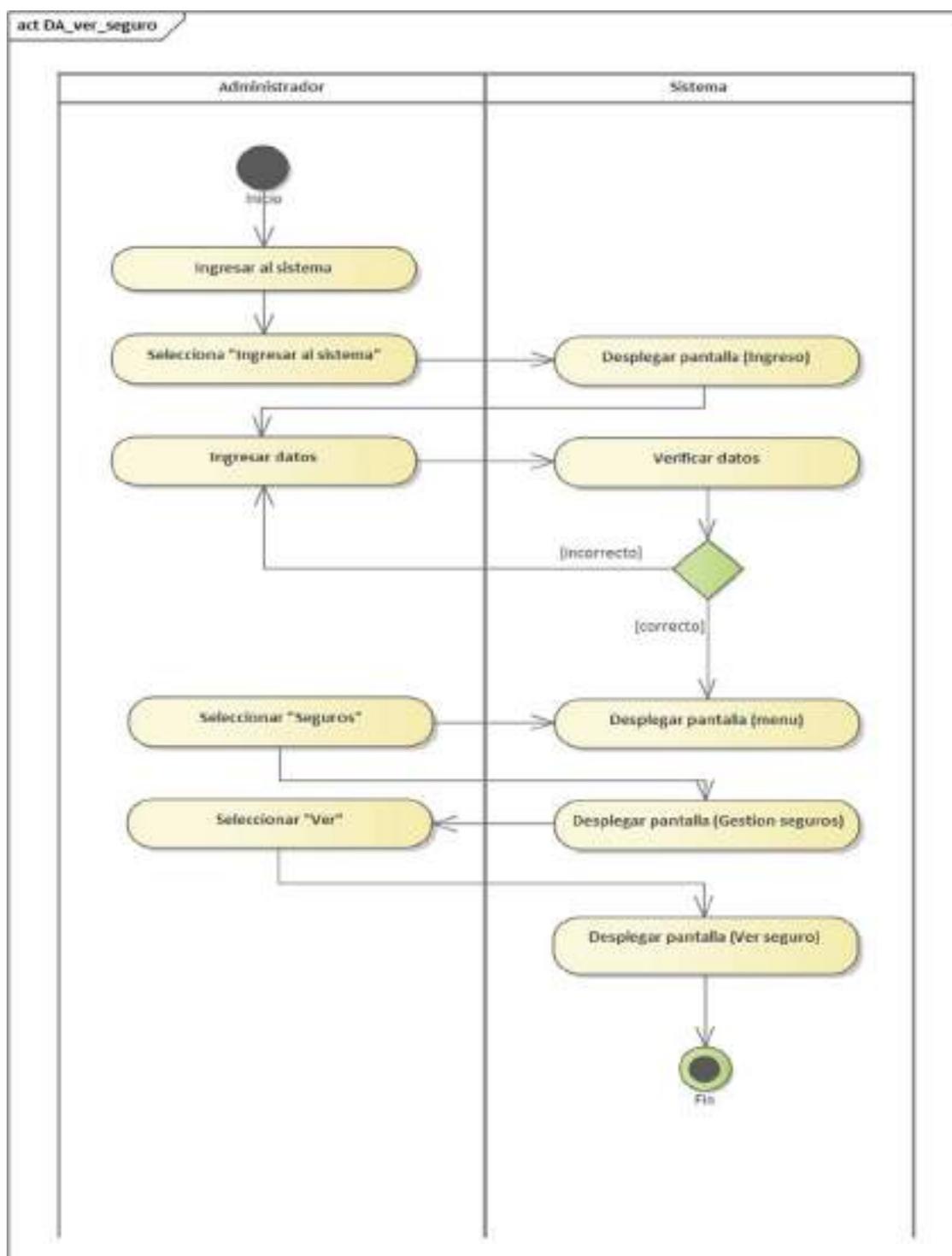


Ilustración 2 - 87 Diagrama de Actividades: Ver Seguro

II.1.2.7.73. Diagrama de Actividades: Deshabilitar Seguro

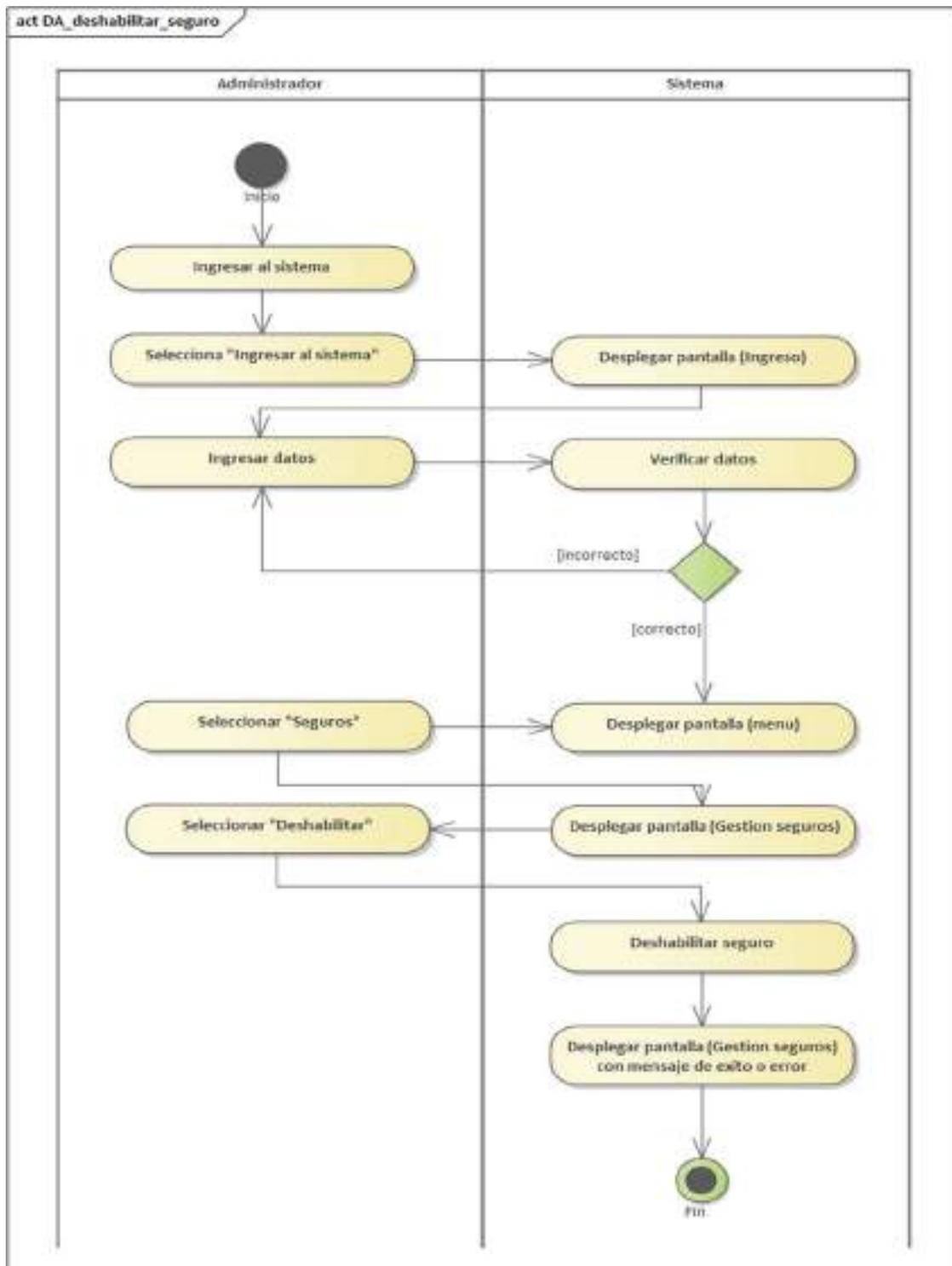


Ilustración 2 - 88 Diagrama de Actividades: Deshabilitar Seguro

II.1.2.7.74. Diagrama de Actividades: Habilitar Seguro

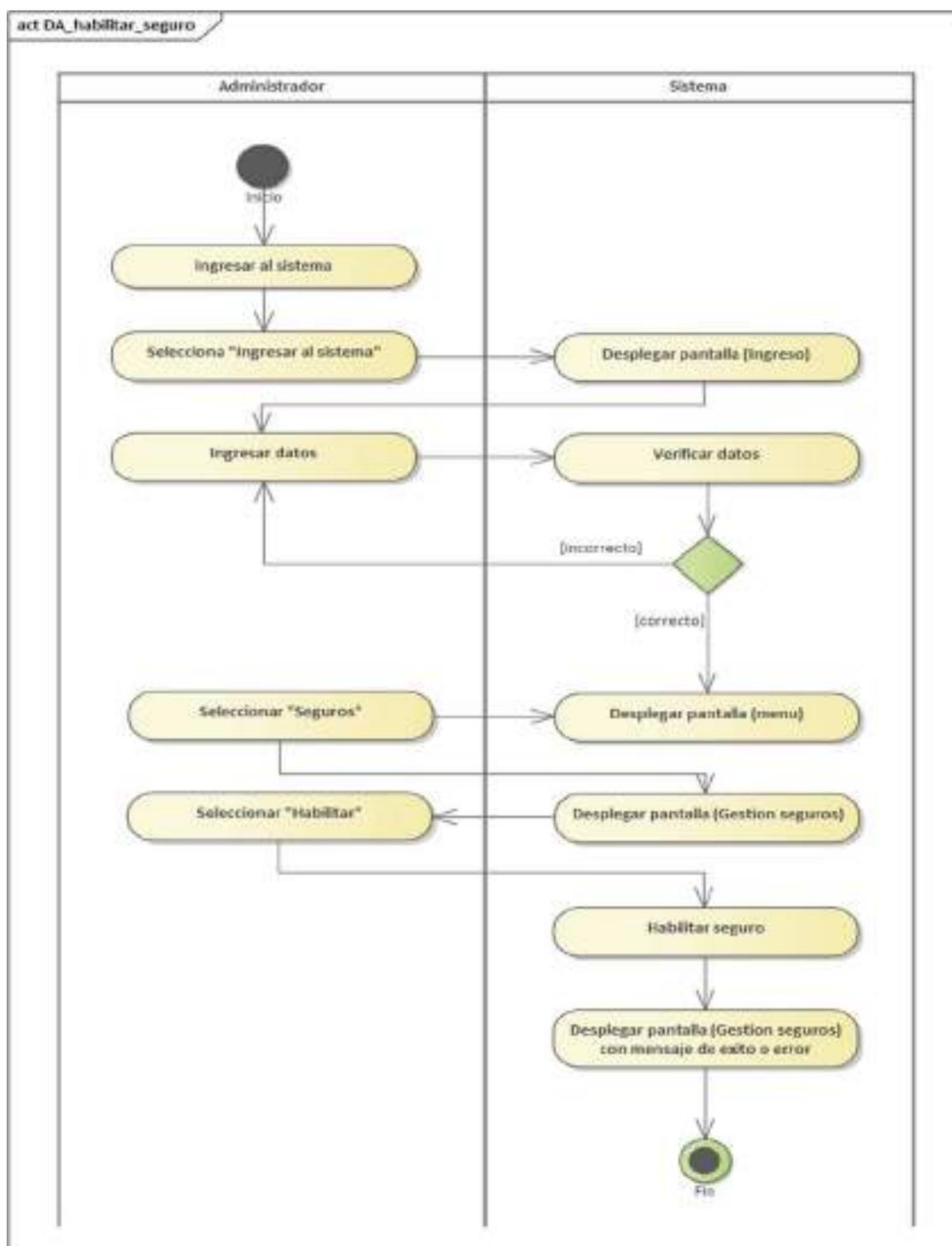


Ilustración 2 - 89 Diagrama de Actividades: Habilitar Seguro

II.1.2.7.75. Diagrama de Actividades: Gestión de Transferencias

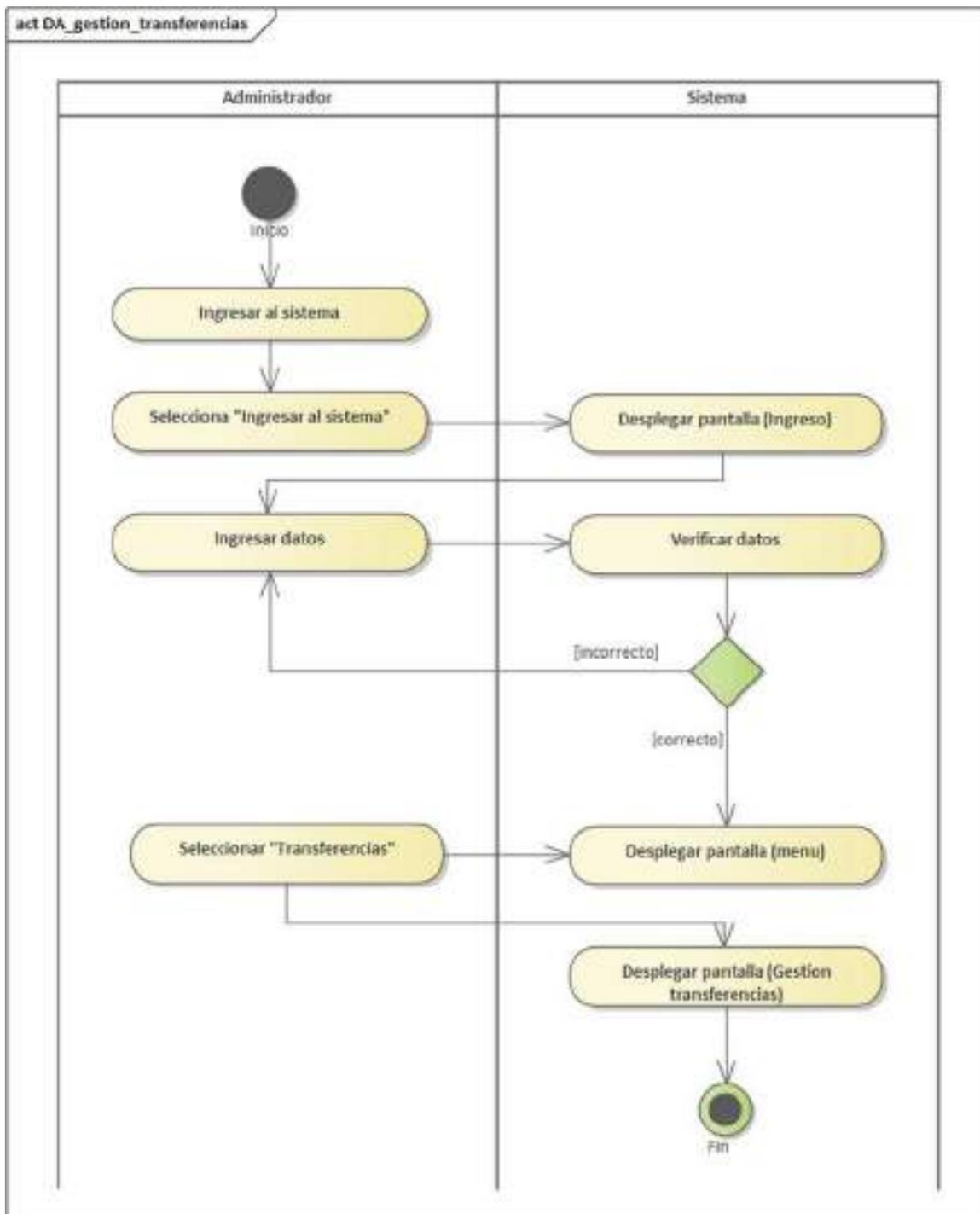


Ilustración 2 - 90 Diagrama de Actividades: Gestión de Transferencias

II.1.2.7.76. Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Usuarios

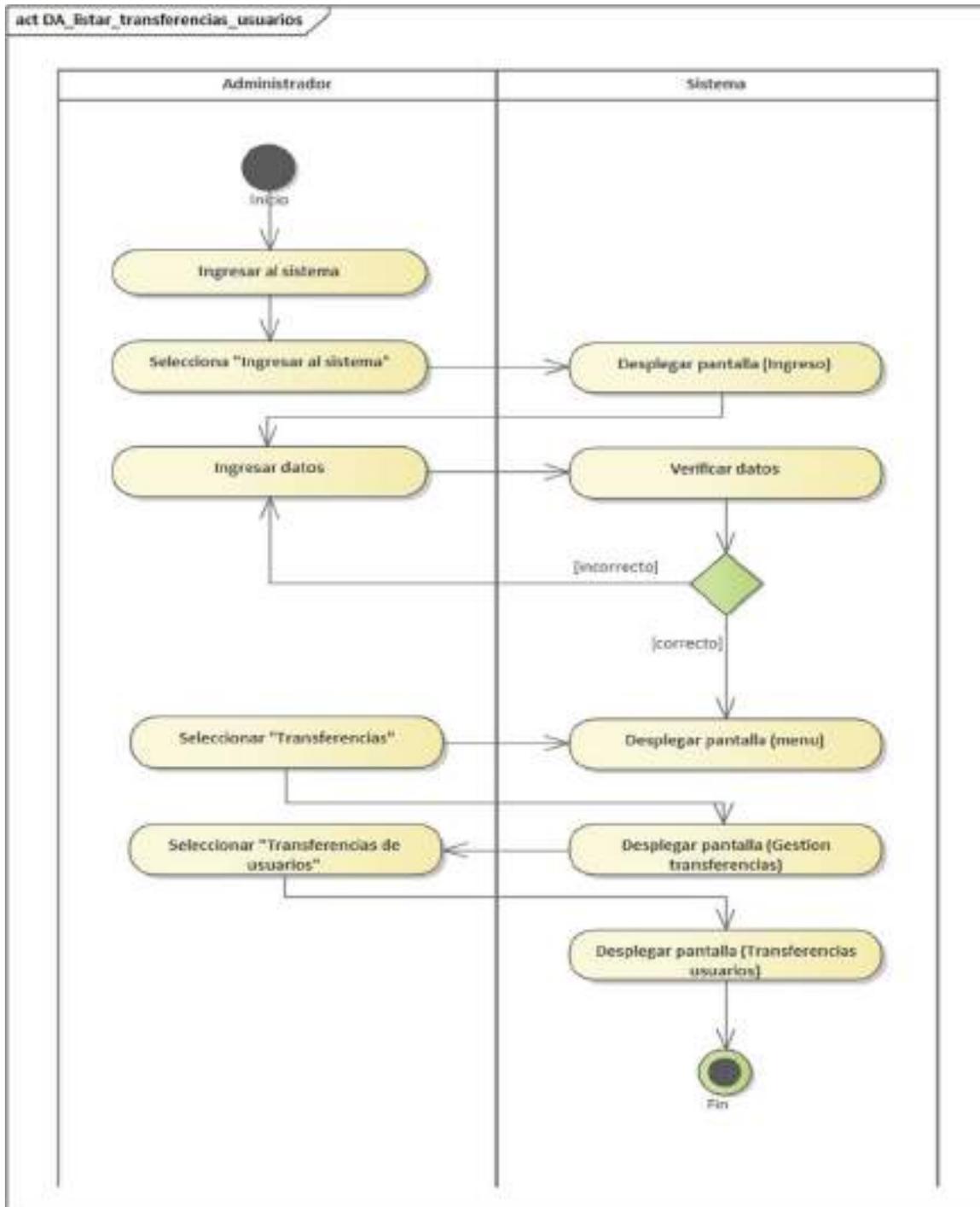


Ilustración 2 - 91 Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Usuarios

II.1.2.7.77. Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Vehículos

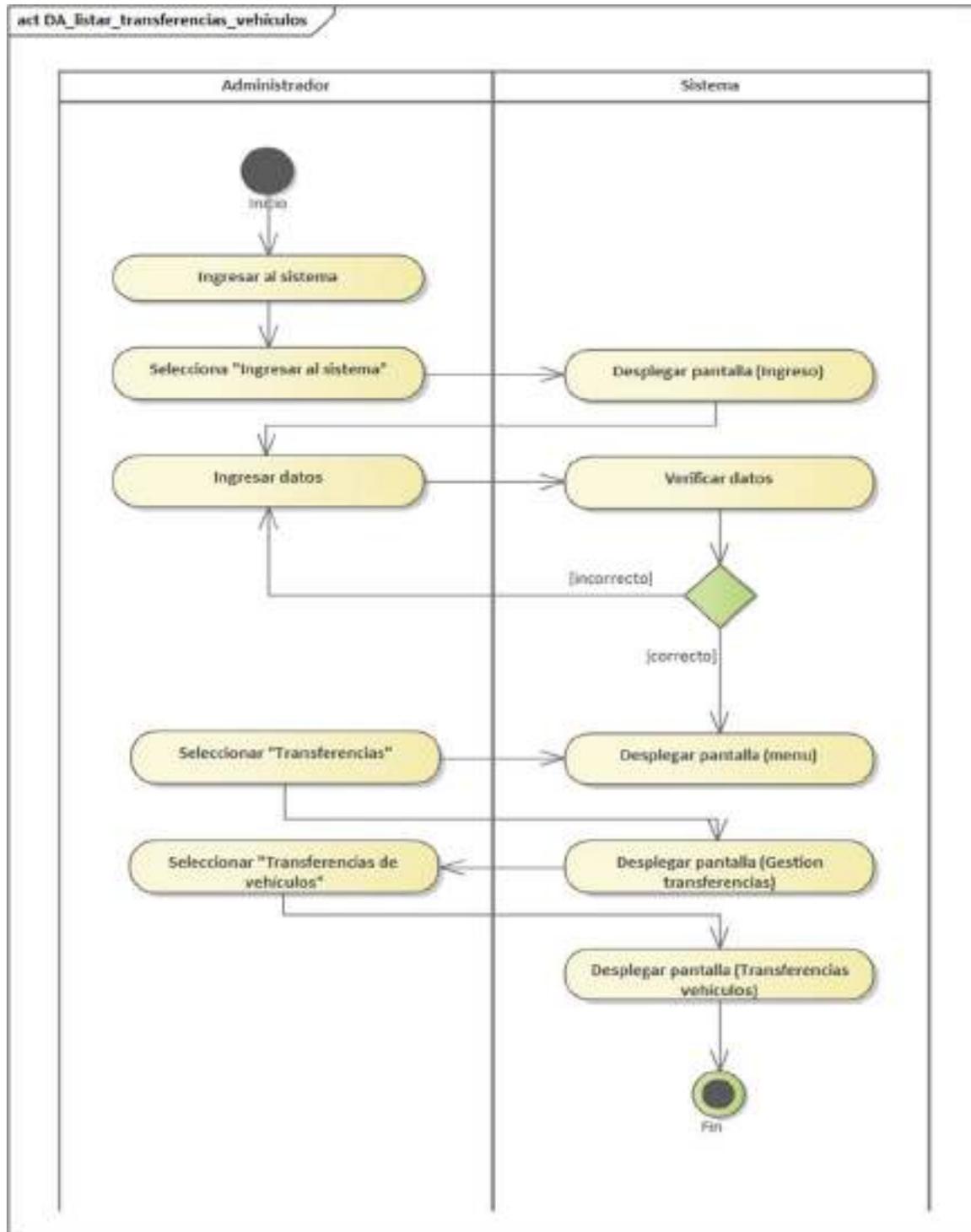


Ilustración 2 - 92 Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Vehículos

II.1.2.7.78. Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Chóferes

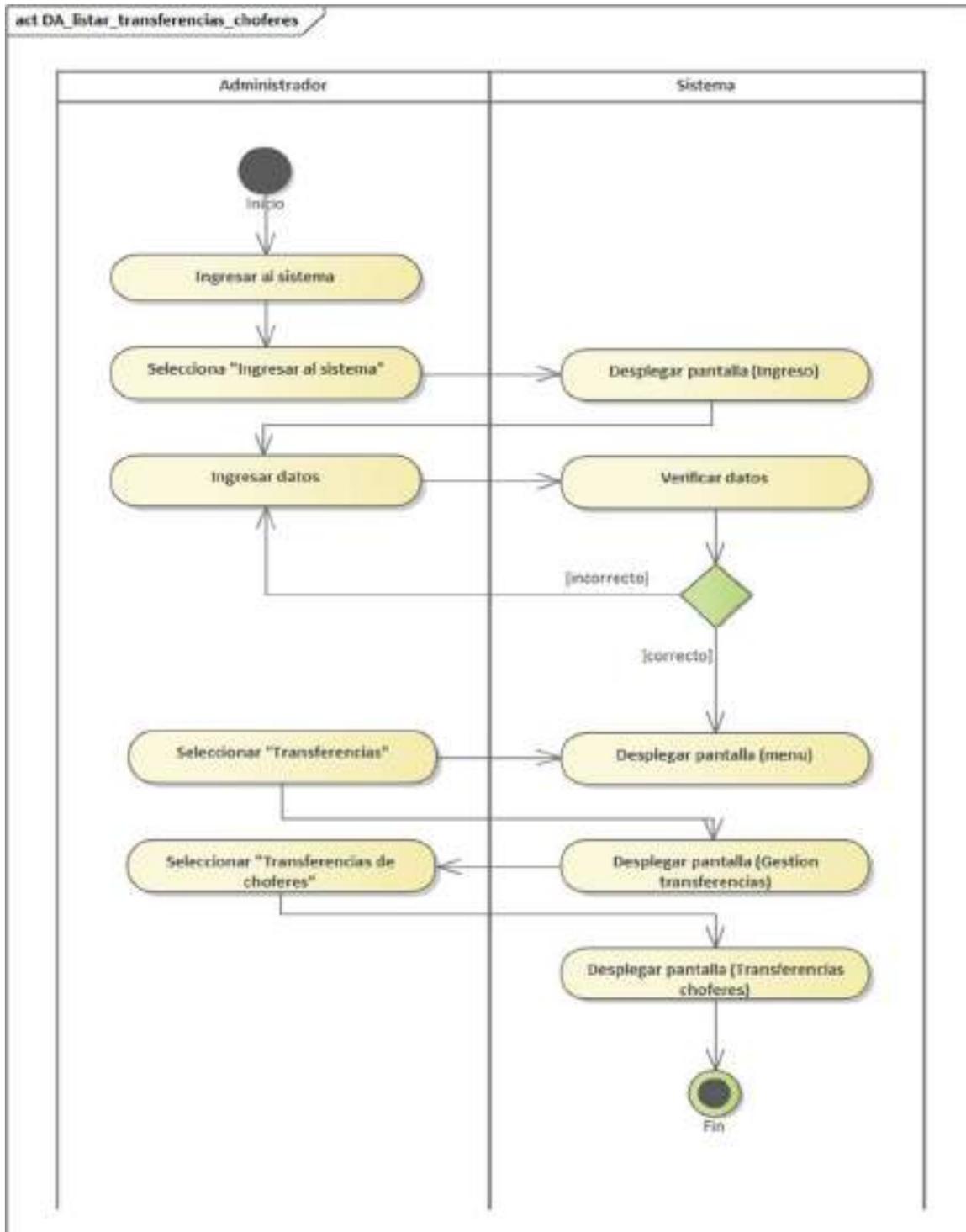


Ilustración 2 - 93 Diagrama de Actividades: Listar Transferencias de Chóferes

II.1.2.7.7.9. Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Usuario

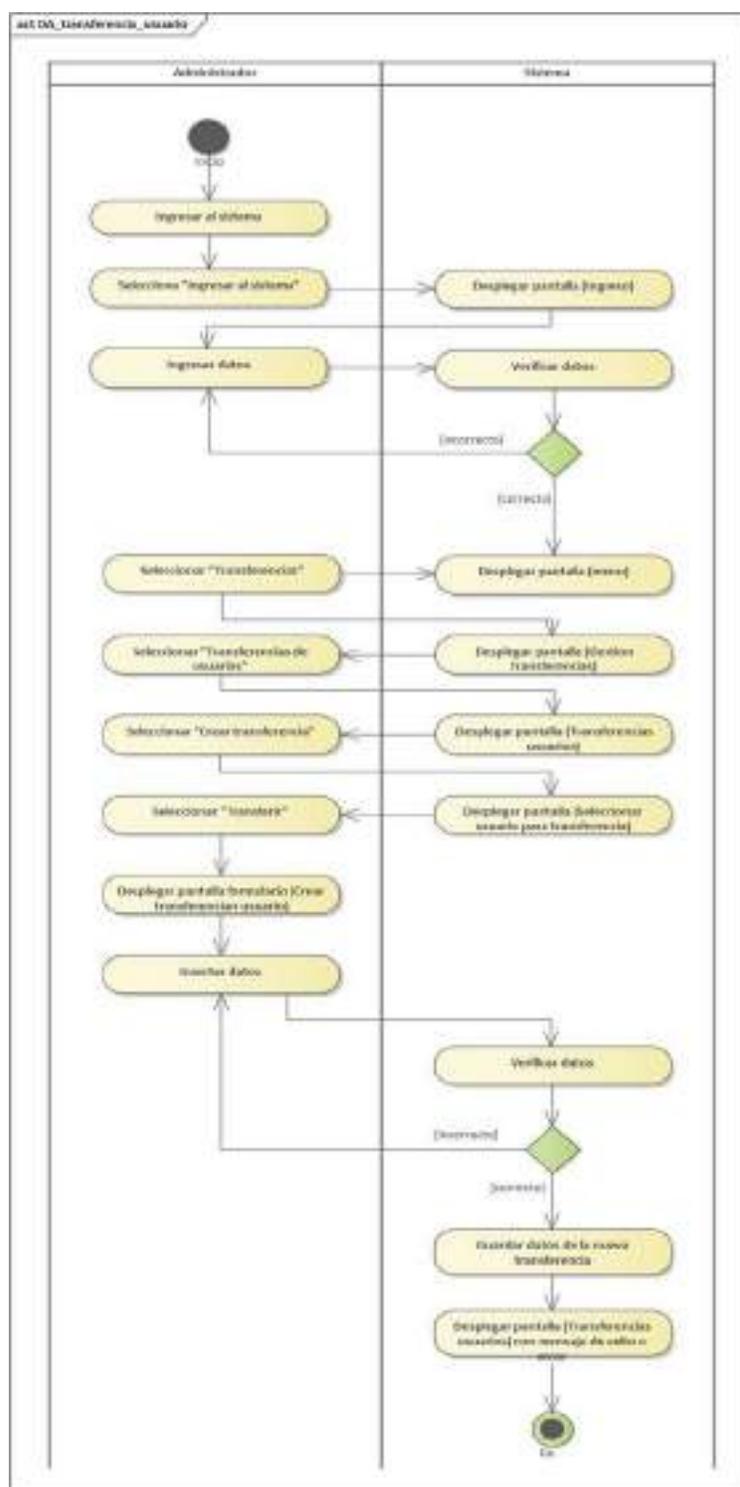


Ilustración 2 - 94 Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Usuario

II.1.2.7.7.80. Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Vehículo

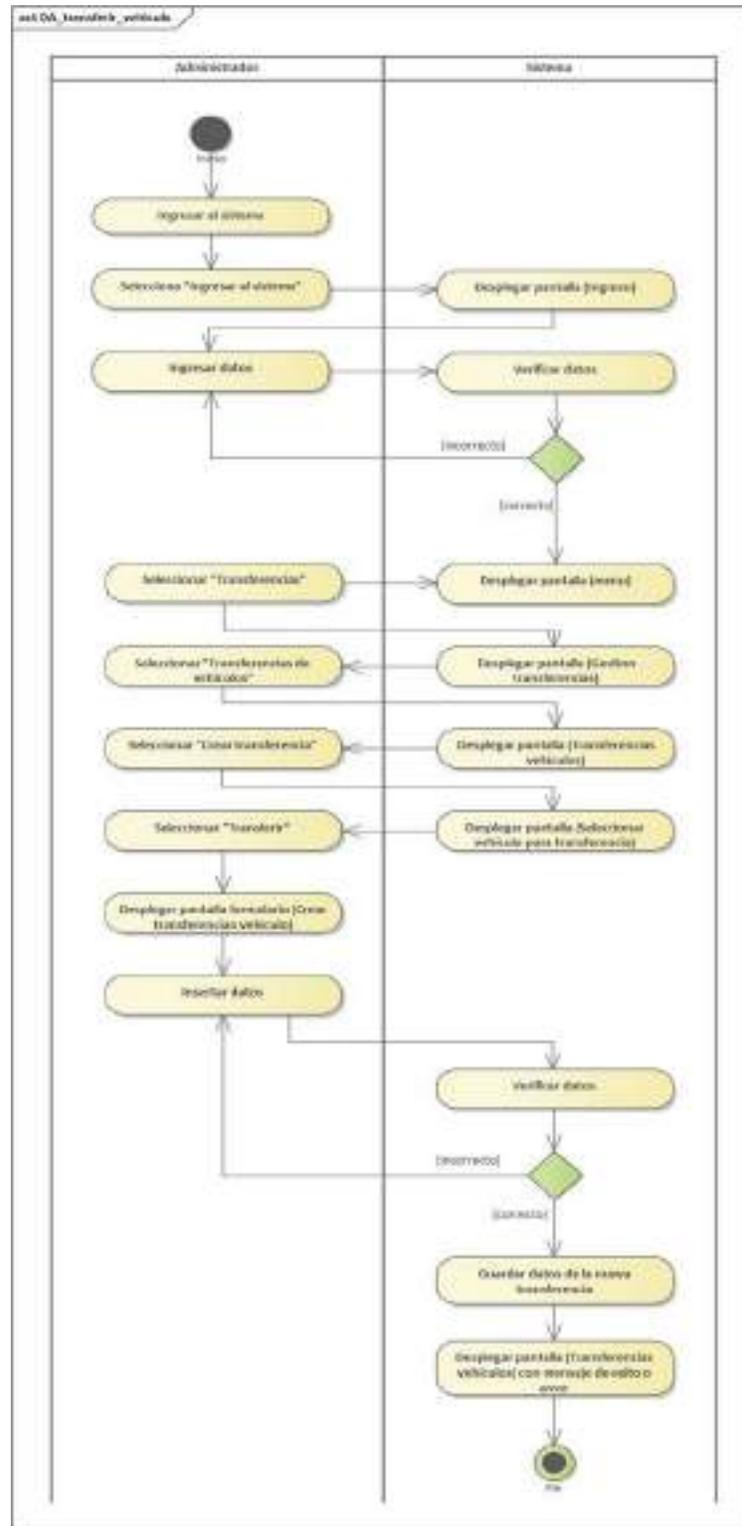


Ilustración 2 - 95 Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Vehículo

II.1.2.7.7.81. Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Chofer

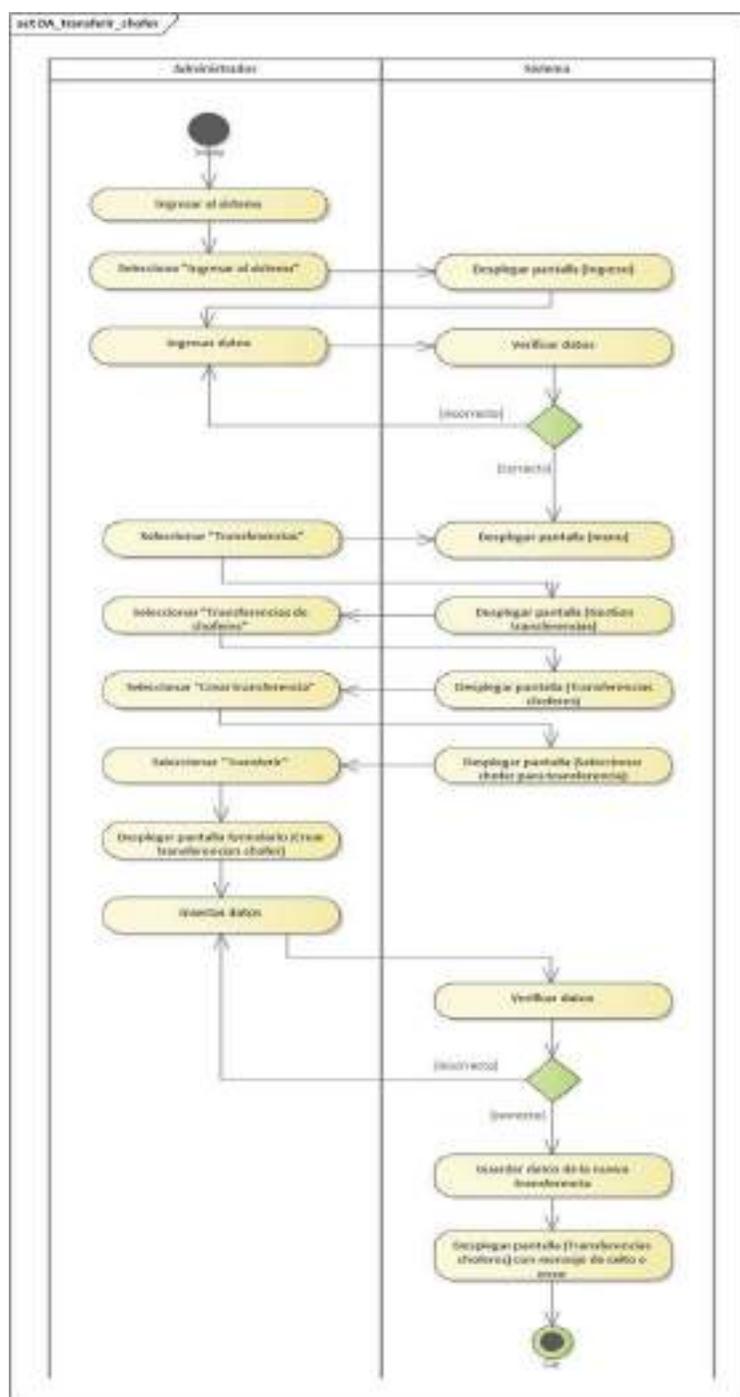


Ilustración 2 - 96 Diagrama de Actividades: Crear Transferencia de Chofer

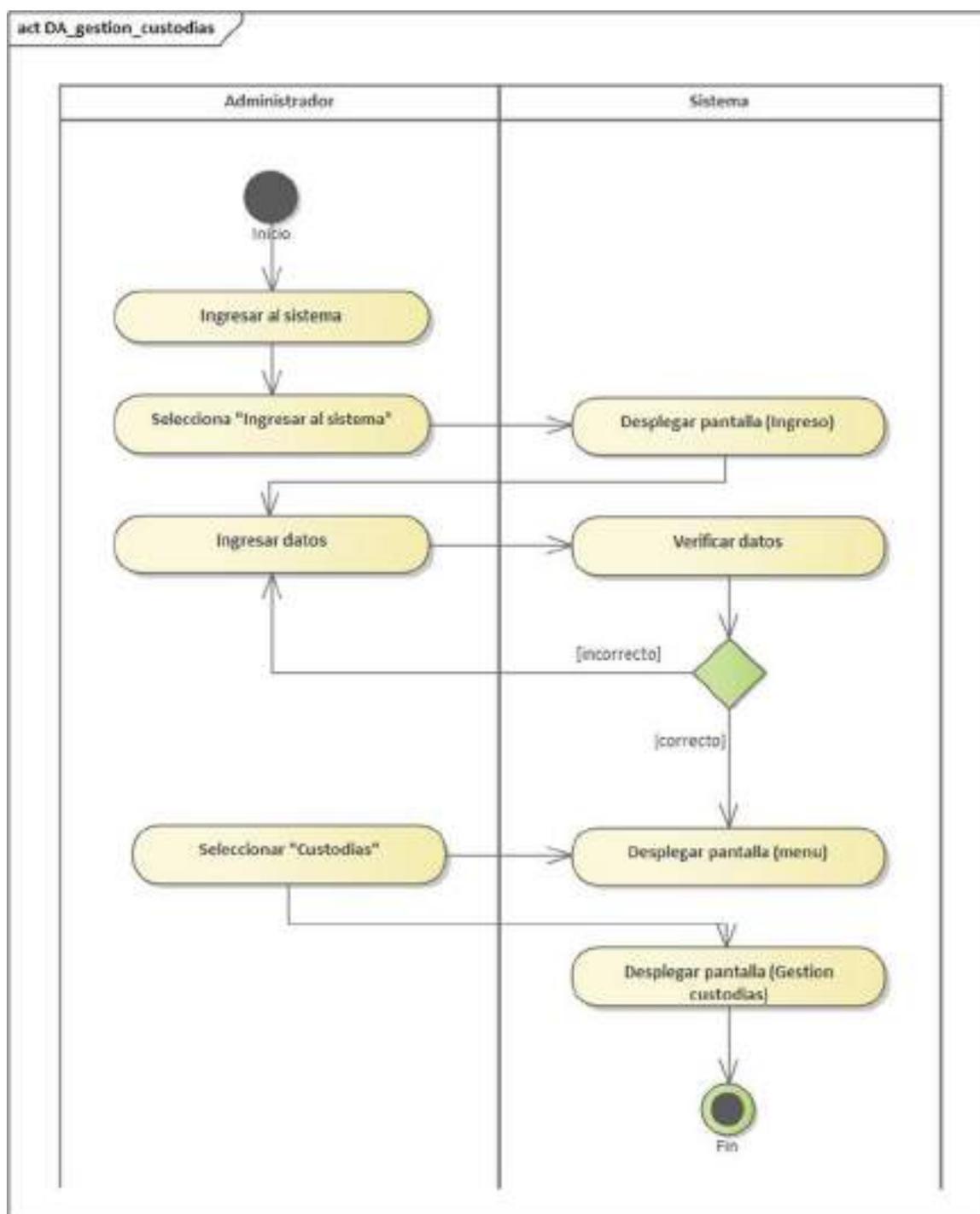
II.1.2.7.7.82. Diagrama de Actividades: Gestión de Custodias

Ilustración 2 - 97 Diagrama de Actividades: Gestión de Custodias

II.1.2.7.7.83. Diagrama de Actividades: Listar Custodias

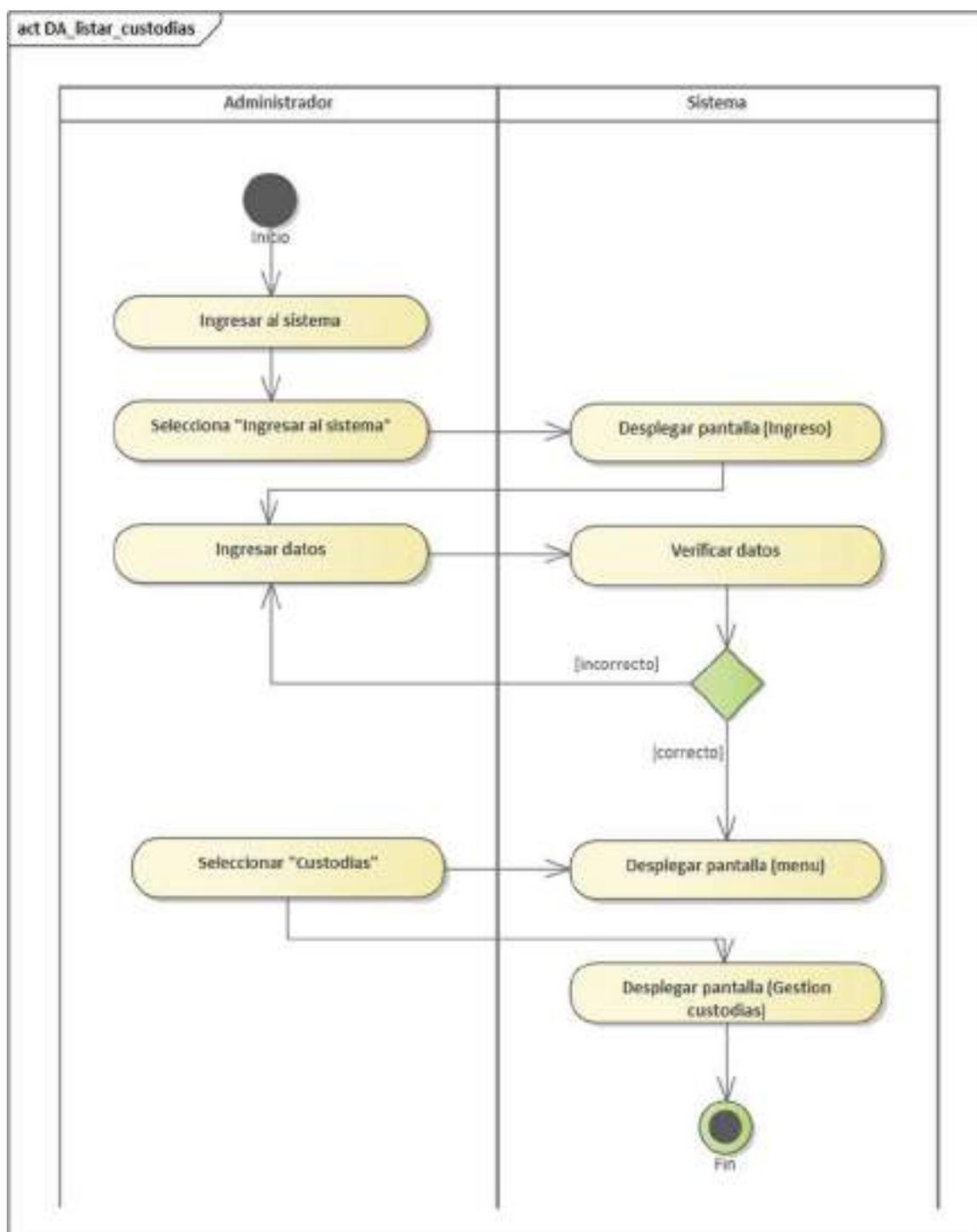


Ilustración 2 - 98 Diagrama de Actividades: Listar Custodias

II.1.2.7.7.84. Diagrama de Actividades: Crear Custodia para Institución o Unidad

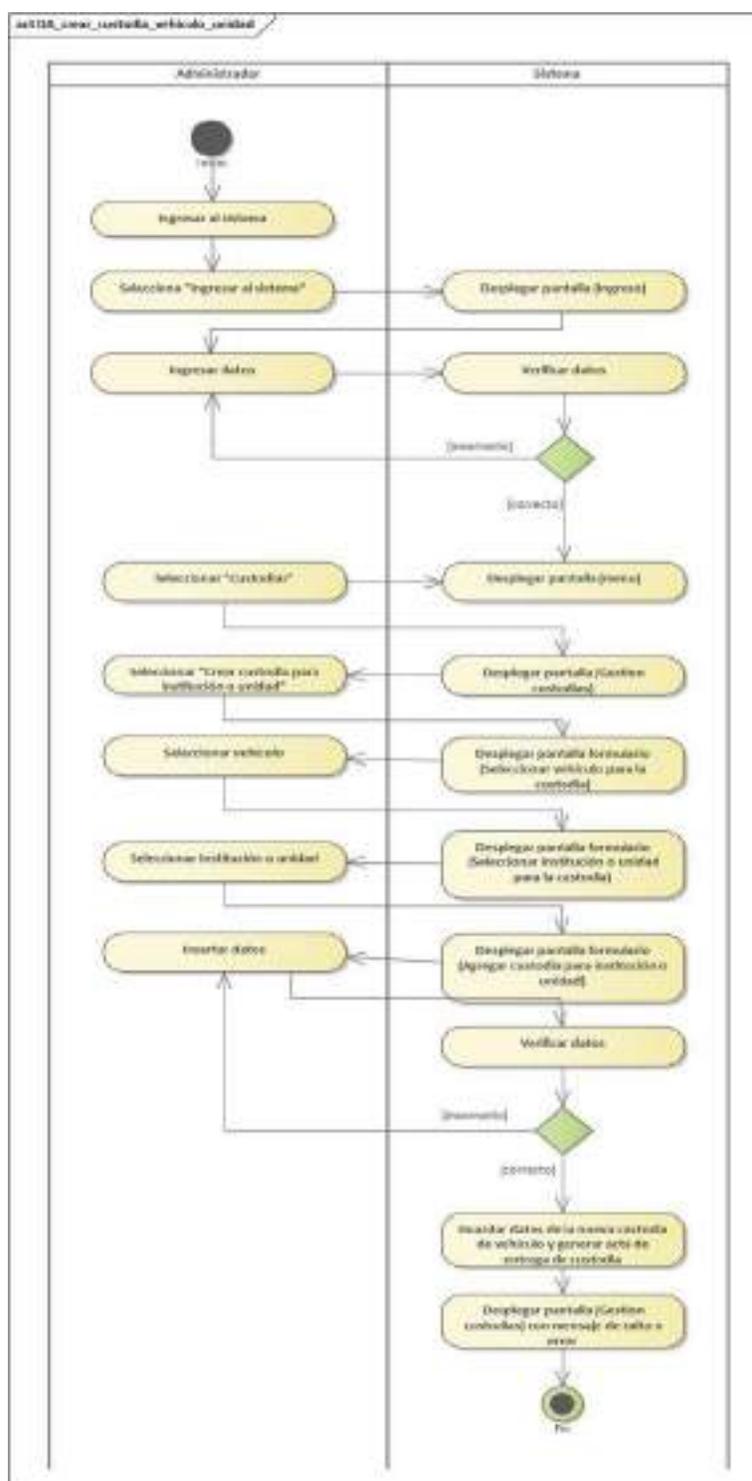


Ilustración 2 - 99 Diagrama de Actividades: Crear Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.7.85. Diagrama de Actividades: Crear Custodia para Chofer

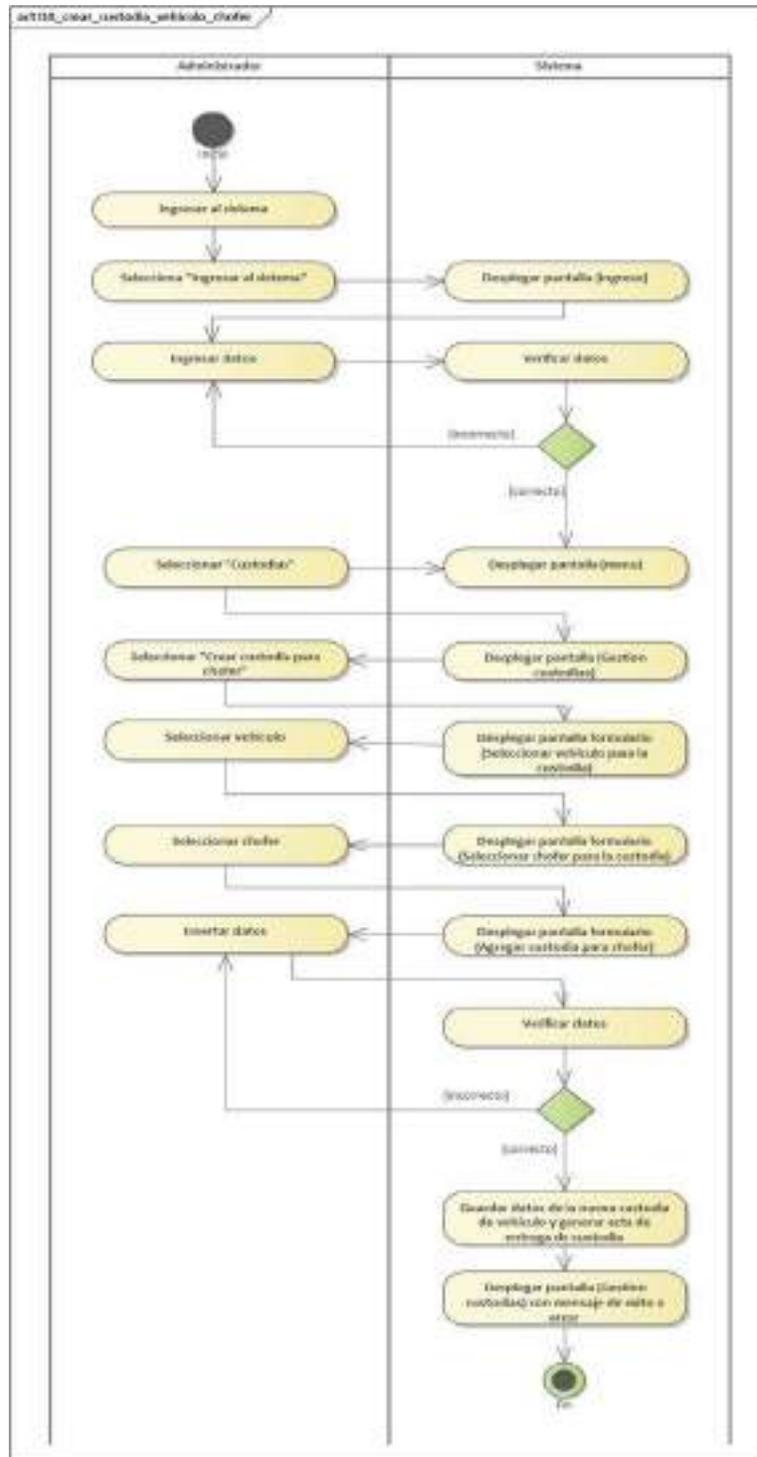


Ilustración 2 - 100 Diagrama de Actividades: Crear Custodia para Chofer

II.1.2.7.7.86. Diagrama de Actividades: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

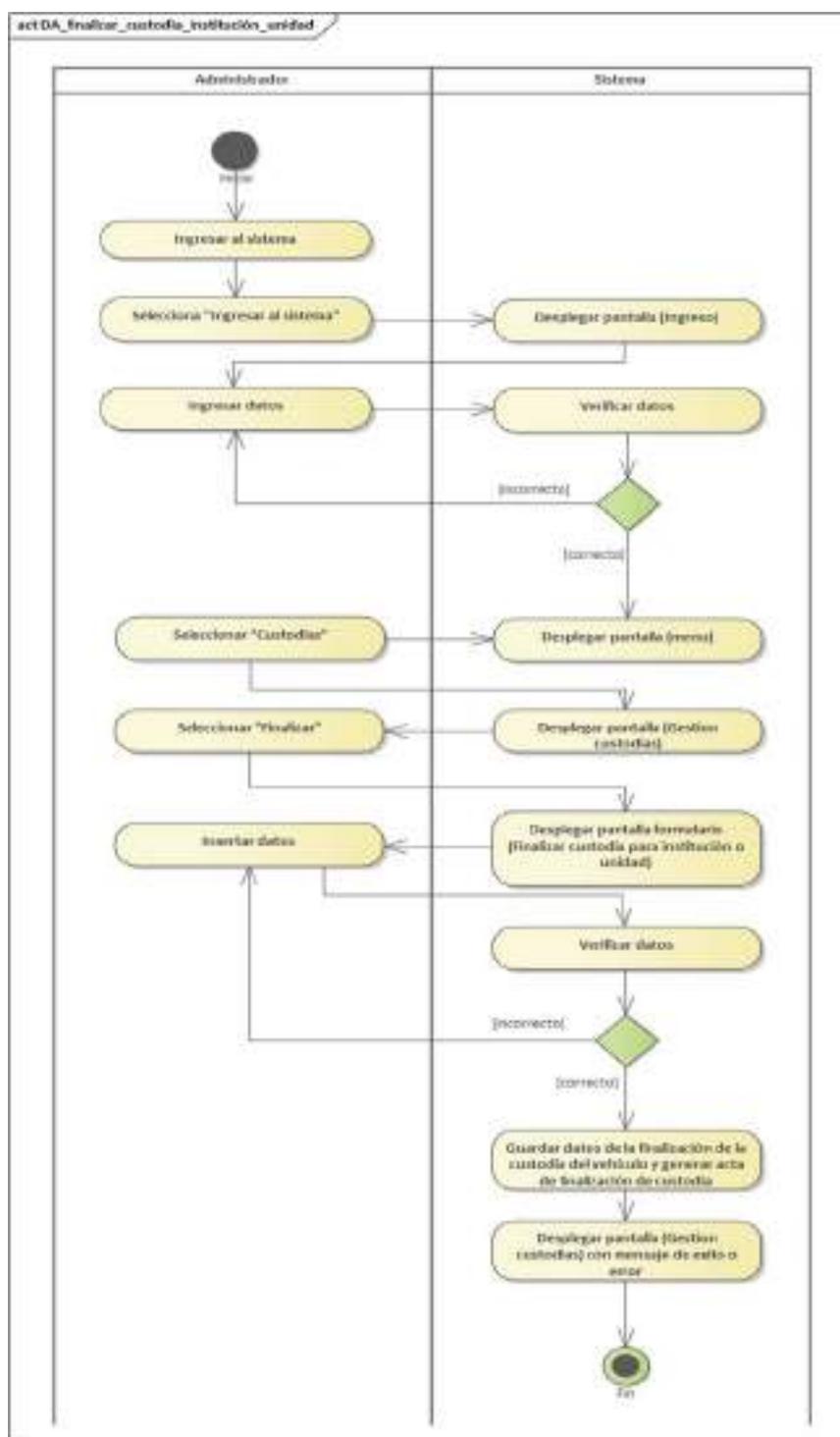


Ilustración 2 - 101 Diagrama de Actividades: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.7.87. Diagrama de Actividades: Finalizar Custodia para Chofer

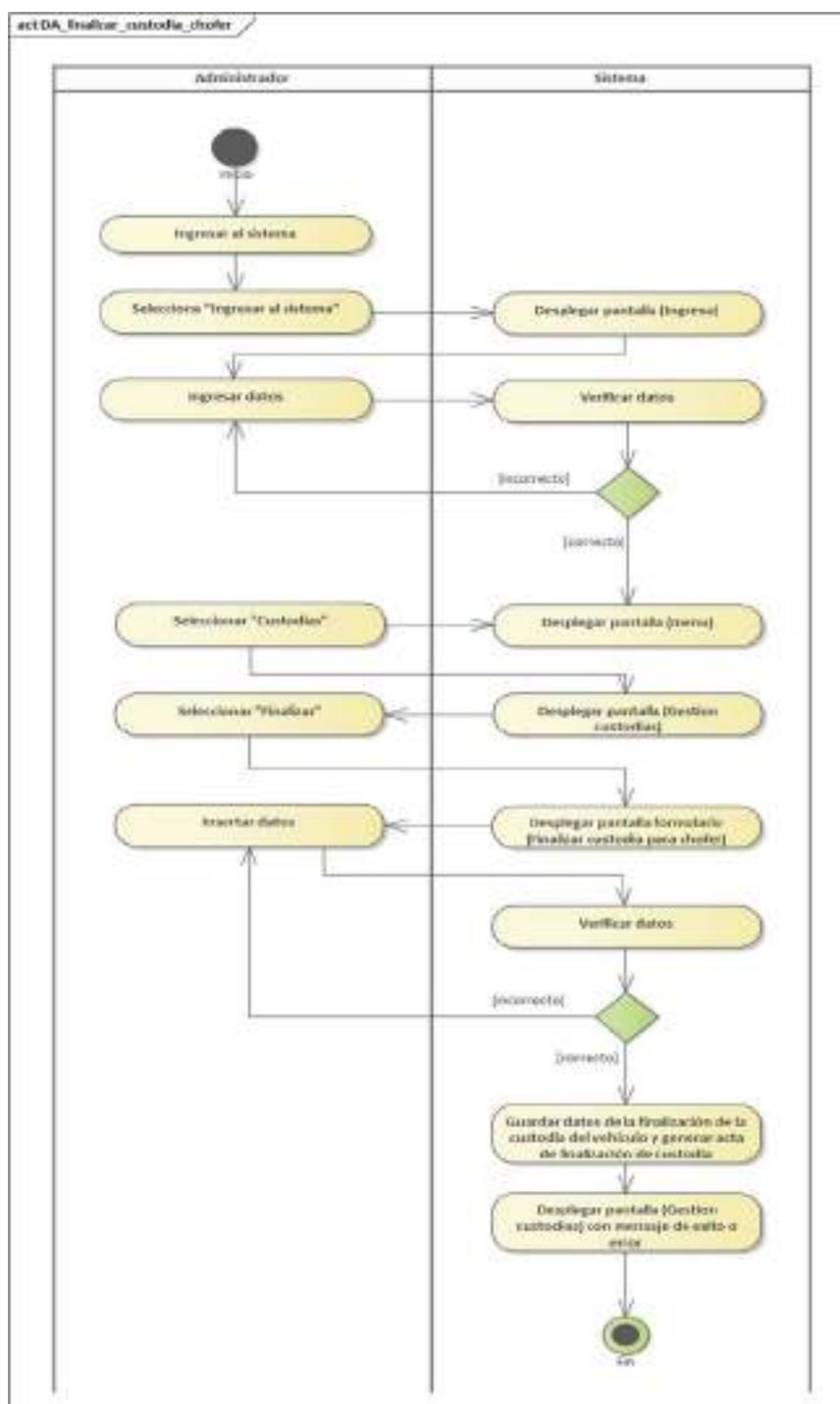


Ilustración 2 - 102 Diagrama de Actividades: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.7.88. Diagrama de Actividades: Descargar Acta de Entrega de Custodia

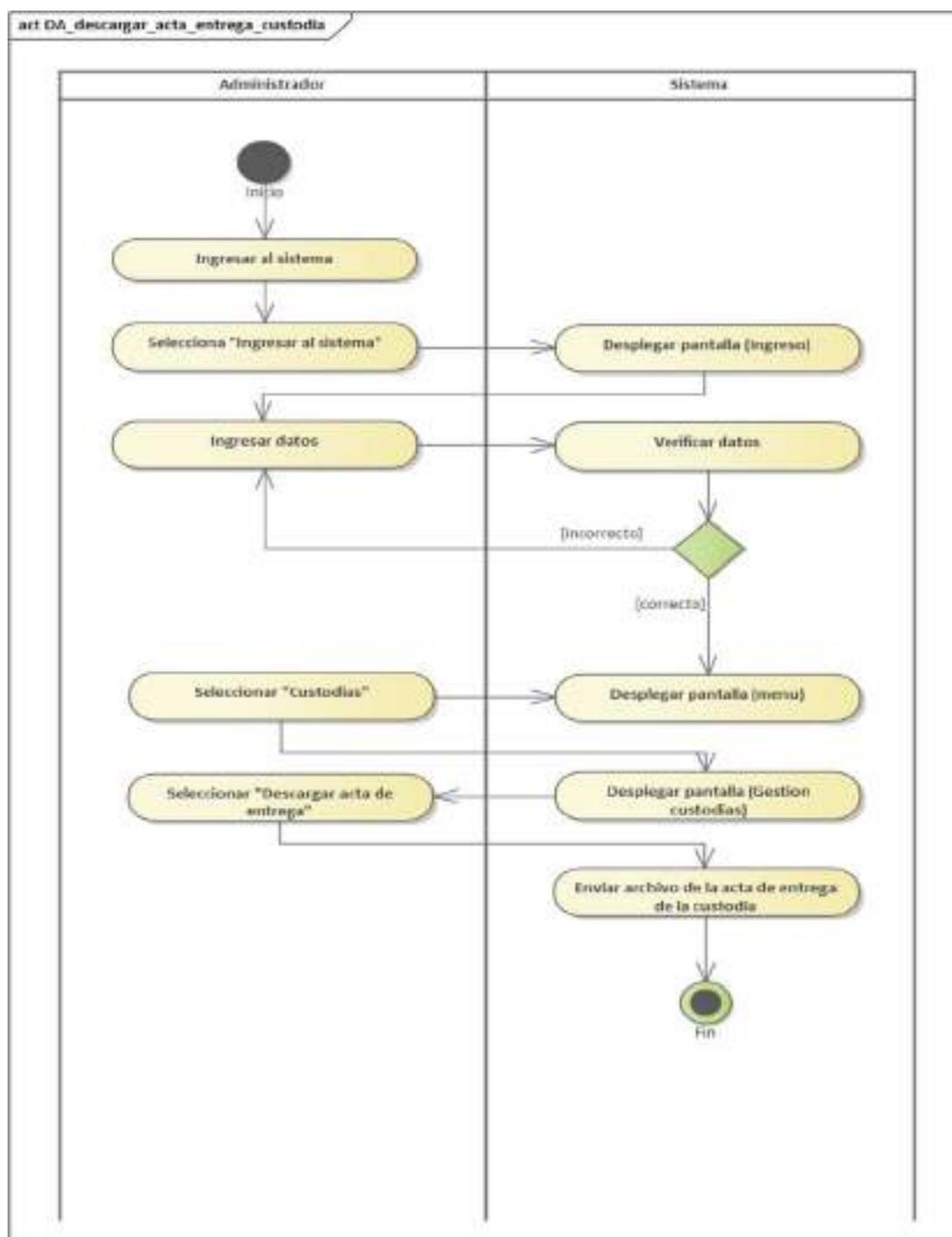


Ilustración 2 - 103 Diagrama de Actividades: Descargar Acta de Entrega de Custodia

II.1.2.7.7.89. Diagrama de Actividades: Descargar Acta de Finalización de Custodia

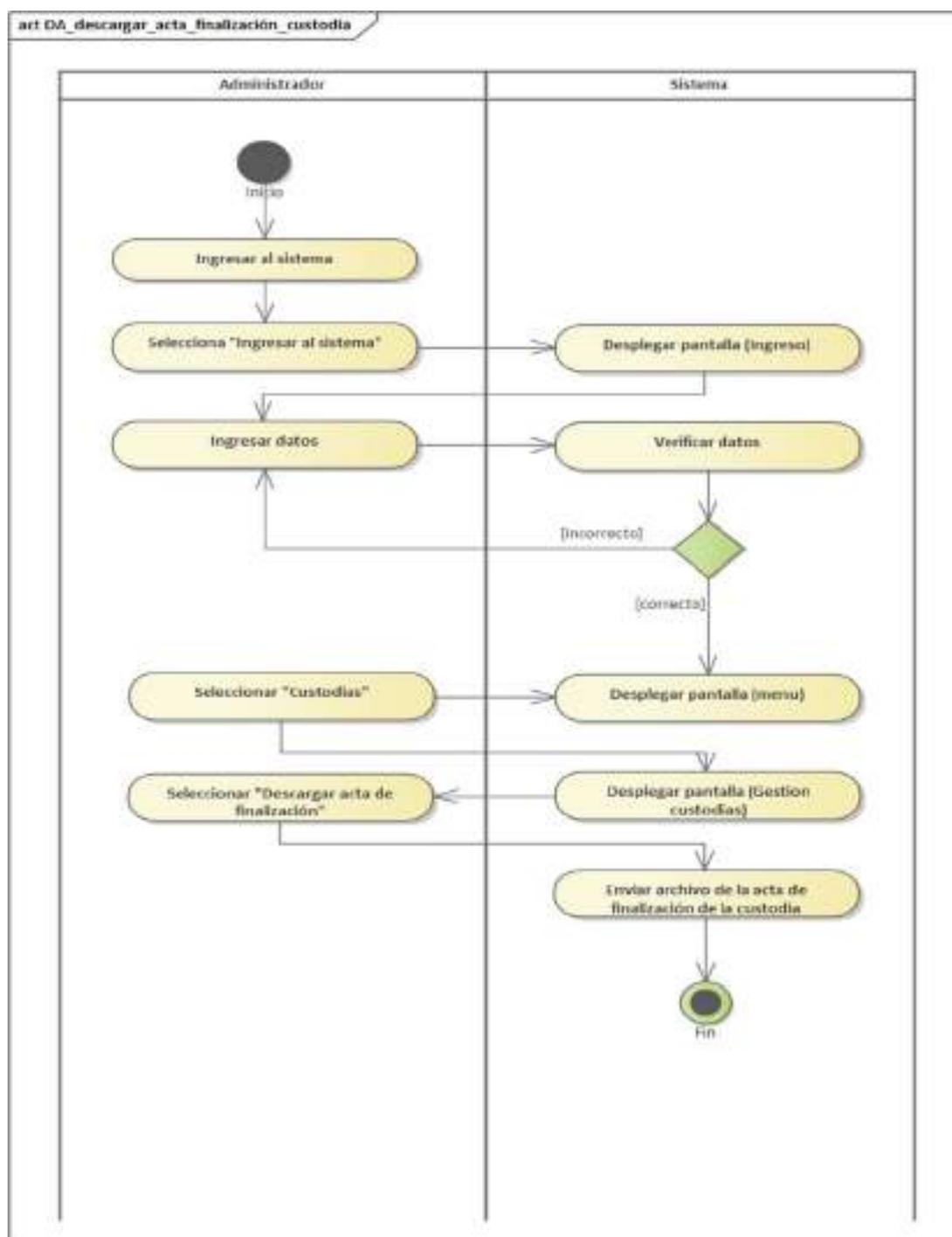


Ilustración 2 - 104 Diagrama de Actividades: Descargar Acta de Finalización de Custodia

II.1.2.7.7.90. Diagrama de Actividades: Gestión de Reportes

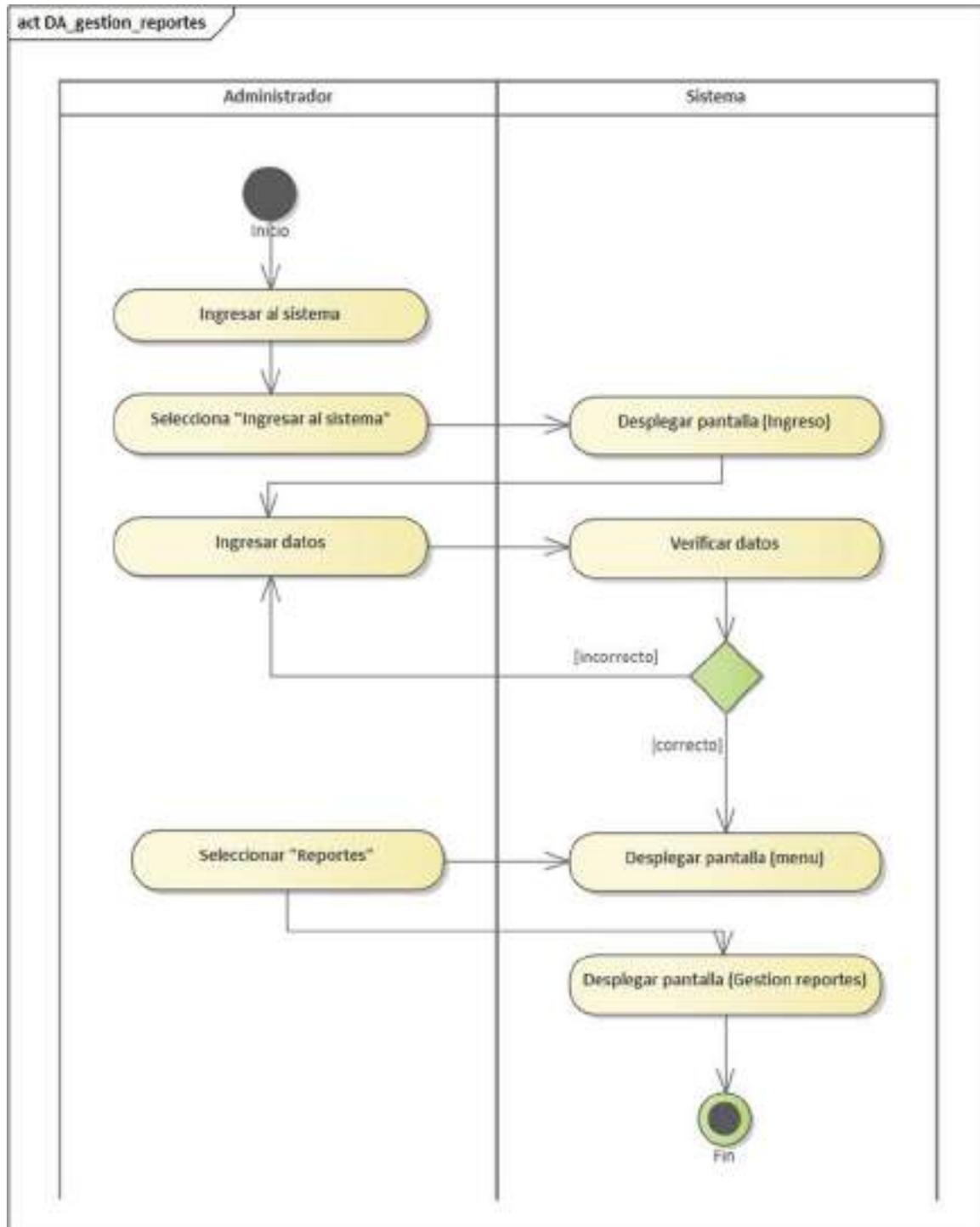


Ilustración 2 - 105 Diagrama de Actividades: Gestión de Reportes

II.1.2.7.7.91. Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Usuarios

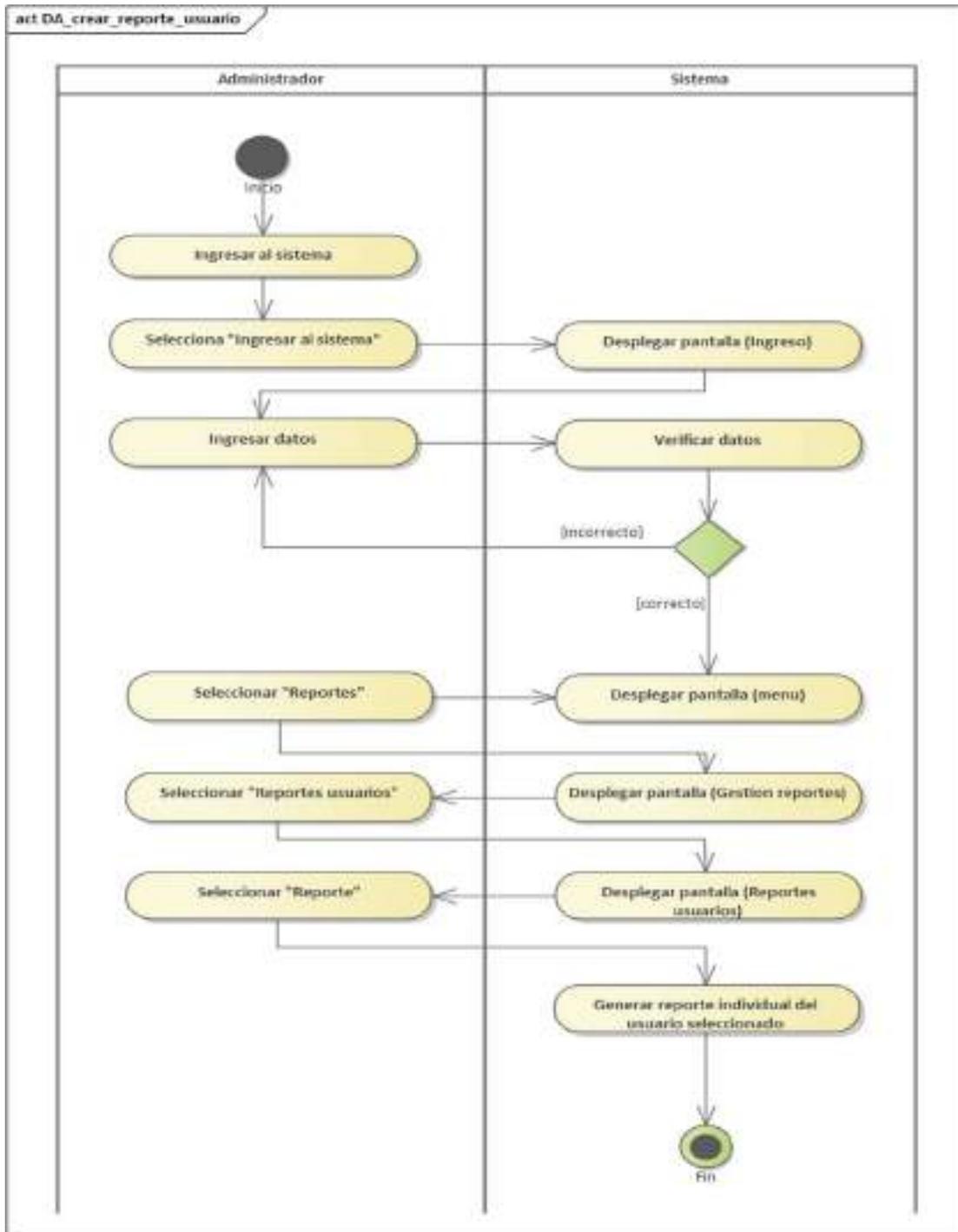


Ilustración 2 - 106 Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Usuarios

II.1.2.7.7.92. Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Vehículos

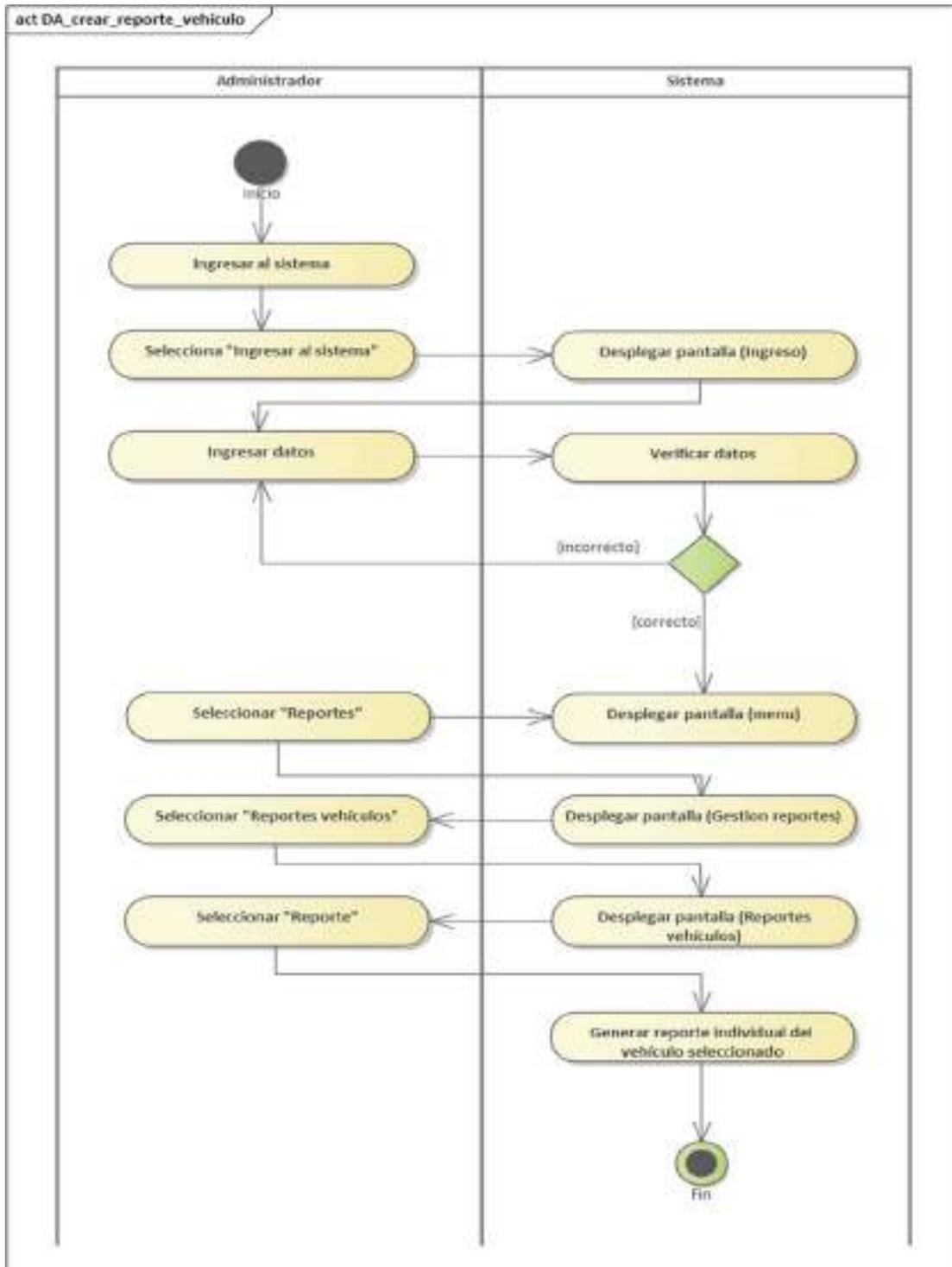


Ilustración 2 - 107 Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Vehículos

II.1.2.7.7.93. Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Chóferes

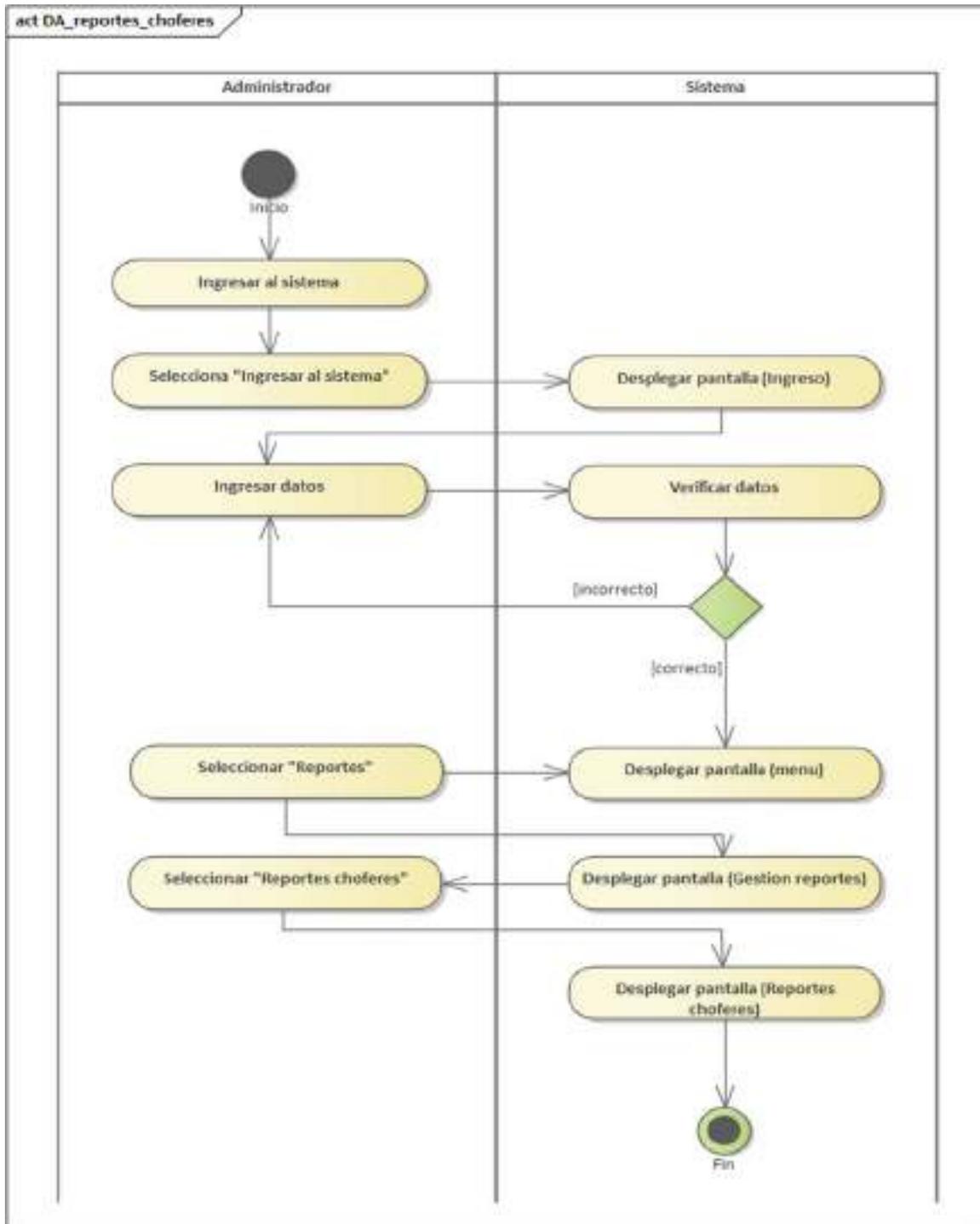


Ilustración 2 - 108 Diagrama de Actividades: Crear Reportes de Chóferes

II.1.2.7.8. Diagramas de secuencia

II.1.2.7.8.1. Introducción

En un diagrama de secuencias muestra una iteración ordenada según la secuencia temporal de eventos en particular muestra los objetos participantes en la iteración y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian según su secuencia en el tiempo.

Frecuentemente estos diagramas se ubican bajo los casos de uso o componentes en el modelo para ilustrar un escenario, un conjunto de pasos comunes que siguen en respuesta a un evento externo y que generalmente un resultado.

El modelo incluye, que inicia la actividad en el sistema, que procesamientos y cambios ocurren internamente y que salidas se generan.

Muchas veces las instancias de los objetos se representan usando iconos especialmente estereotipo; existen iconos para objetos de interfaz, controladores, entidades persistentes, etc.

II.1.2.7.8.2. Propósito

Los diagramas de secuencia se usan para mostrar las iteraciones entre los usuarios, las pantallas y las instancias de los objetos en el sistema. Proveen una secuencia de pasos y de los mensajes entre los objetos a lo largo del tiempo

II.1.2.7.8.3. Alcance

- Muestran gráficamente las iteraciones del actor y de las operaciones a las que dan origen.
- Muestran un determinado escenario de un caso de uso, los eventos generados por actores externos, su orden y sus eventos internos.

II.1.2.7.8.4. Diagrama de Secuencia: Ingreso al sistema

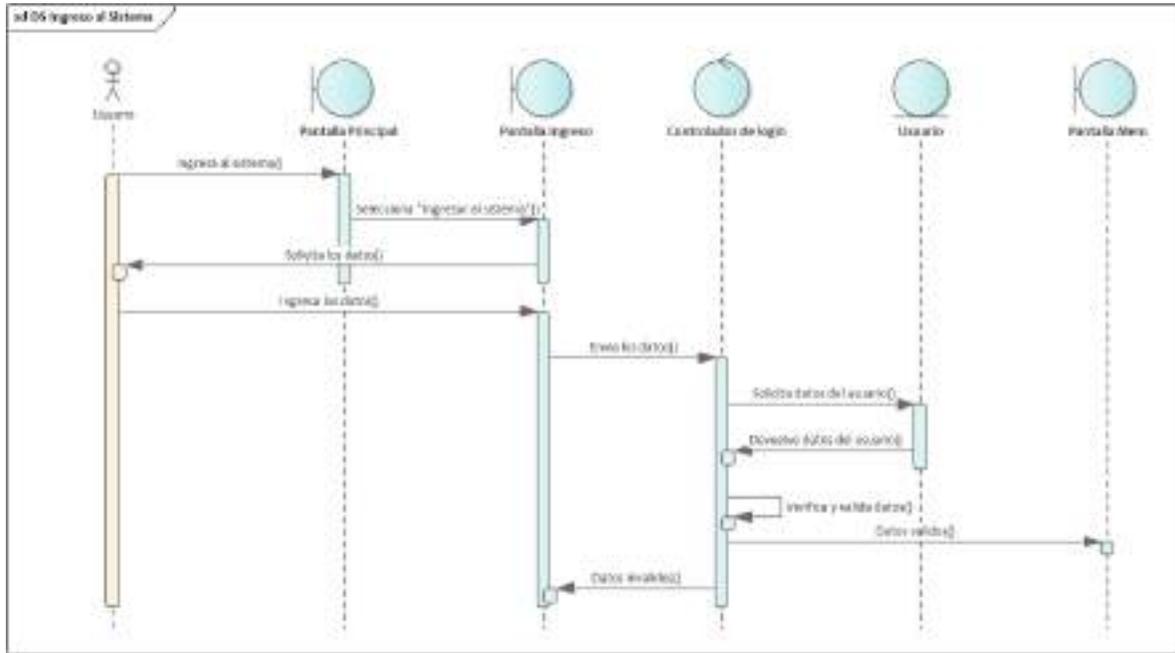


Ilustración 2 - 109 Diagrama de Secuencia: Ingreso al sistema

II.1.2.7.8.5. Diagrama de Secuencia: Modificar Perfil

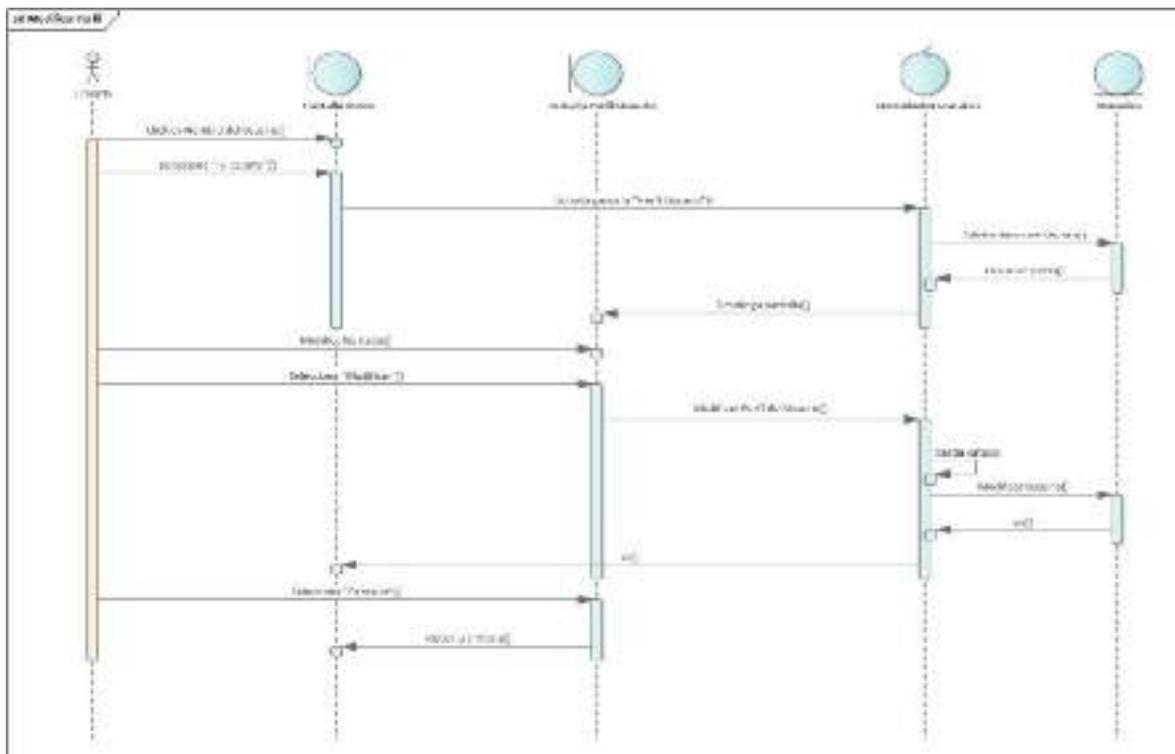


Ilustración 2 - 110 Diagrama de Secuencia: Modificar Perfil

II.1.2.7.8.6. Diagrama de Secuencia: Gestión de Unidades

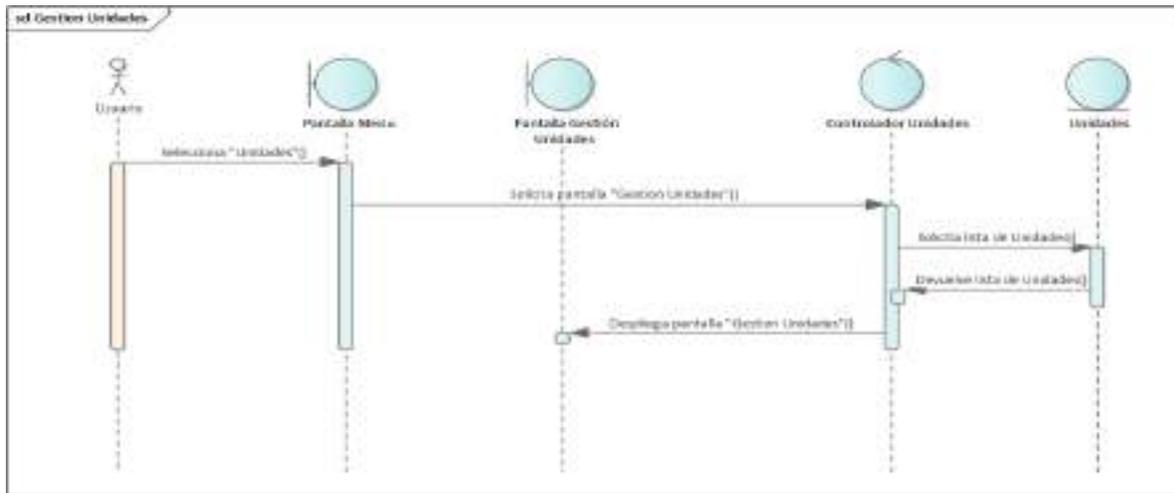


Ilustración 2 - 111 Diagrama de Secuencia: Gestión de Unidades

II.1.2.7.8.7. Diagrama de Secuencia: Agregar Unidad

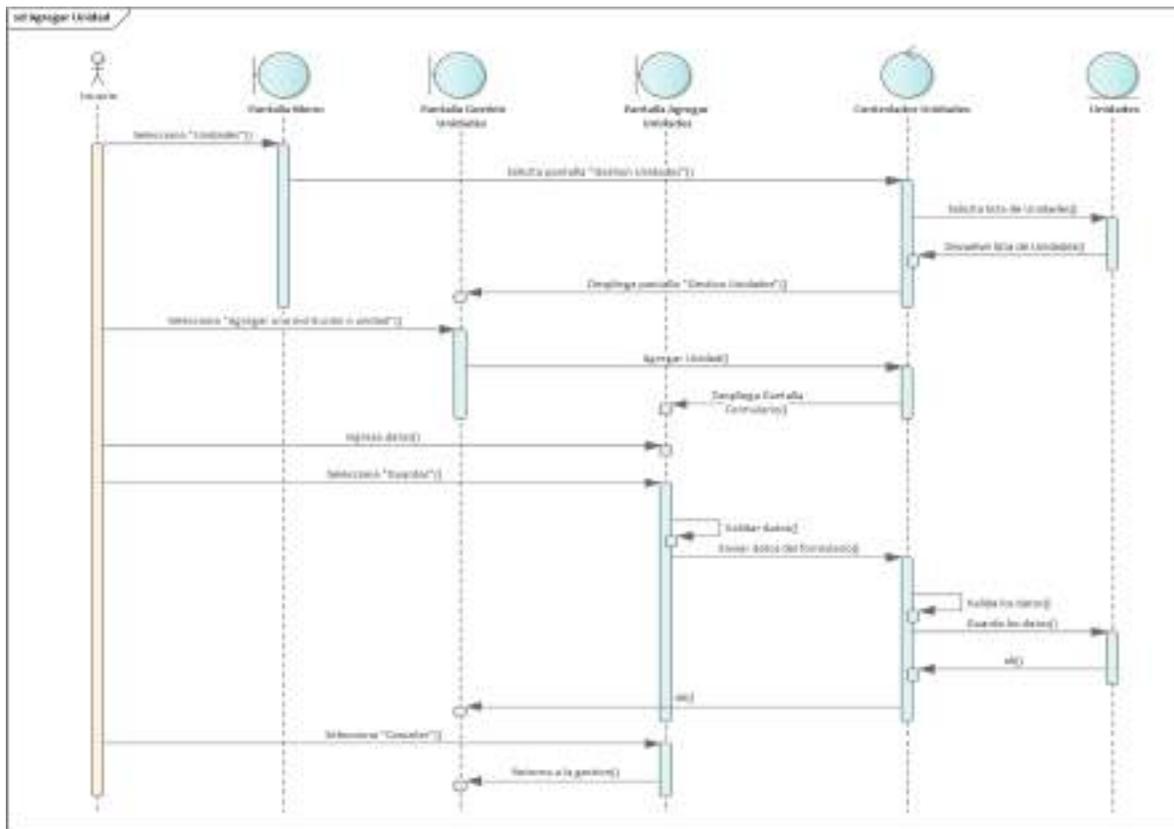


Ilustración 2 - 112 Diagrama de Secuencia: Agregar Unidad

II.1.2.7.8.8. Diagrama de Secuencia: Modificar Unidad

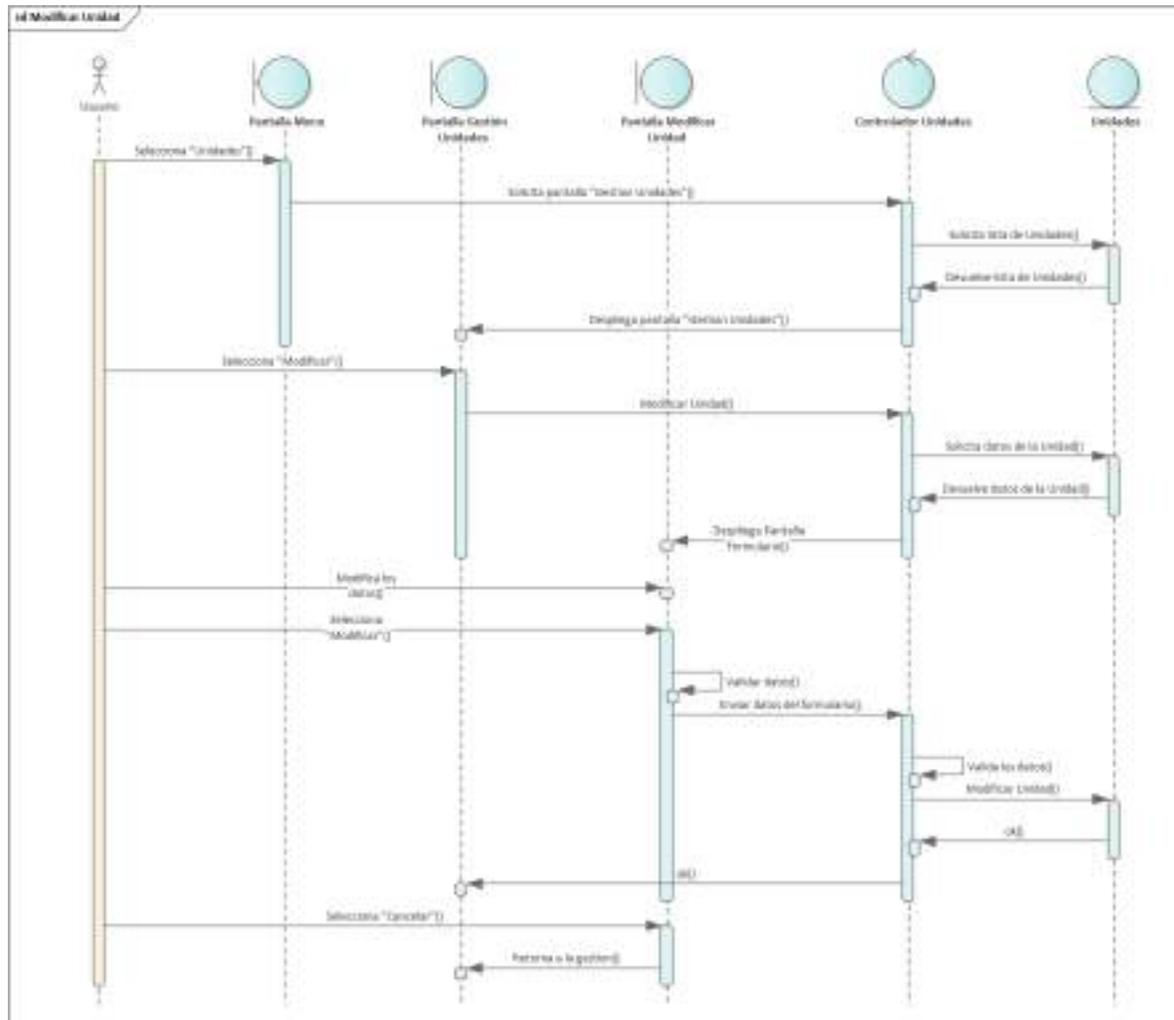


Ilustración 2 - 113 Diagrama de Secuencia: Modificar Unidad

II.1.2.7.8.9. Diagrama de Secuencia: Ver Unidad

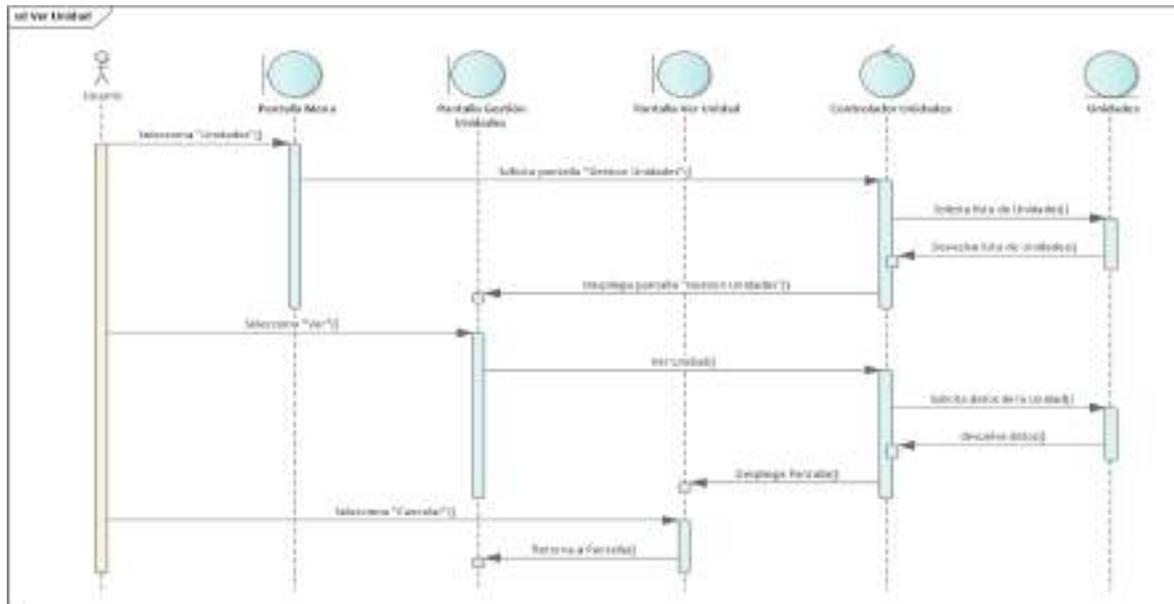


Ilustración 2 - 114 Diagrama de Secuencia: Ver Unidad

II.1.2.7.8.10. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Unidad

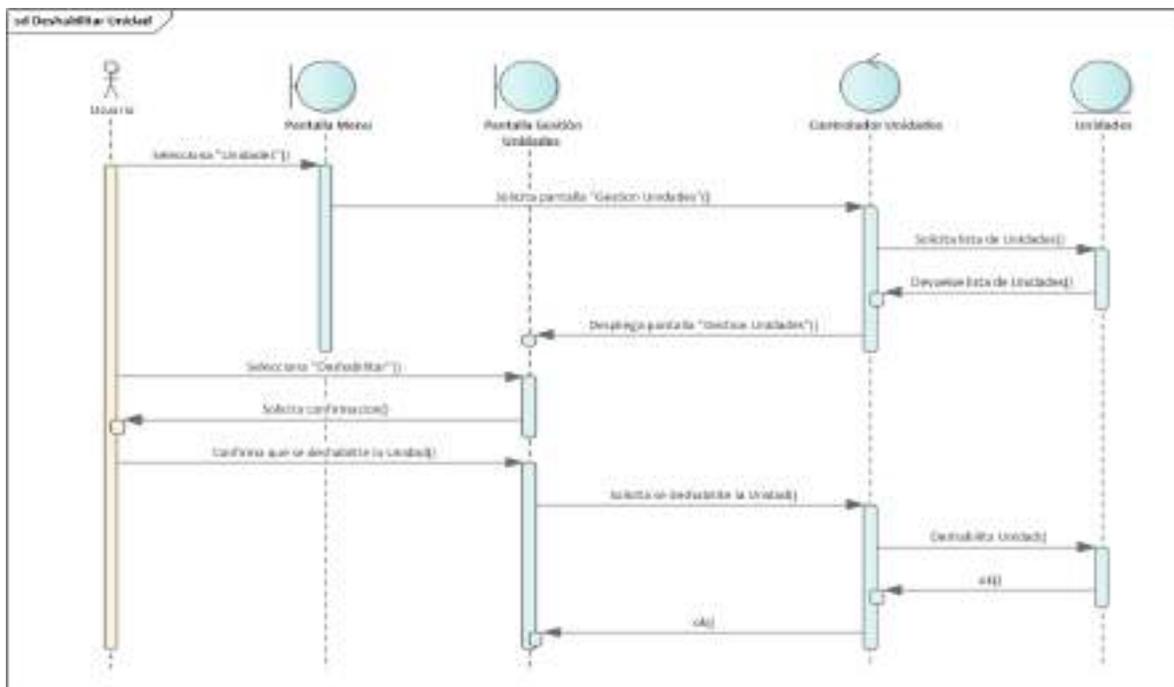


Ilustración 2 - 115 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Unidad

II.1.2.7.8.11. Diagrama de Secuencia: Habilitar Unidad

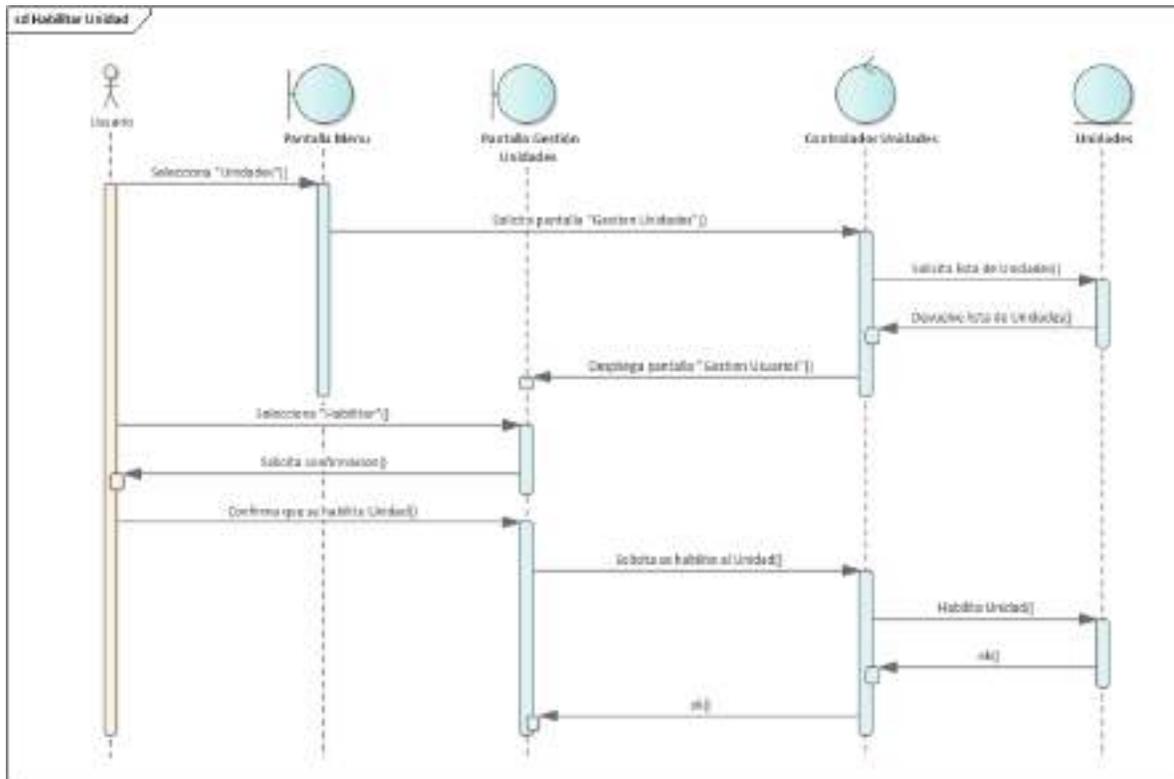


Ilustración 2 - 116 Diagrama de Secuencia: Habilitar Unidad

II.1.2.7.8.12. Diagrama de Secuencia: Gestión de Roles

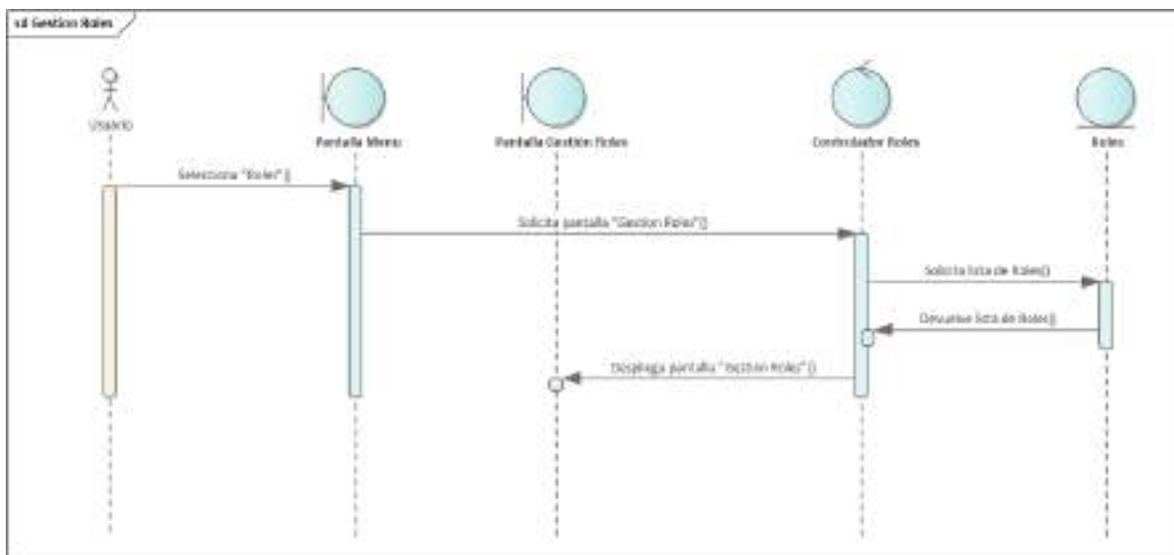


Ilustración 2 - 117 Diagrama de Secuencia: Gestión de Roles

II.1.2.7.8.13. Diagrama de Secuencia: Agregar Rol

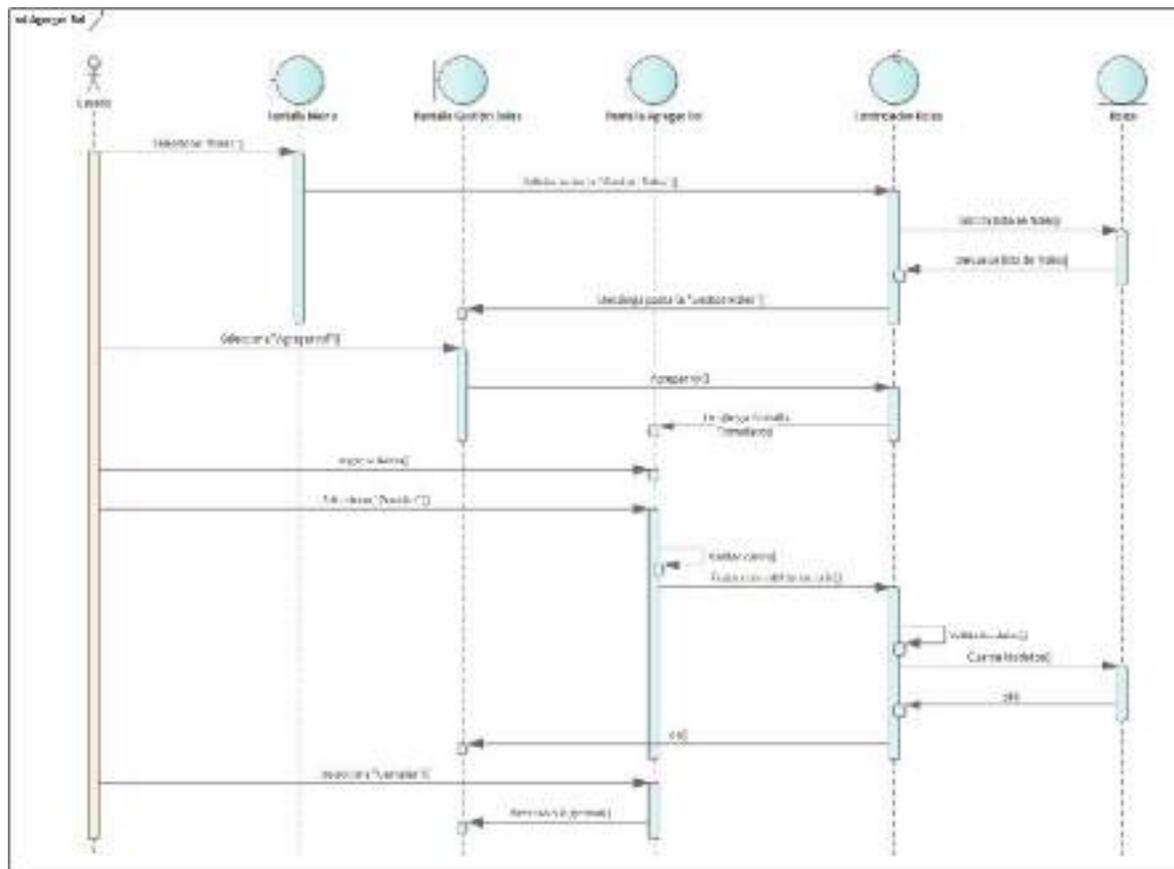


Ilustración 2 - 118 Diagrama de Secuencia: Agregar Rol

II.1.2.7.8.14. Diagrama de Secuencia: Modificar Rol

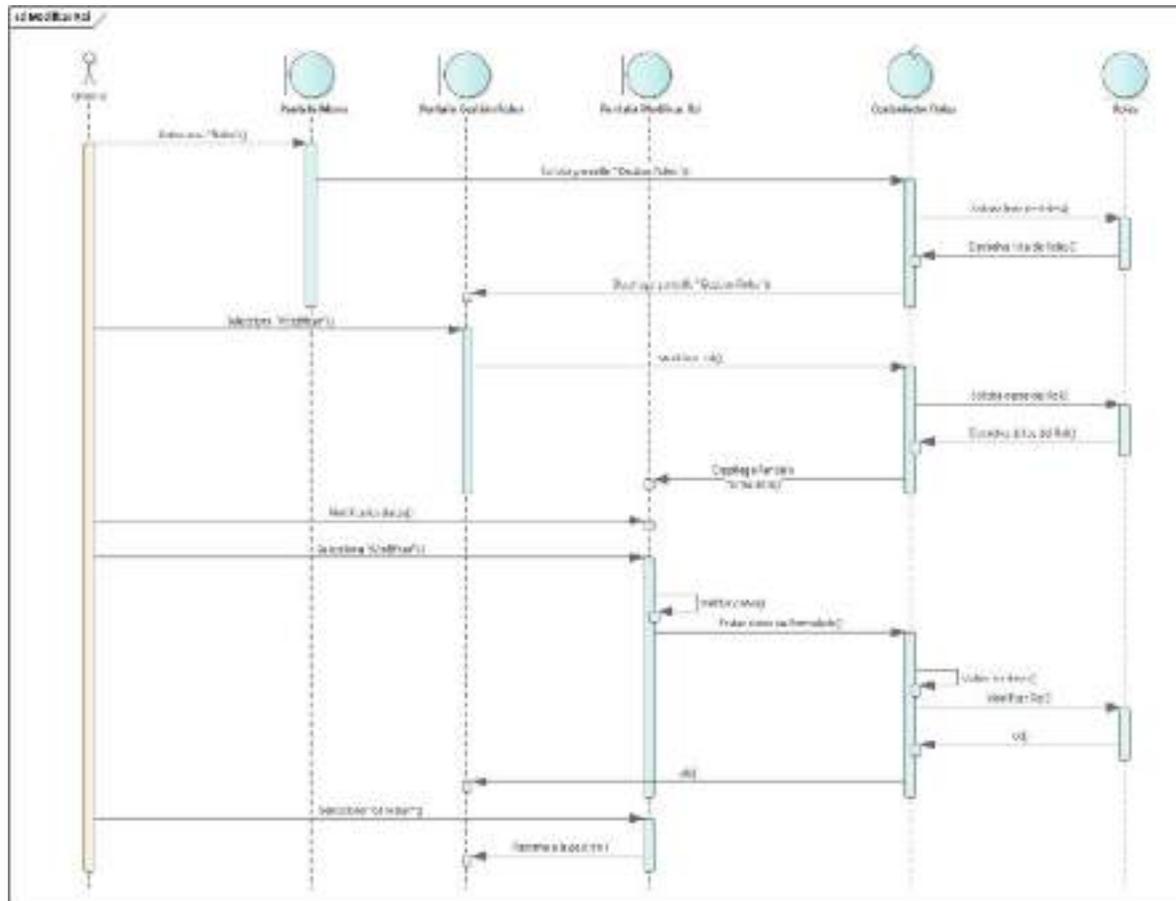


Ilustración 2 - 119 Diagrama de Secuencia: Modificar Rol

II.1.2.7.8.15. Diagrama de Secuencia: Modificar Funciones Rol

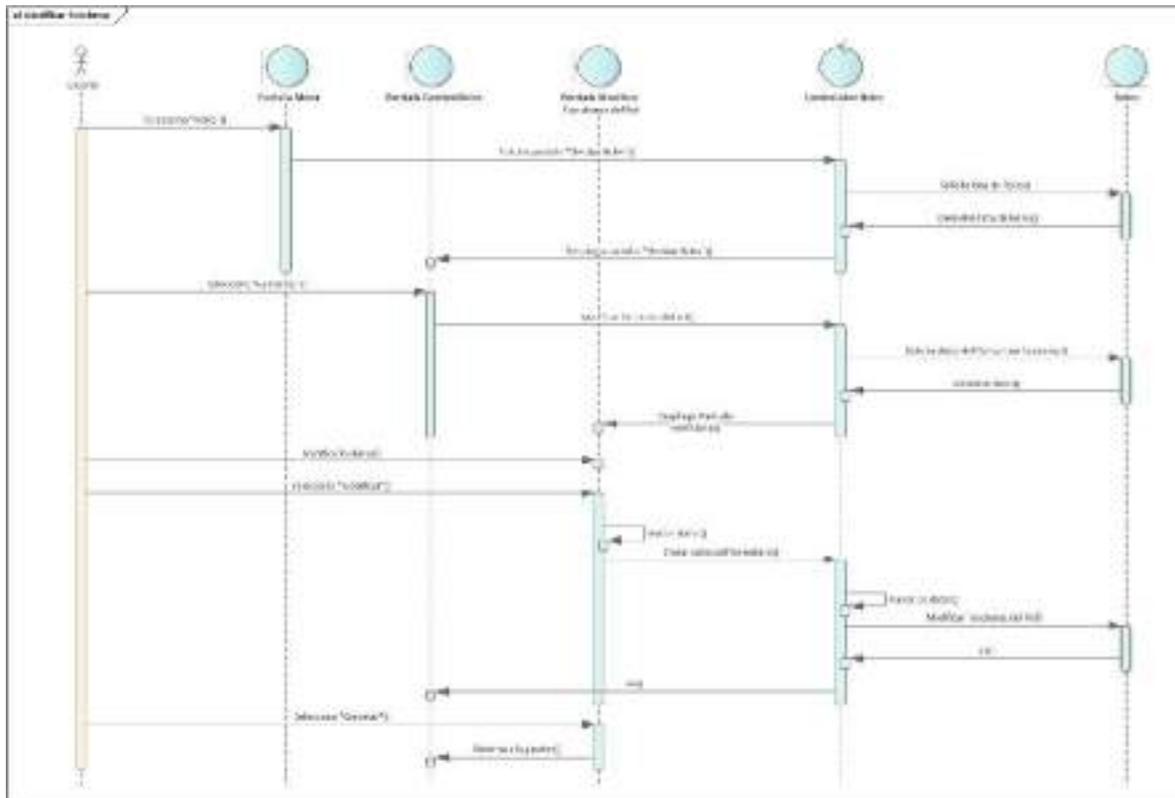


Ilustración 2 - 120 Diagrama de Secuencia: Modificar Funciones Rol

II.1.2.7.8.16. Diagrama de Secuencia: Ver Rol

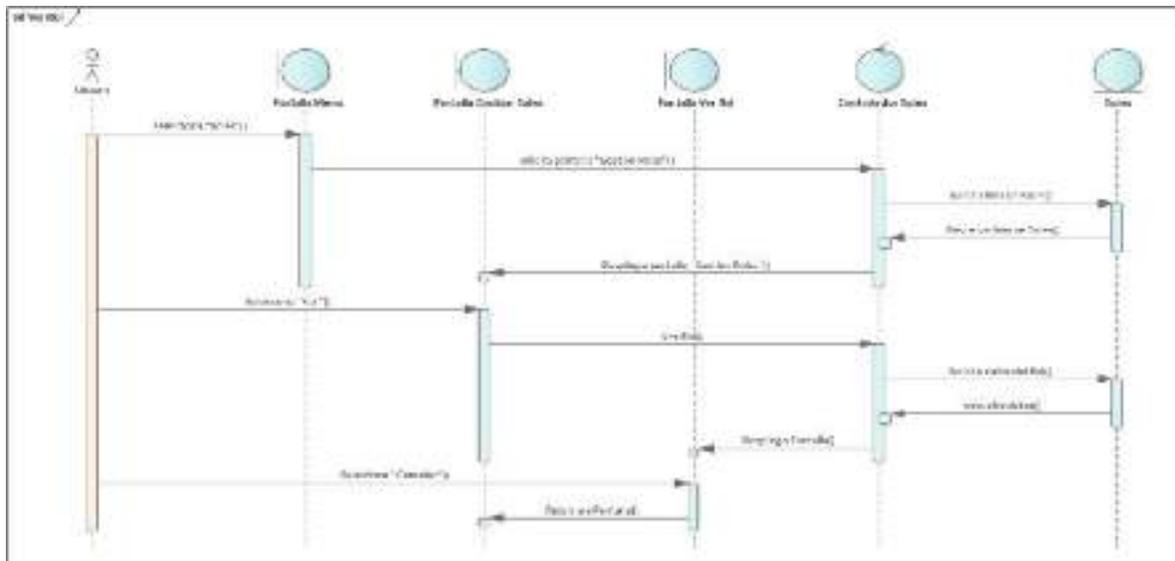


Ilustración 2 - 121 Diagrama de Secuencia: Ver Rol

II.1.2.7.8.17. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Rol

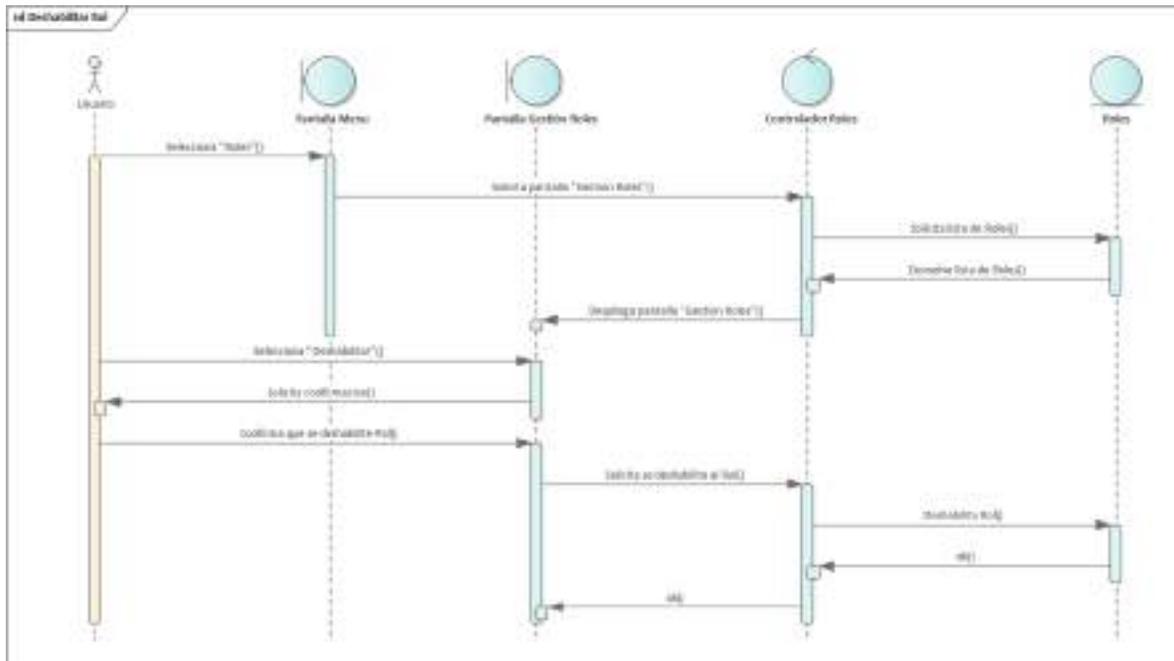


Ilustración 2 - 122 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Rol

II.1.2.7.8.18. Diagrama de Secuencia: Habilitar Rol

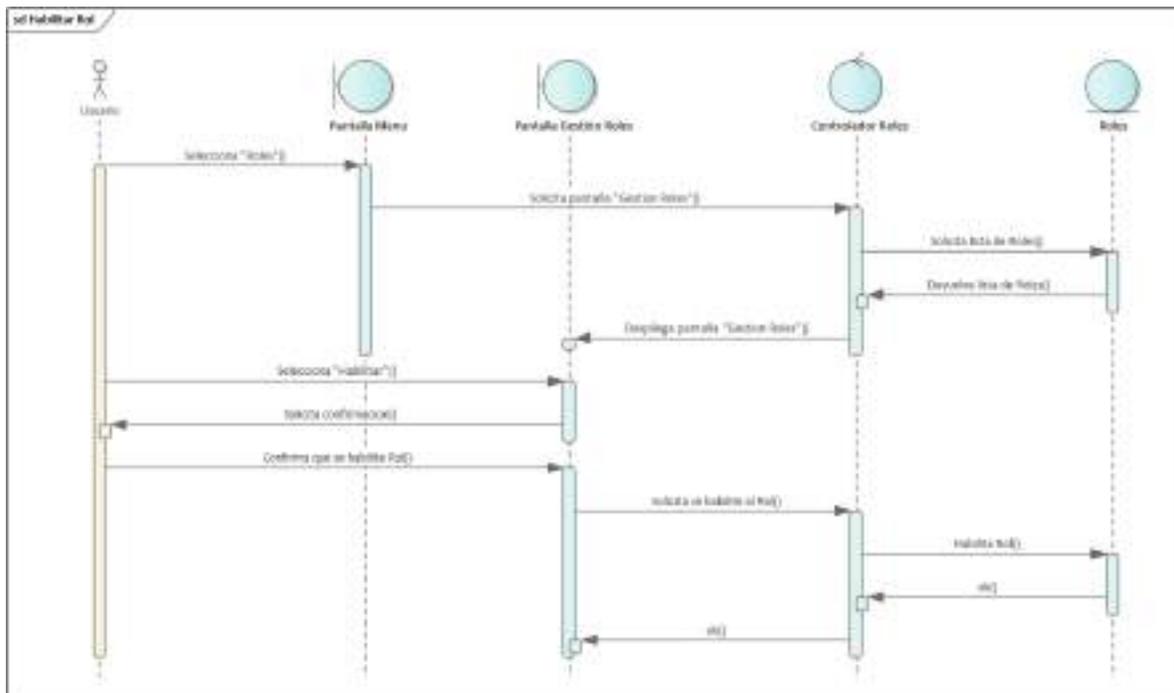


Ilustración 2 - 123 Diagrama de Secuencia: Habilitar Rol

II.1.2.7.8.19. Diagrama de Secuencia: Gestión de Usuarios

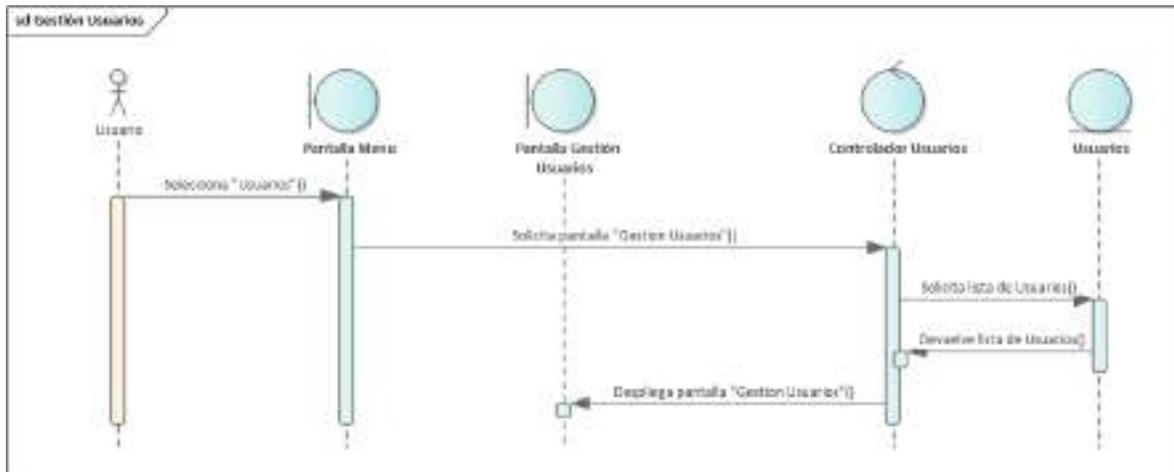


Ilustración 2 - 124 Diagrama de Secuencia: Gestión de Usuarios

II.1.2.7.8.20. Diagrama de Secuencia: Agregar Usuario

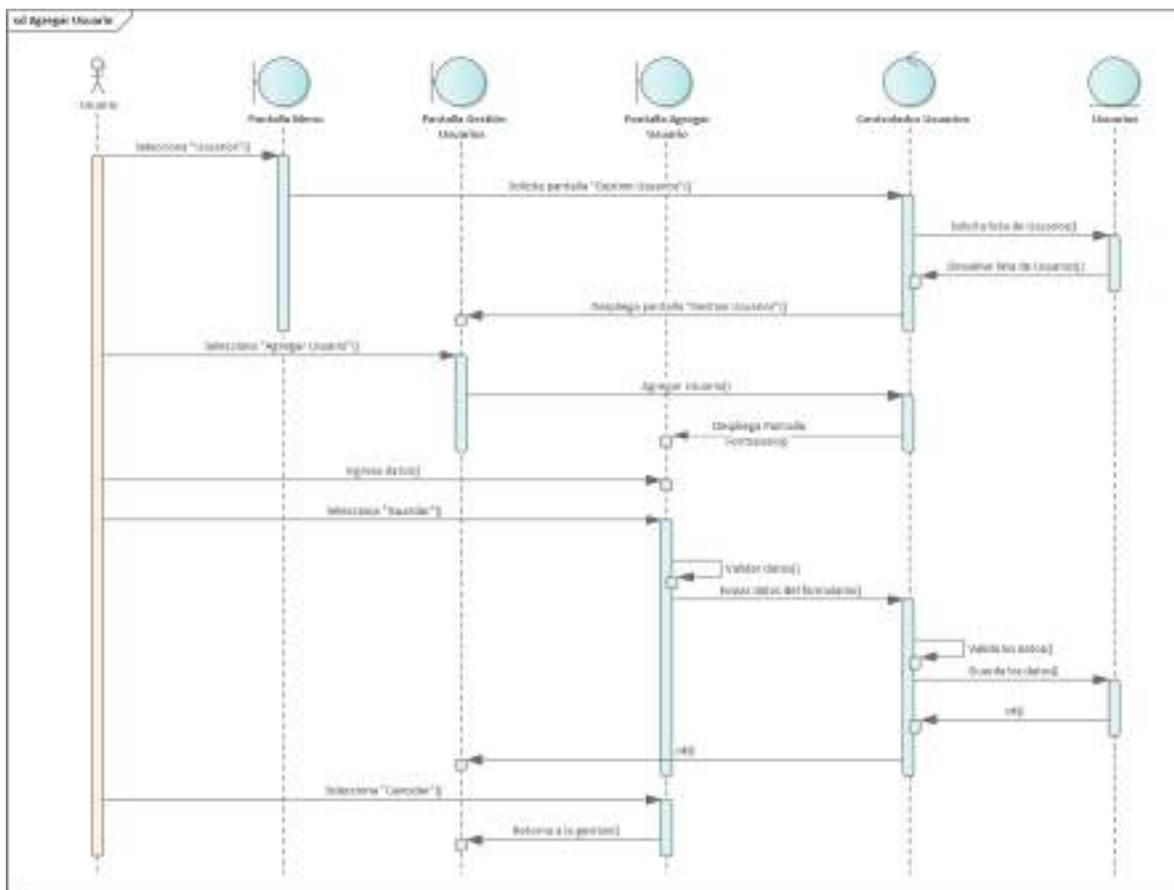


Ilustración 2 - 125 Diagrama de Secuencia: Agregar Usuario

II.1.2.7.8.21. Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario

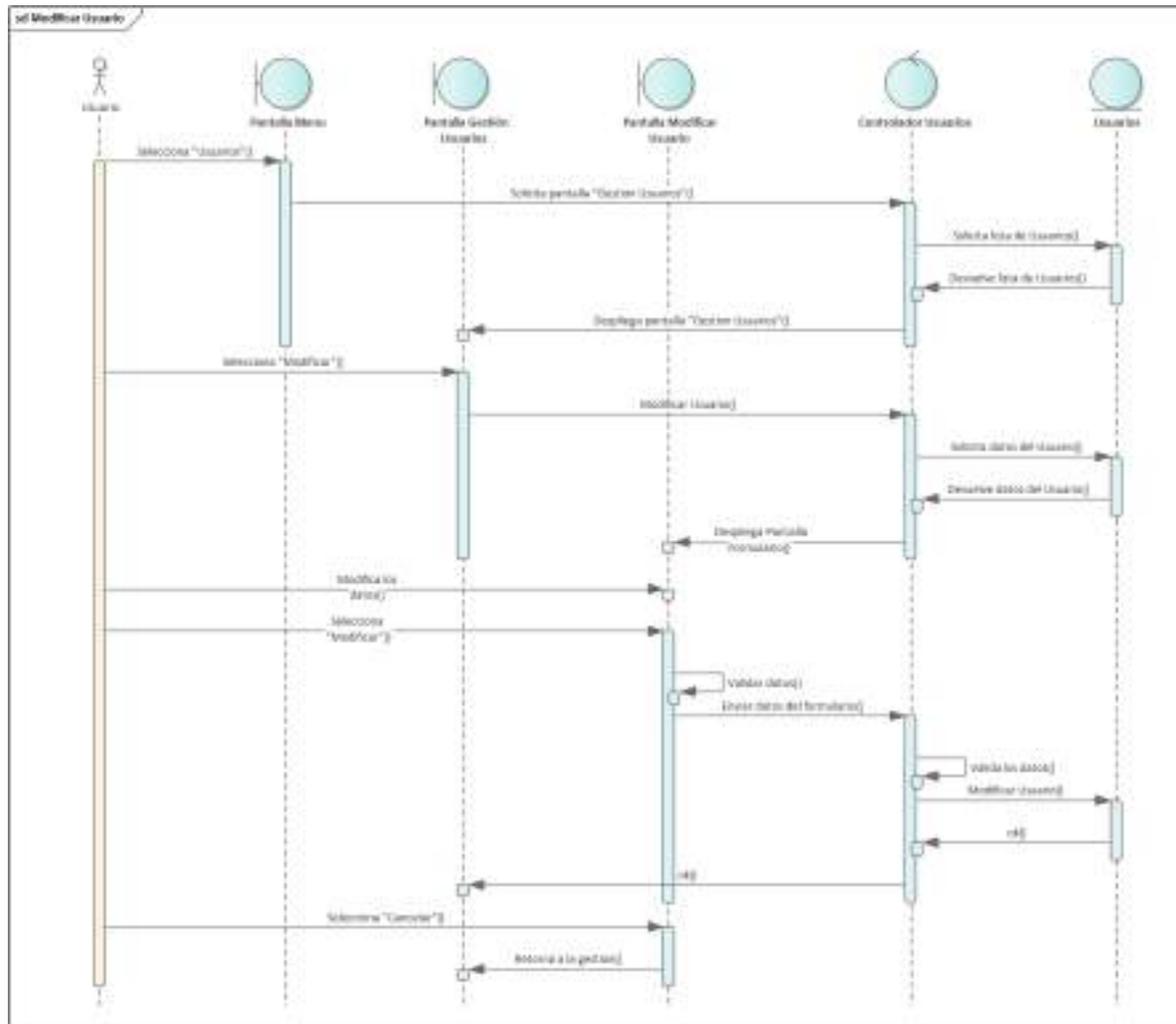


Ilustración 2 - 126 Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario

II.1.2.7.8.22. Diagrama de Secuencia: Ver Usuario

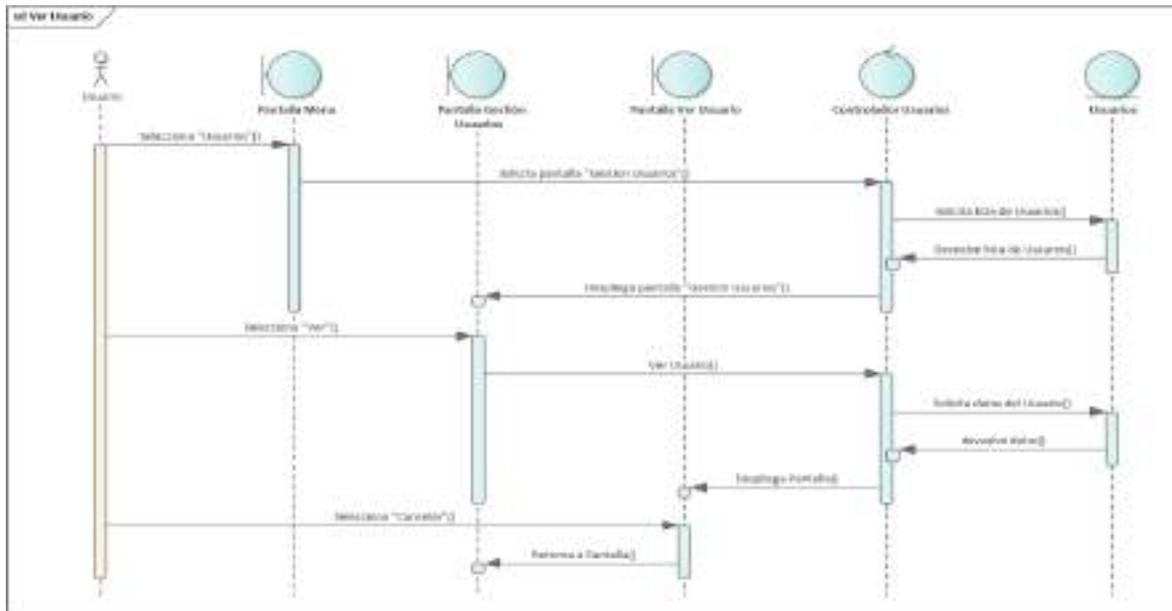


Ilustración 2 - 127 Diagrama de Secuencia: Ver Usuario

II.1.2.7.8.23. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Usuario

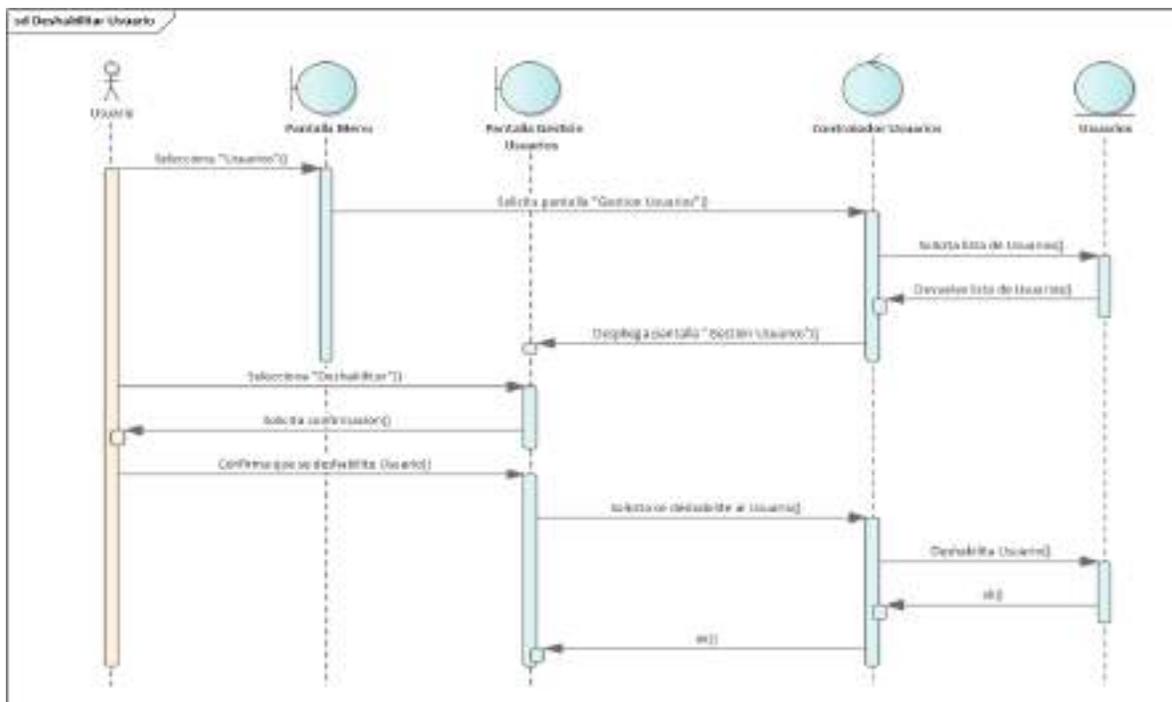


Ilustración 2 - 128 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Usuario

II.1.2.7.8.24. Diagrama de Secuencia: Habilitar Usuario

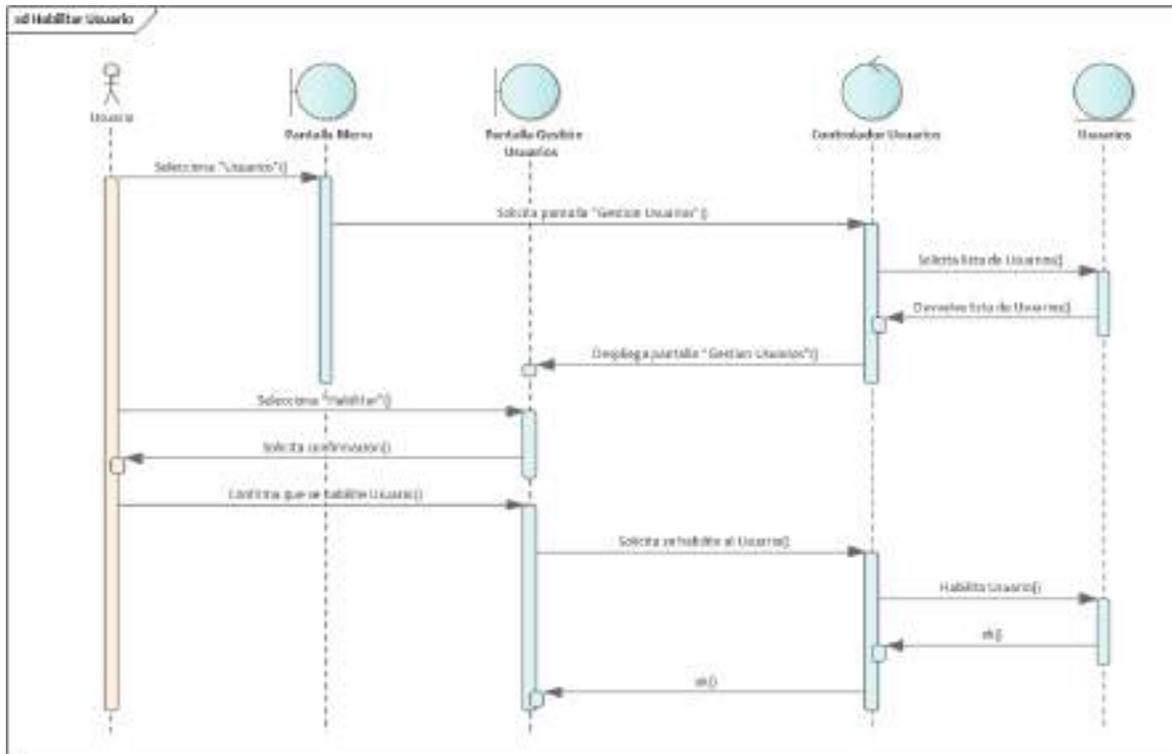


Ilustración 2 - 129 Diagrama de Secuencia: Habilitar Usuario

II.1.2.7.8.25. Diagrama de Secuencia: Gestión de Chóferes

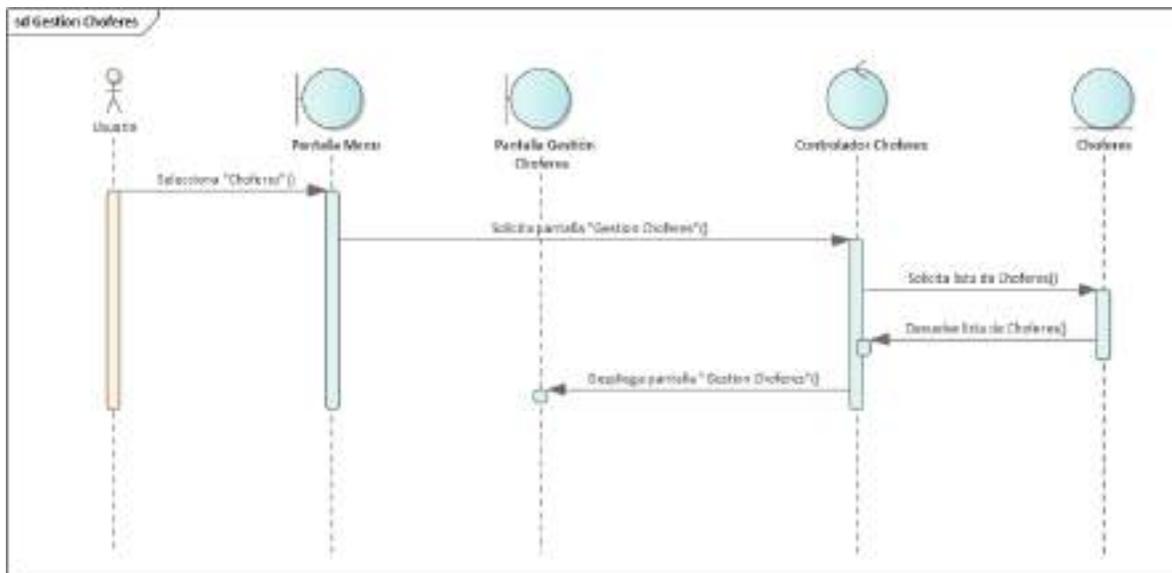


Ilustración 2 - 130 Diagrama de Secuencia: Gestión de Chóferes

II.1.2.7.8.26. Diagrama de Secuencia: Agregar Chofer

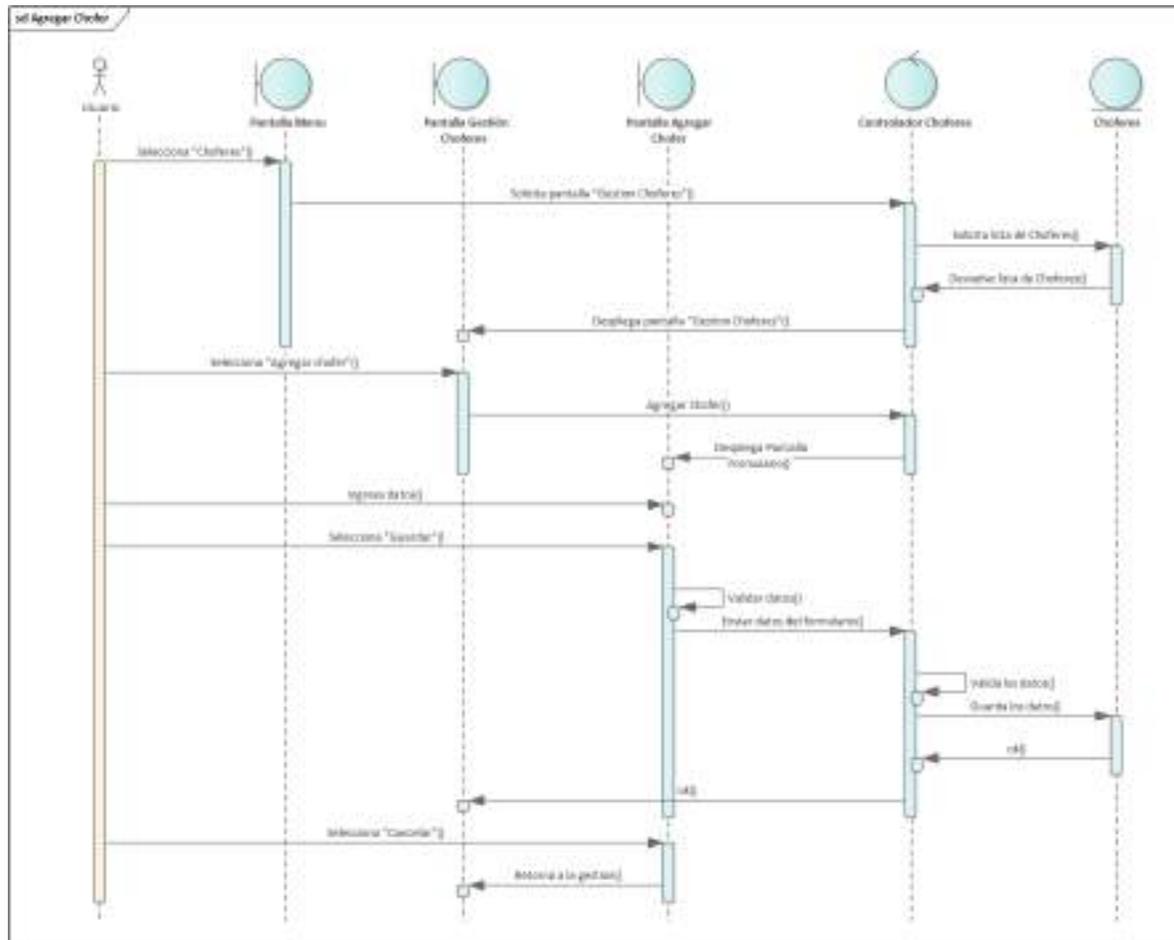


Ilustración 2 - 131 Diagrama de Secuencia: Agregar Chofer

II.1.2.7.8.27. Diagrama de Secuencia: Modificar Chofer

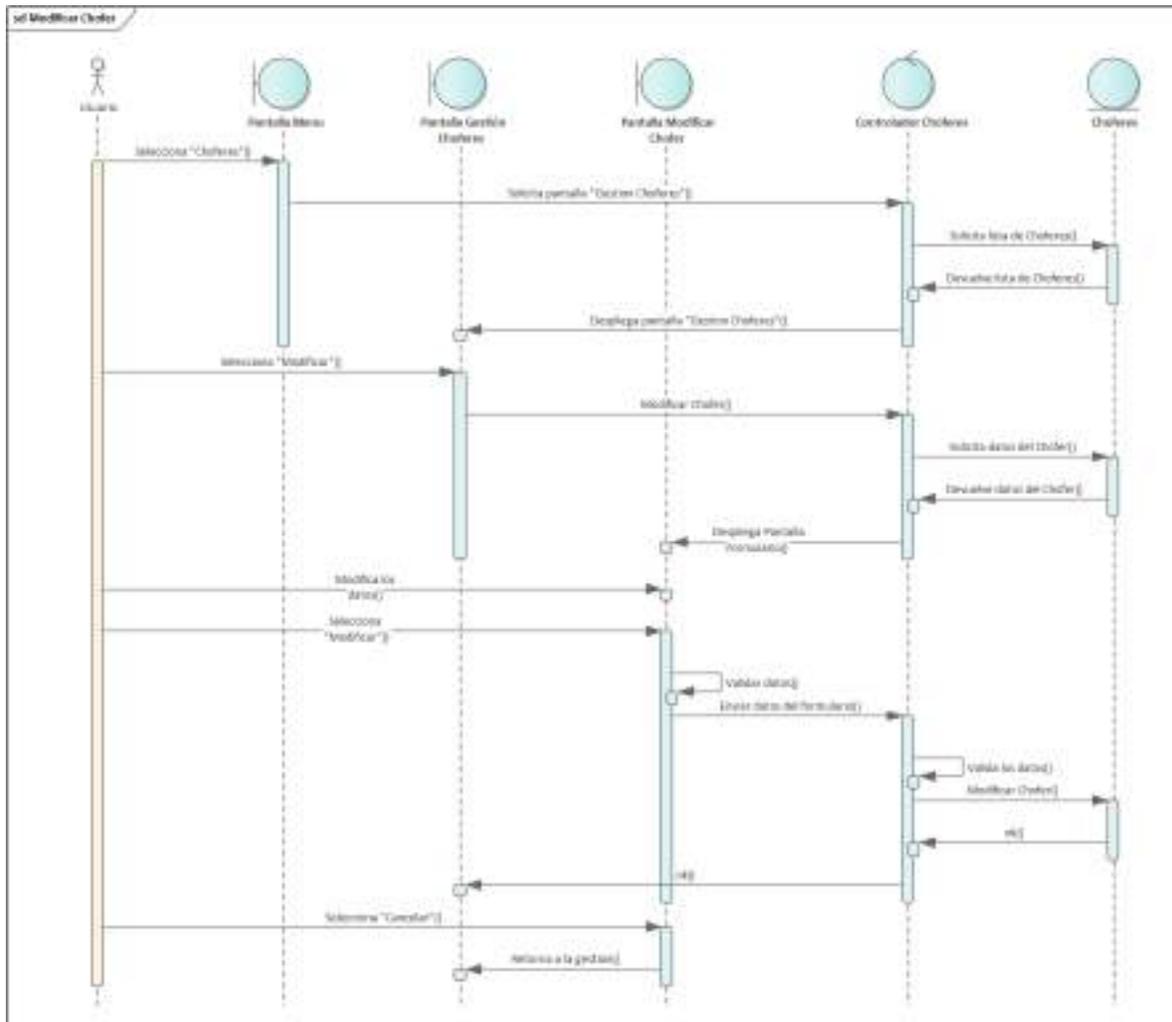


Ilustración 2 - 132 Diagrama de Secuencia: Modificar Chofer

II.1.2.7.8.28. Diagrama de Secuencia: Ver Chofer

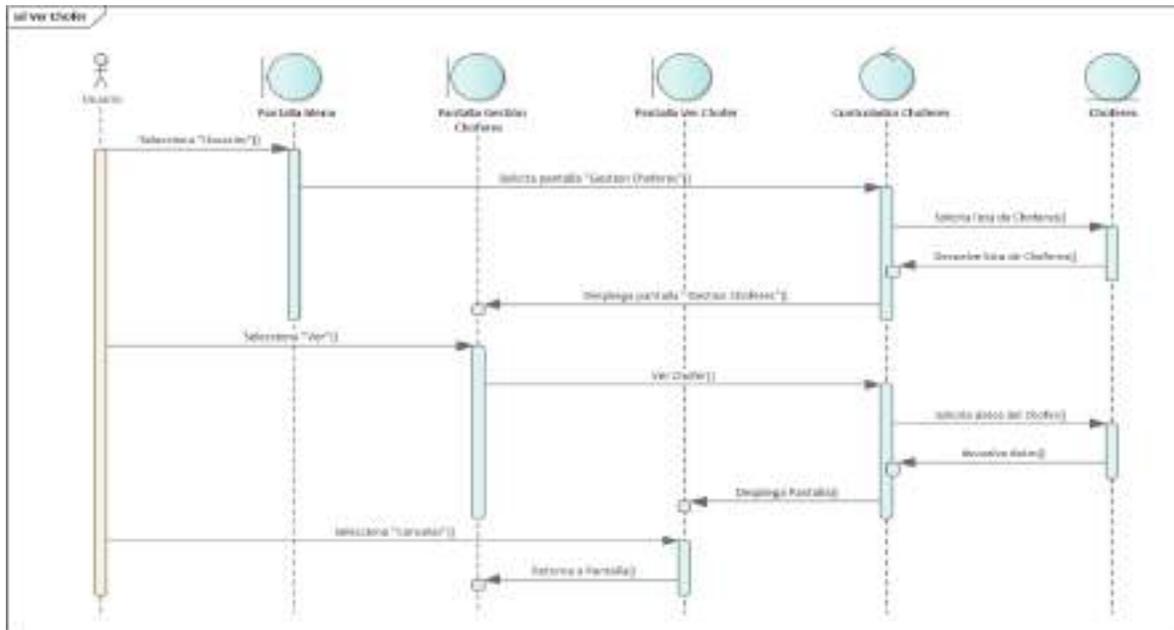


Ilustración 2 - 133 Diagrama de Secuencia: Ver Chofer

II.1.2.7.8.29. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Chofer

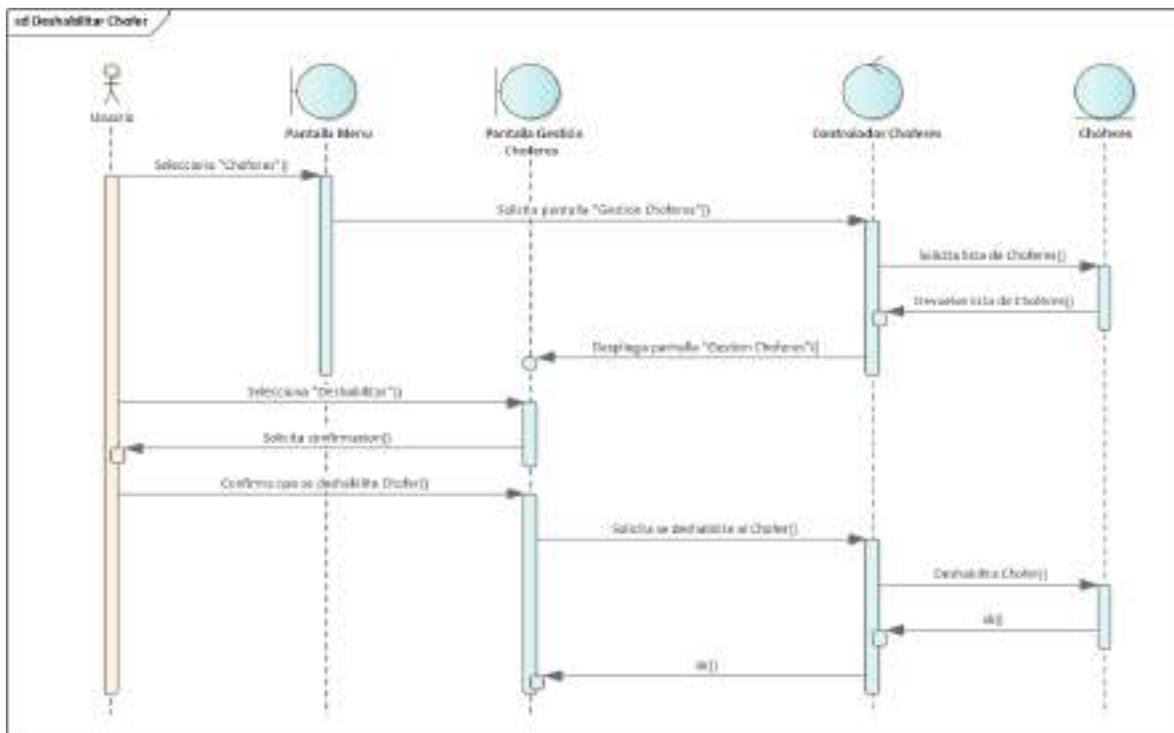


Ilustración 2 - 134 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Chofer

II.1.2.7.8.30. Diagrama de Secuencia: Habilitar Chofer

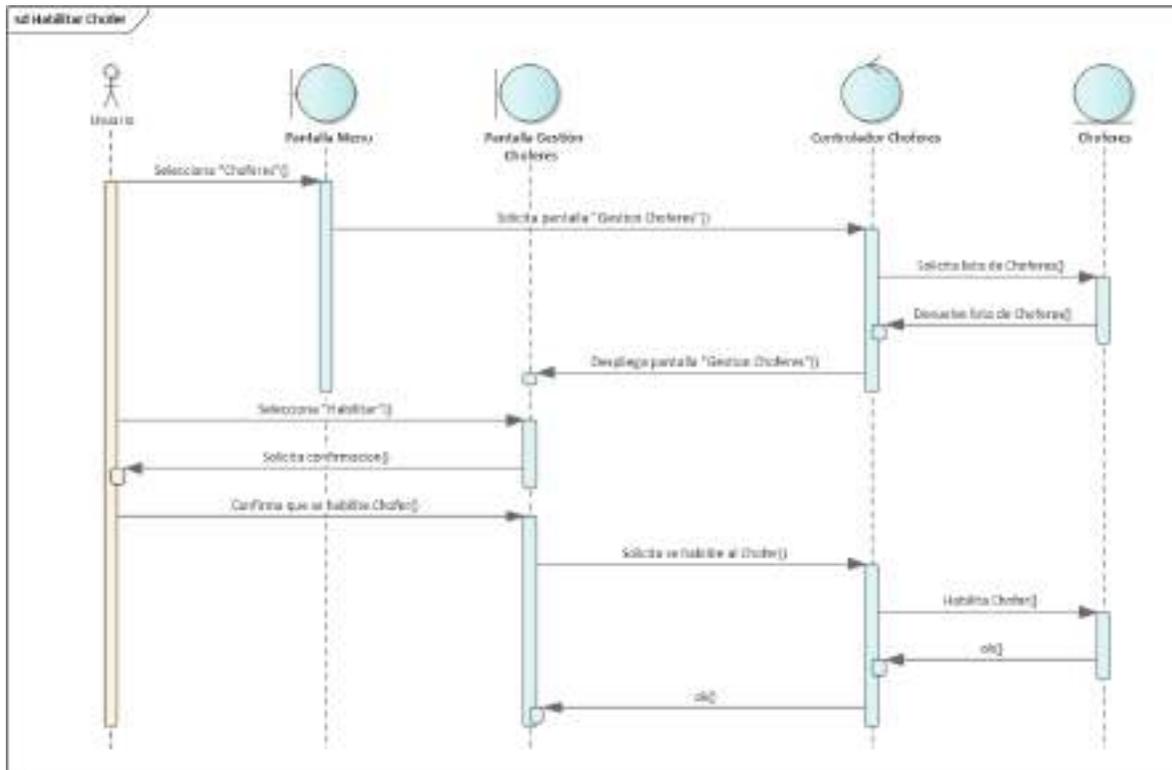


Ilustración 2 - 135 Diagrama de Secuencia: Habilitar Chofer

II.1.2.7.8.31. Diagrama de Secuencia: Gestión de Componentes (Características y herramientas de los vehículos)

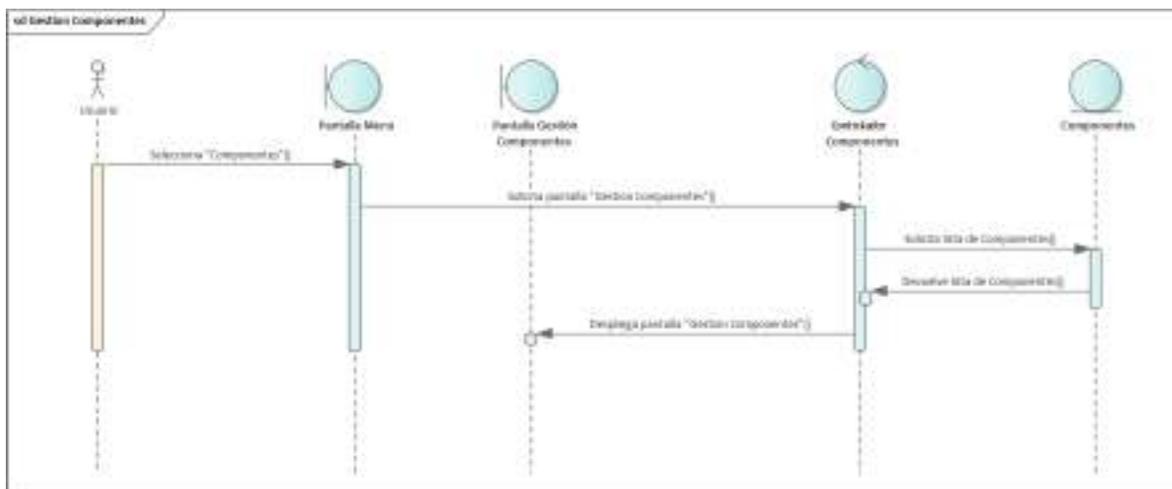


Ilustración 2 - 136 Diagrama de Secuencia: Gestión de Componentes

II.1.2.7.8.32. Diagrama de Secuencia: Agregar Componente

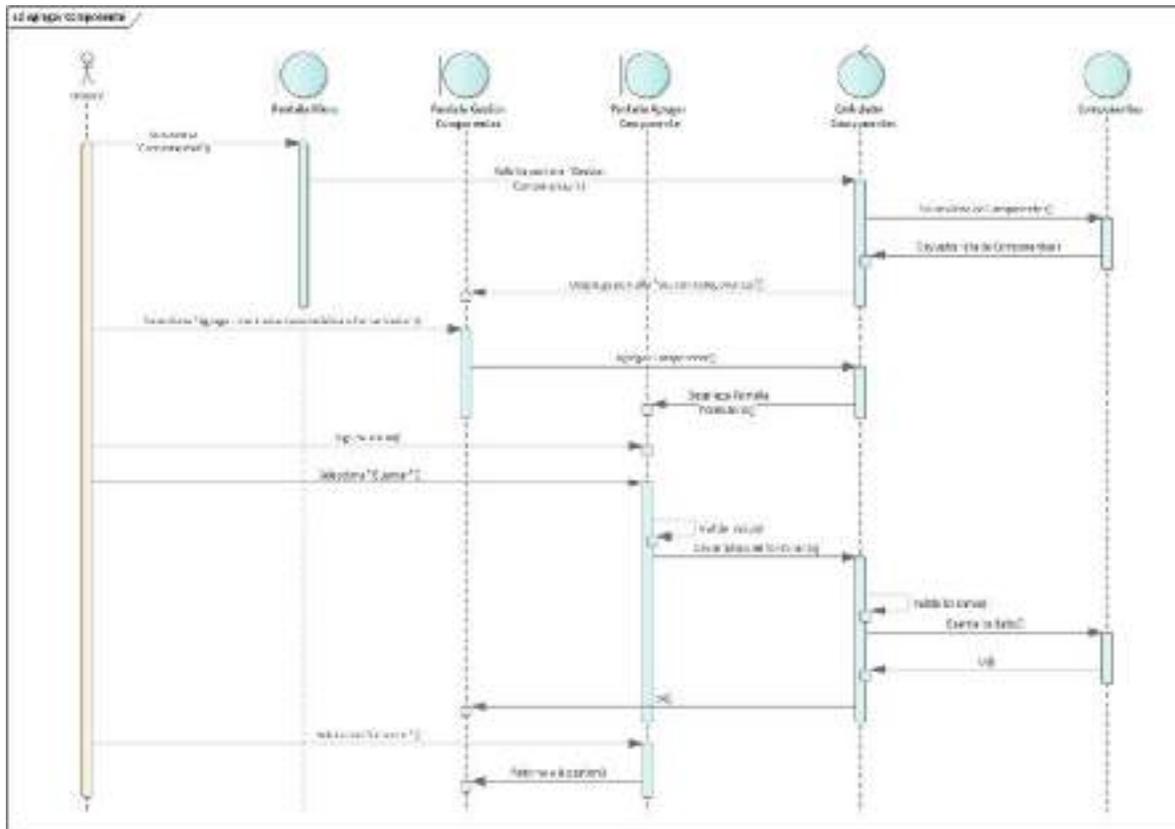


Ilustración 2 - 137 Diagrama de Secuencia: Agregar Componente

II.1.2.7.8.33. Diagrama de Secuencia: Modificar Componente

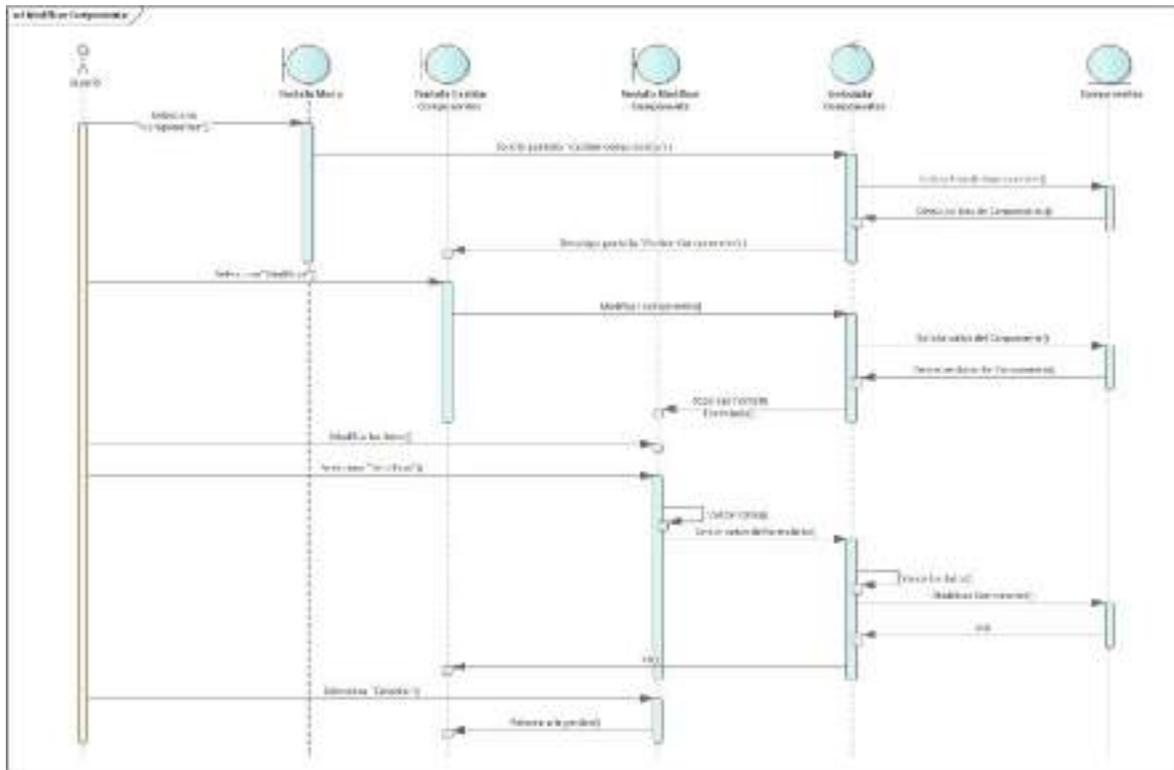


Ilustración 2 - 138 Diagrama de Secuencia: Modificar Componente

II.1.2.7.8.34. Diagrama de Secuencia: Ver Componente

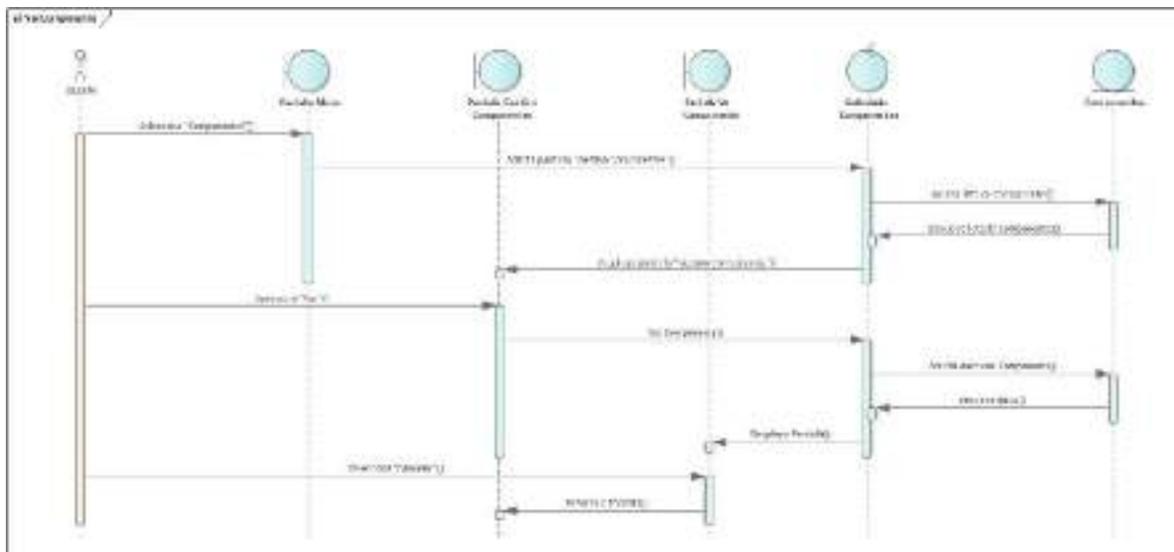


Ilustración 2 - 139 Diagrama de Secuencia: Ver Componente

II.1.2.7.8.35. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Componente

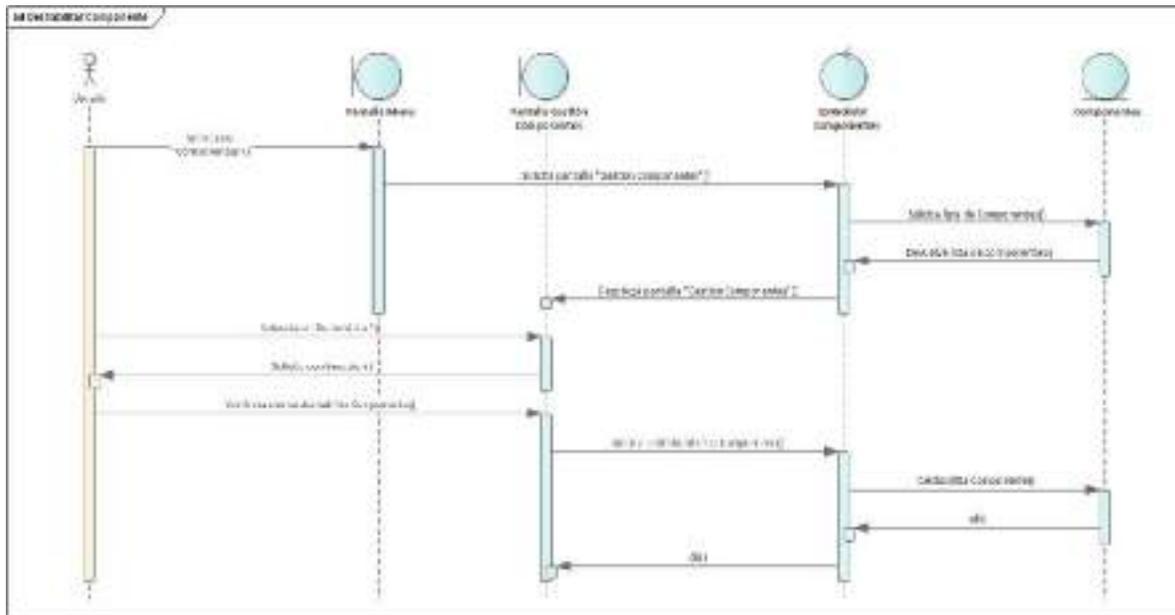


Ilustración 2 - 140 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Componente

II.1.2.7.8.36. Diagrama de Secuencia: Habilitar Componente

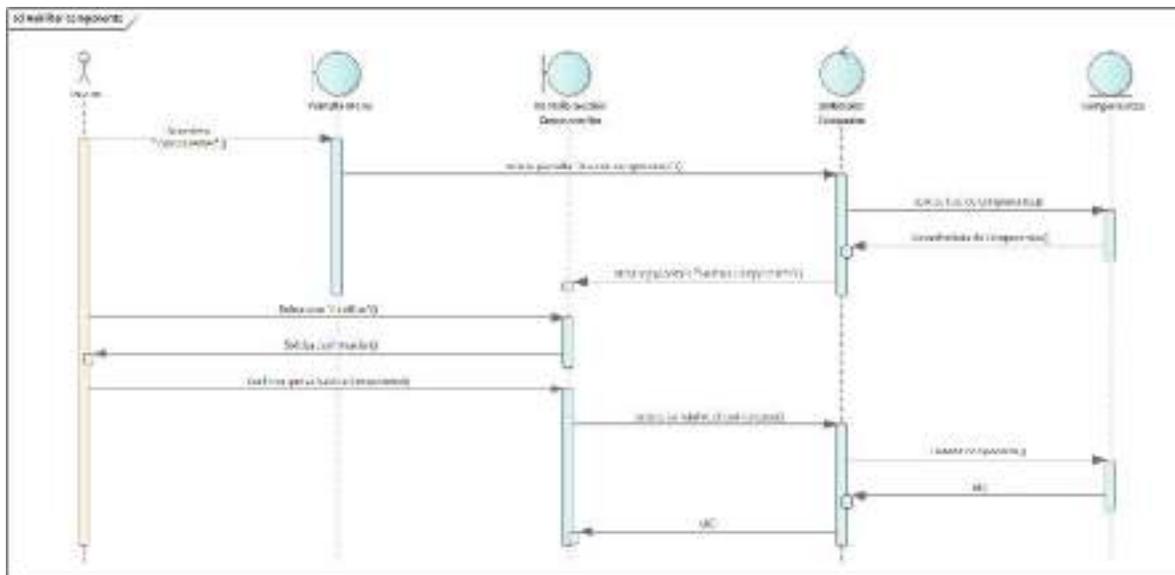


Ilustración 2 - 141 Diagrama de Secuencia: Habilitar Componente

II.1.2.7.8.37. Diagrama de Secuencia: Gestión de Tipos de Vehículos

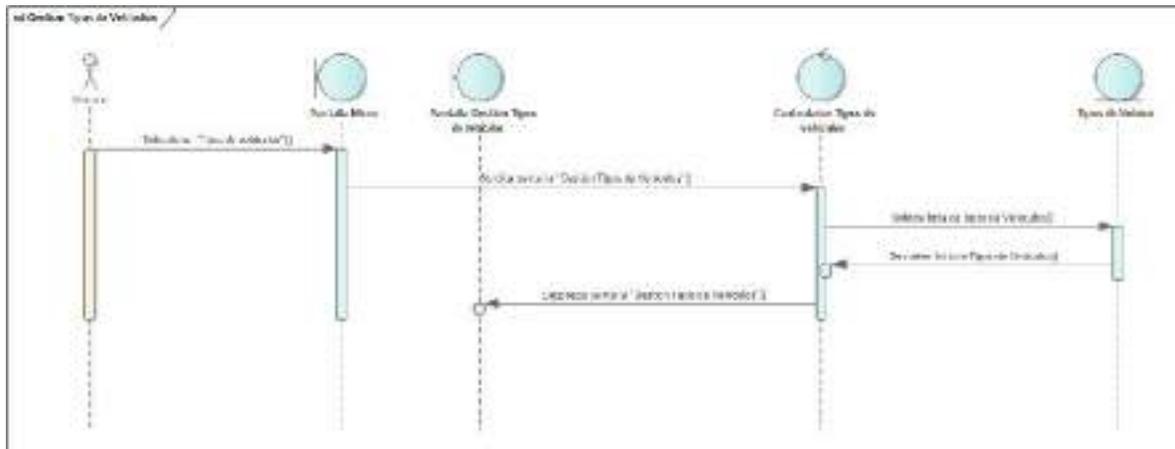


Ilustración 2 - 142 Diagrama de Secuencia: Gestión de Tipos de Vehículos

II.1.2.7.8.38. Diagrama de Secuencia: Agregar Tipo de Vehículo

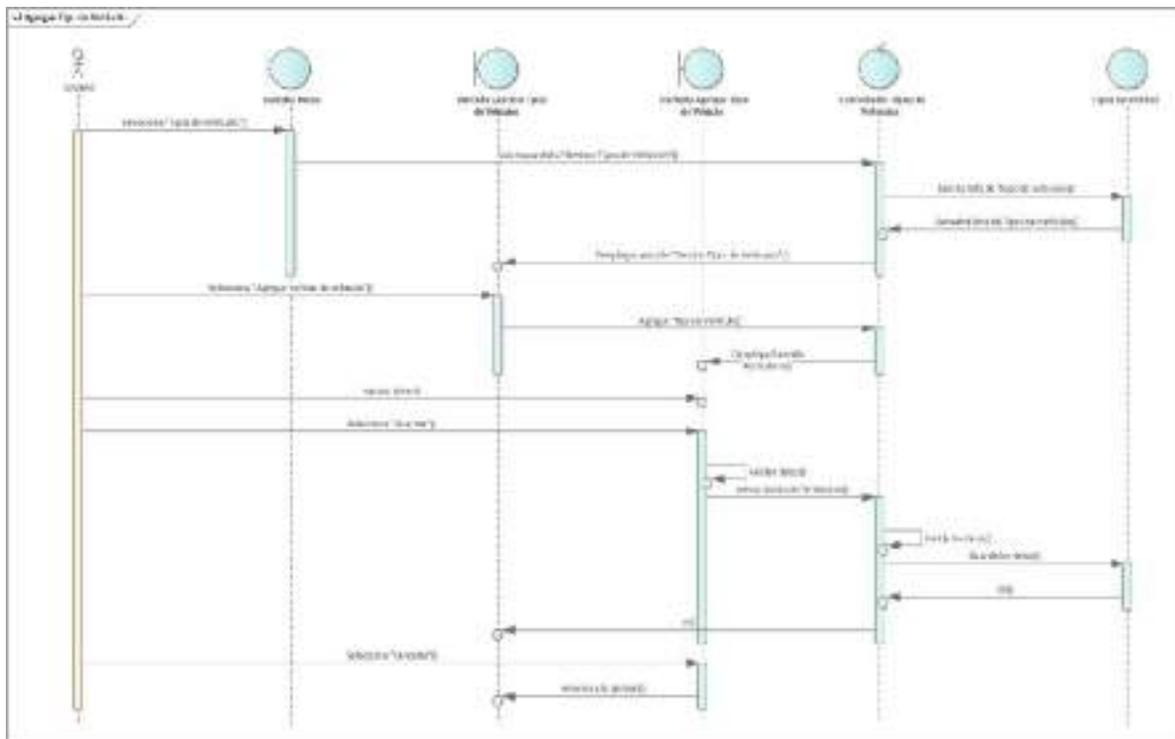


Ilustración 2 - 143 Diagrama de Secuencia: Agregar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.8.39. Diagrama de Secuencia: Modificar Tipo de Vehículo

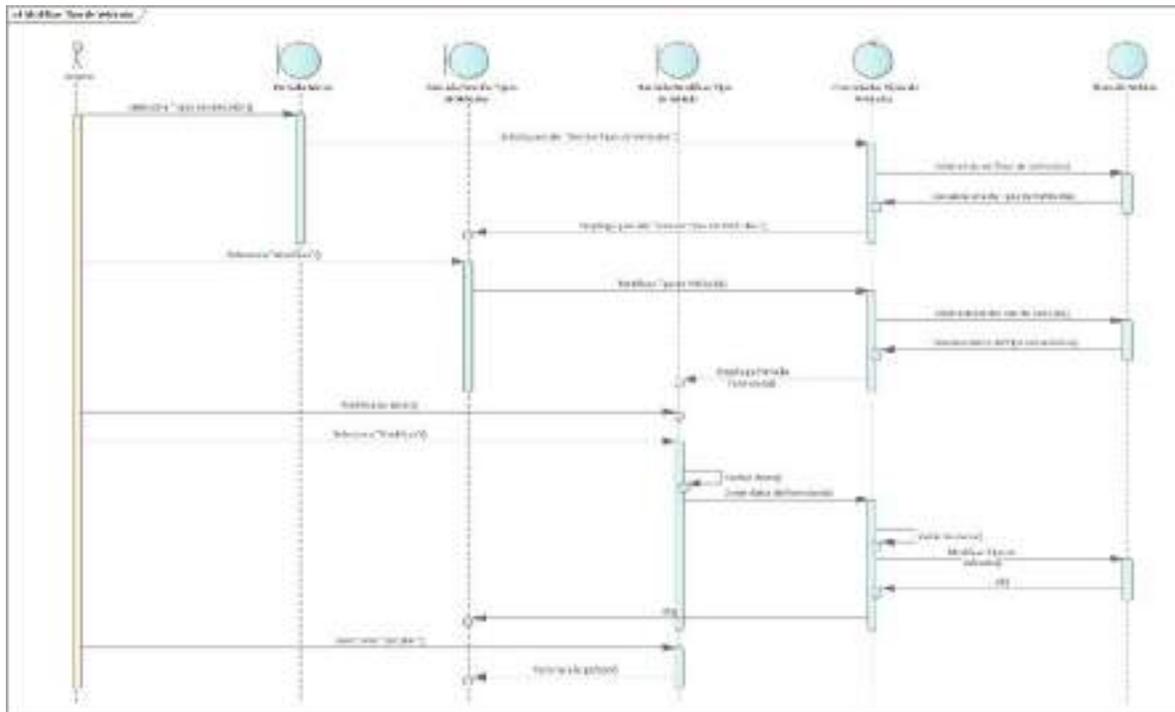


Ilustración 2 - 144 Diagrama de Secuencia: Modificar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.8.40. Diagrama de Secuencia: Modificar Componentes

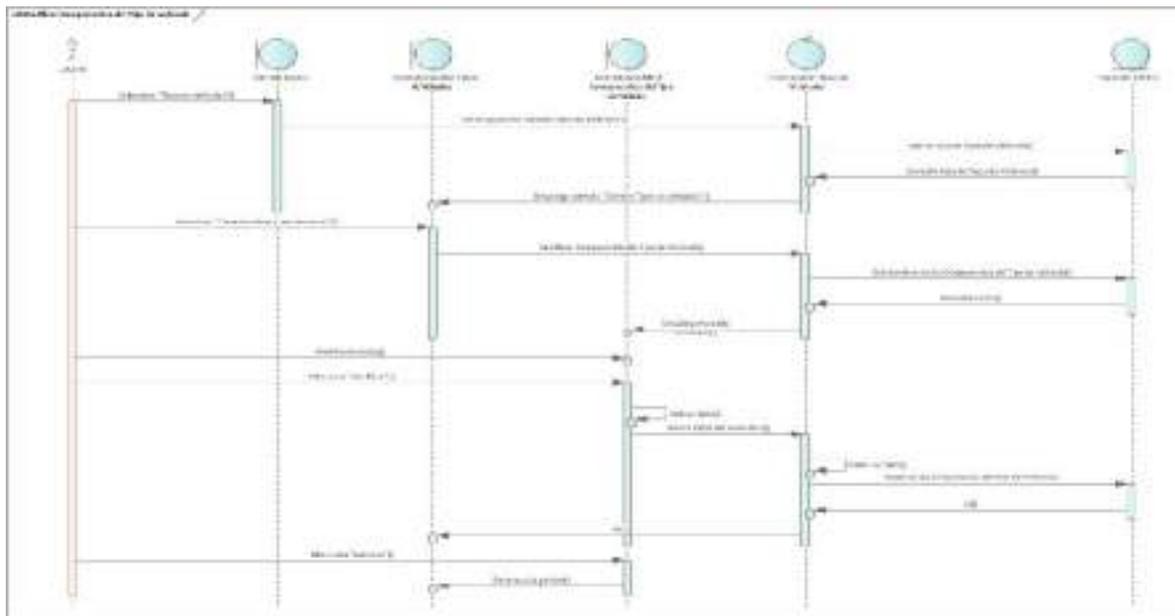


Ilustración 2 - 145 Diagrama de Secuencia: Modificar Componentes

II.1.2.7.8.41. Diagrama de Secuencia: Ver Tipo de Vehículo

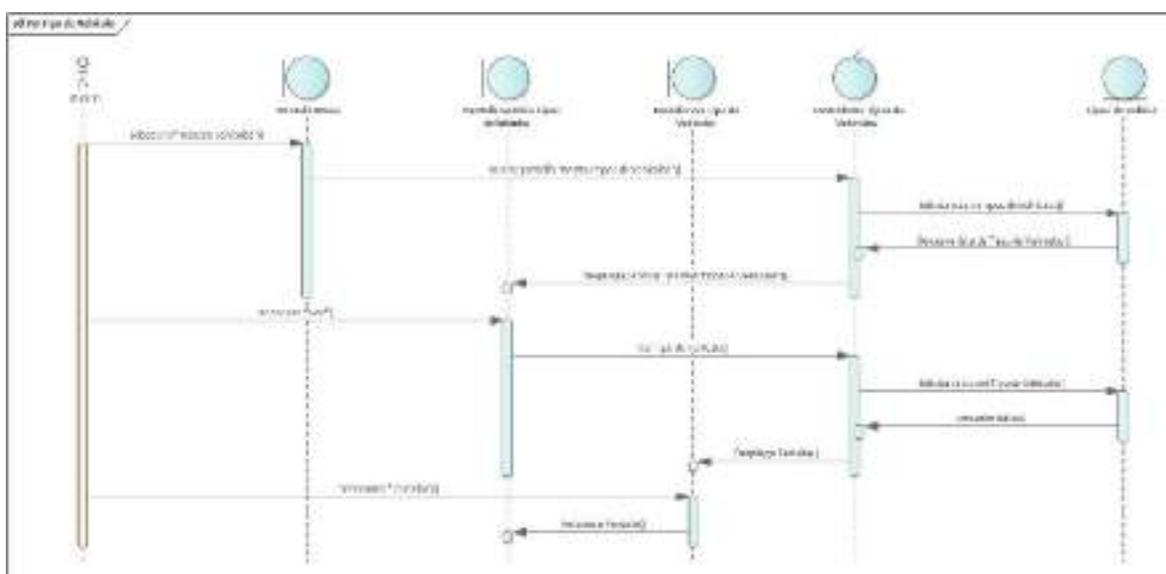


Ilustración 2 - 146 Diagrama de Secuencia: Ver Tipo de Vehículo

II.1.2.7.8.42. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Tipo de Vehículo

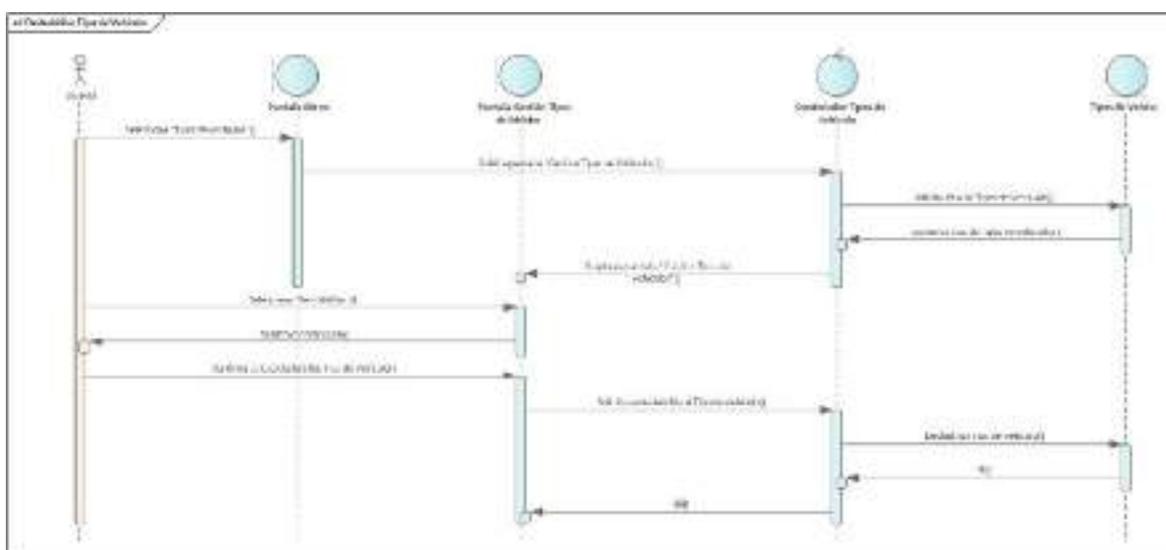


Ilustración 2 - 147 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.8.43. Diagrama de Secuencia: Habilitar Tipo de Vehículo

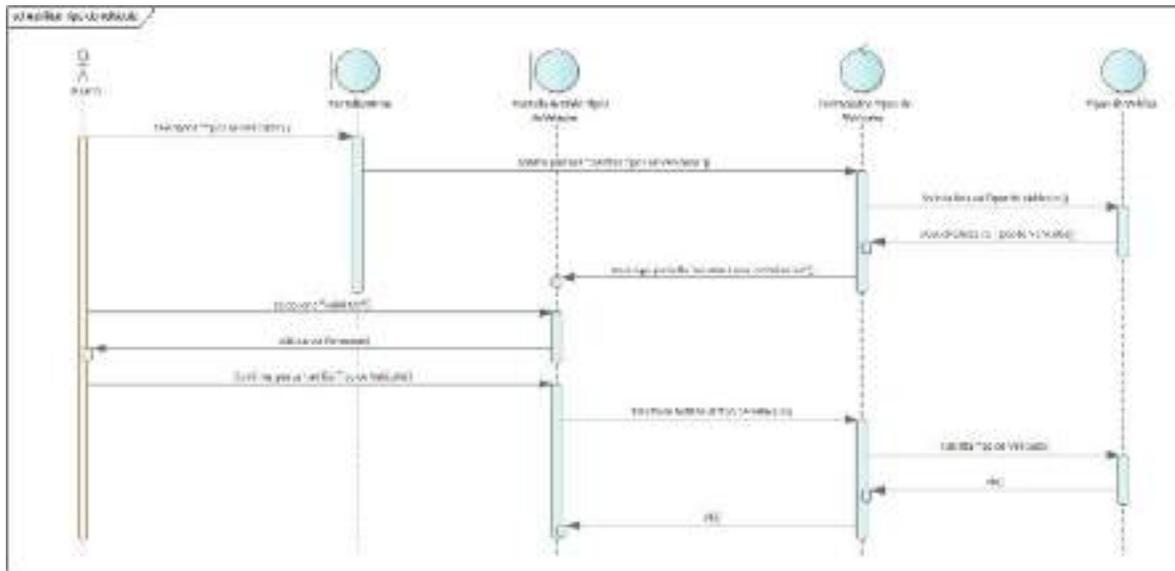


Ilustración 2 - 148 Diagrama de Secuencia: Habilitar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.8.44. Diagrama de Secuencia: Gestión de Vehículos

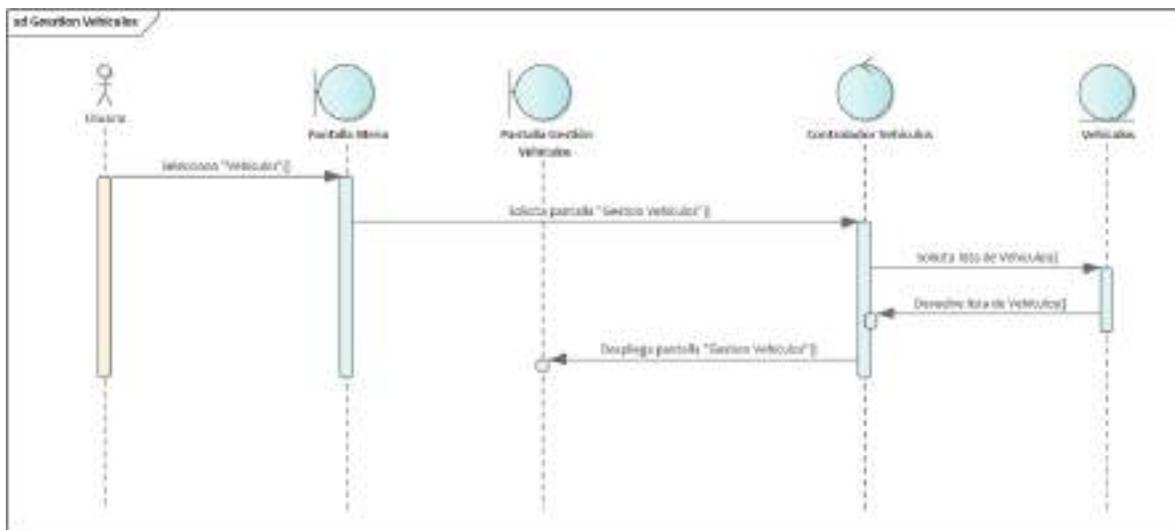


Ilustración 2 - 149 Diagrama de Secuencia: Gestión de Vehículos

II.1.2.7.8.45. Diagrama de Secuencia: Agregar Vehículo

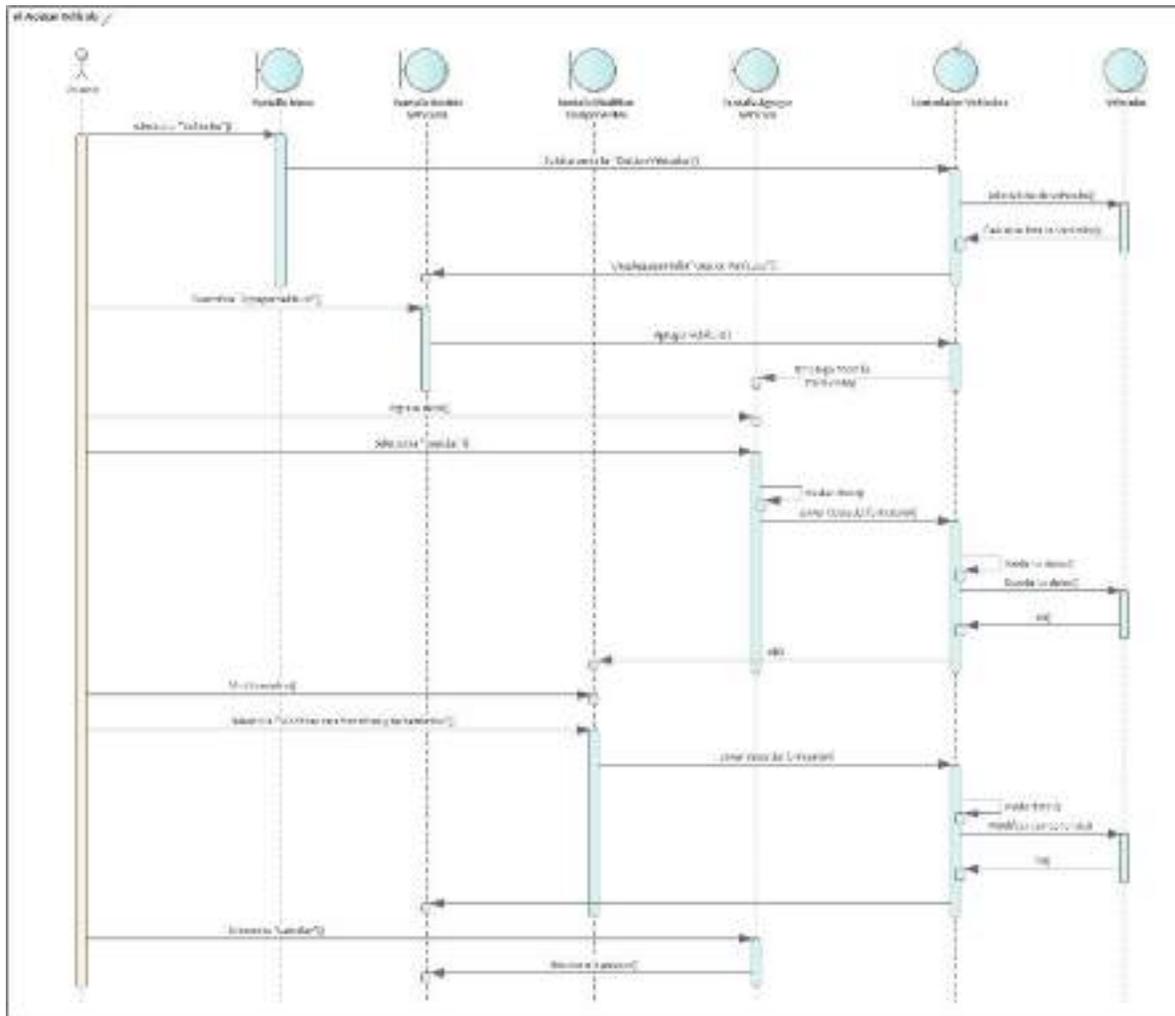


Ilustración 2 - 150 Diagrama de Secuencia: Agregar Vehículo

II.1.2.7.8.46. Diagrama de Secuencia: Modificar Vehículo

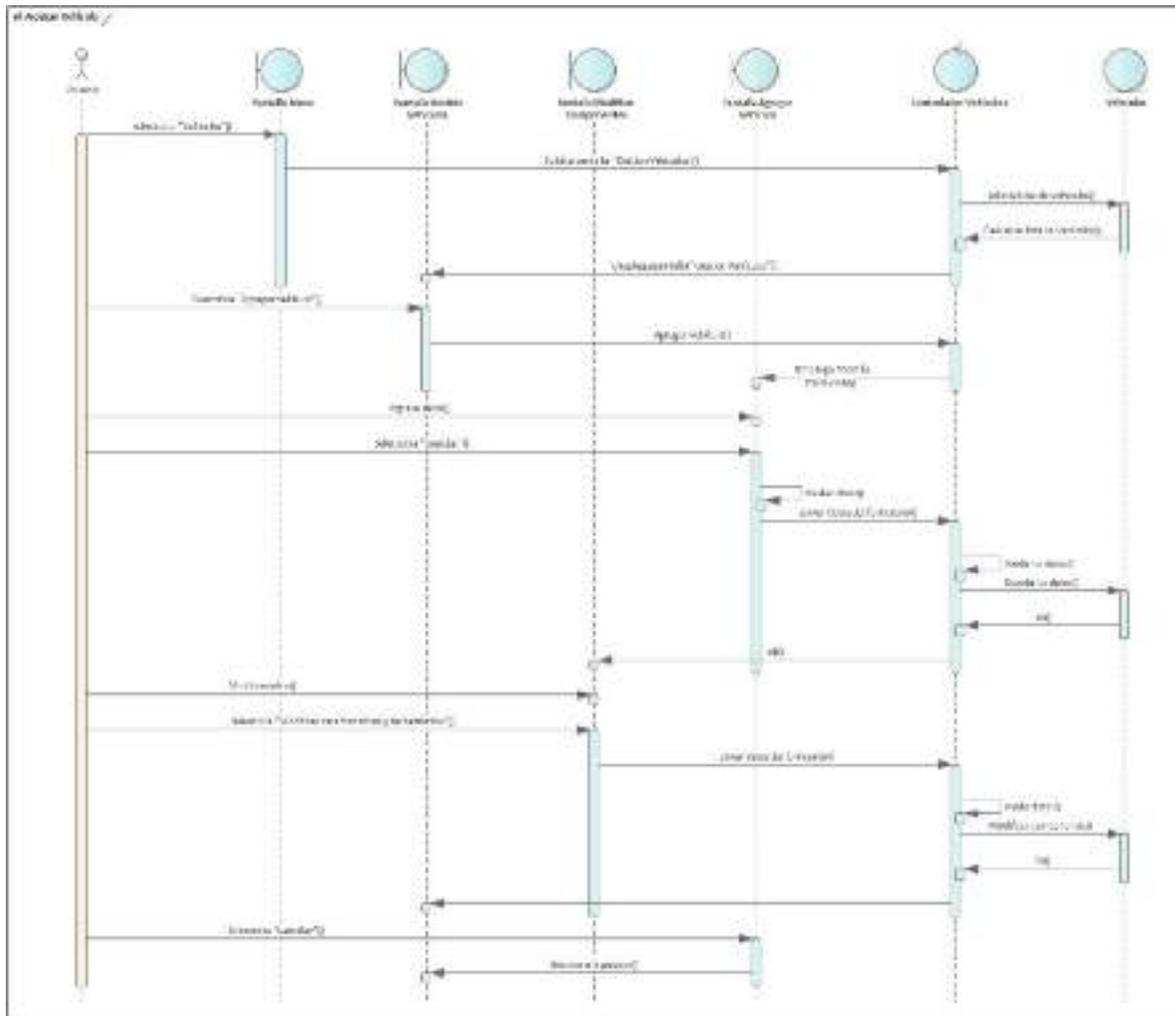


Ilustración 2 - 151 Diagrama de Secuencia: Modificar Vehículo

II.1.2.7.8.49. Diagrama de Secuencia: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

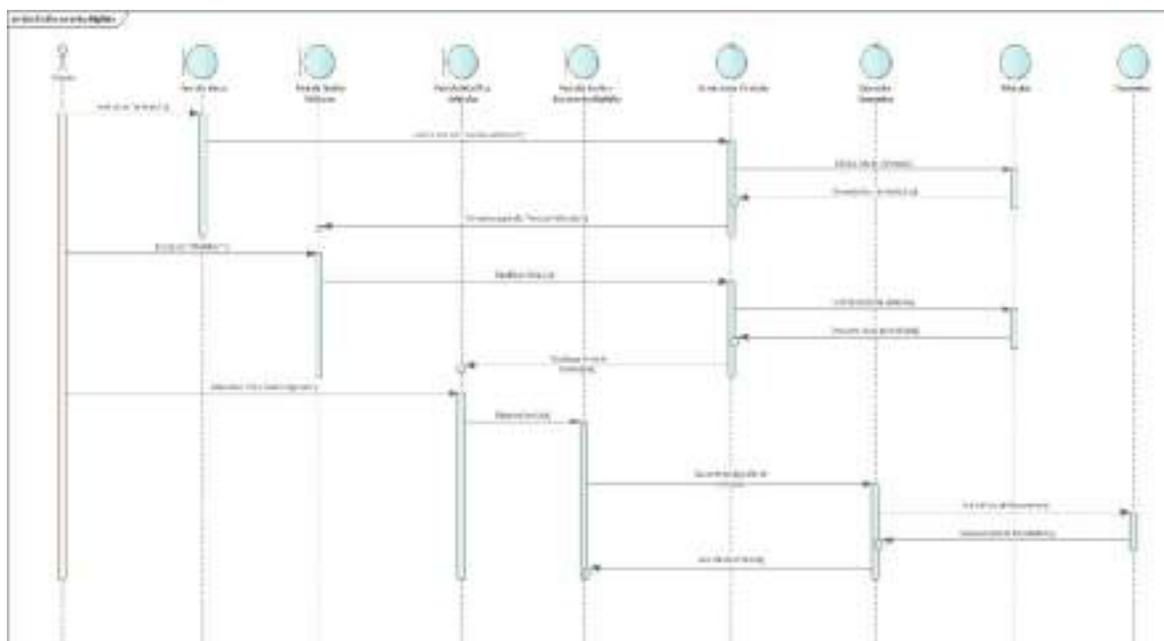


Ilustración 2 - 154 Diagrama de Secuencia: Gestión de Documentos Digitales del Vehículo

II.1.2.7.8.50. Diagrama de Secuencia: Agregar Documento Digital a un Vehículo

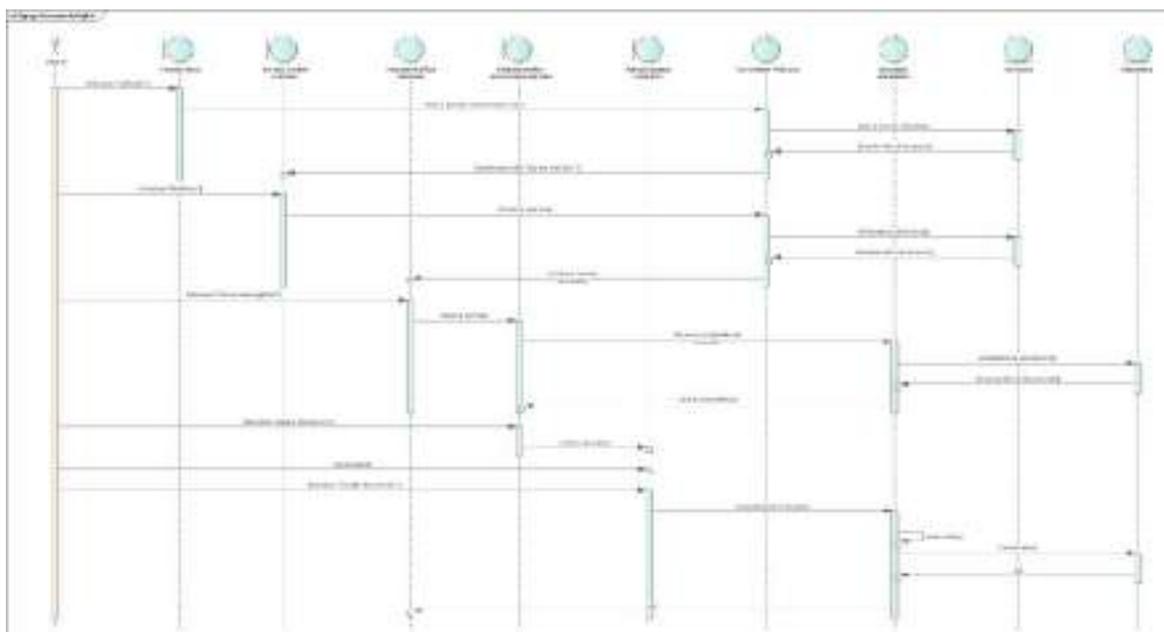


Ilustración 2 - 155 Diagrama de Secuencia: Agregar Documento Digital a un Vehículo

II.1.2.7.8.51. Diagrama de Secuencia: Descargar Documento Digital de un Vehículo

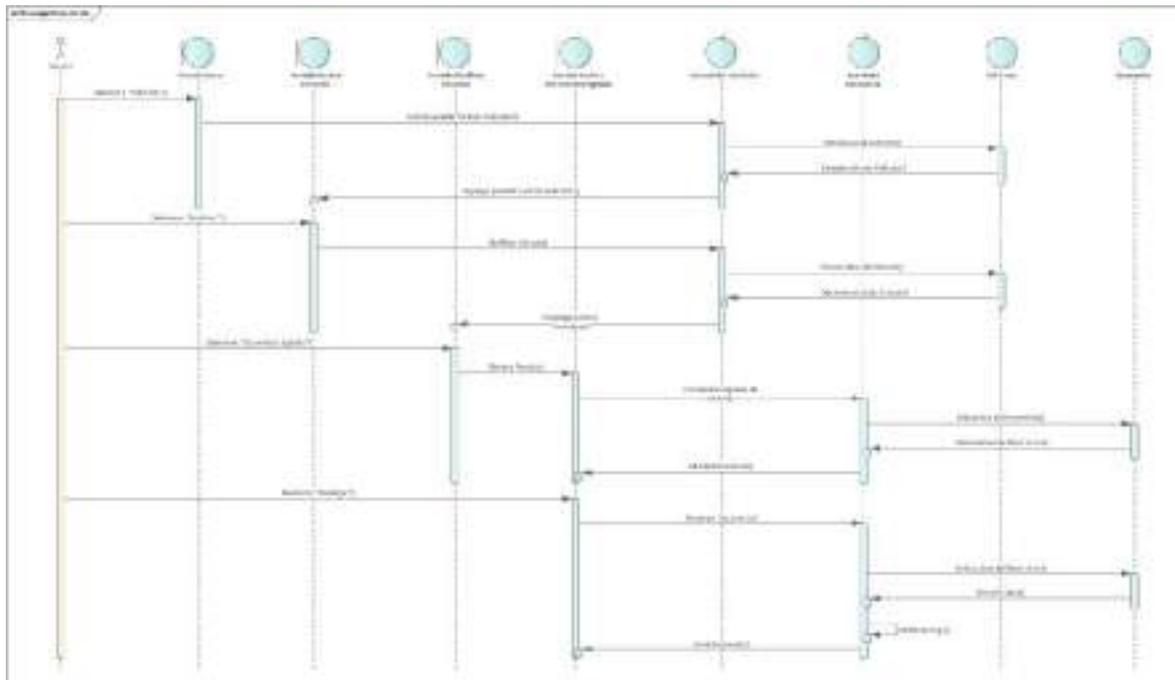


Ilustración 2 - 156 Diagrama de Secuencia: Descargar Documento Digital de un Vehículo

II.1.2.7.8.52. Diagrama de Secuencia: Eliminar Documento Digital de un Vehículo

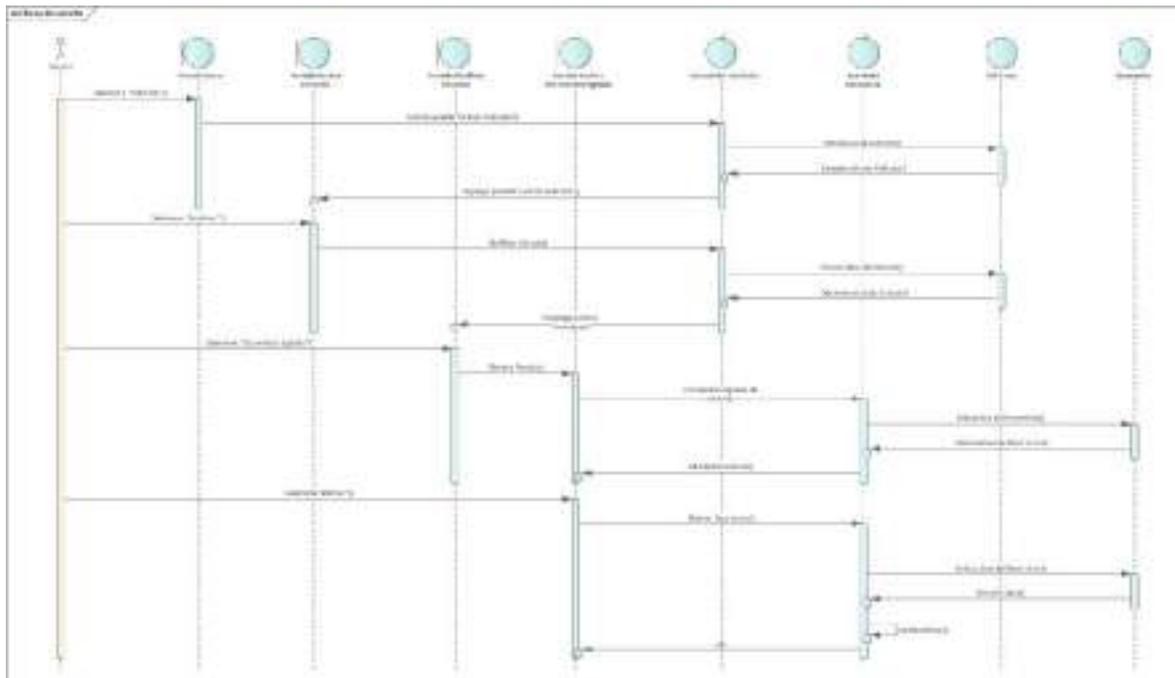


Ilustración 2 - 157 Diagrama de Secuencia: Eliminar Documento Digital de un Vehículo

II.1.2.7.8.53. Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguros del Vehículo

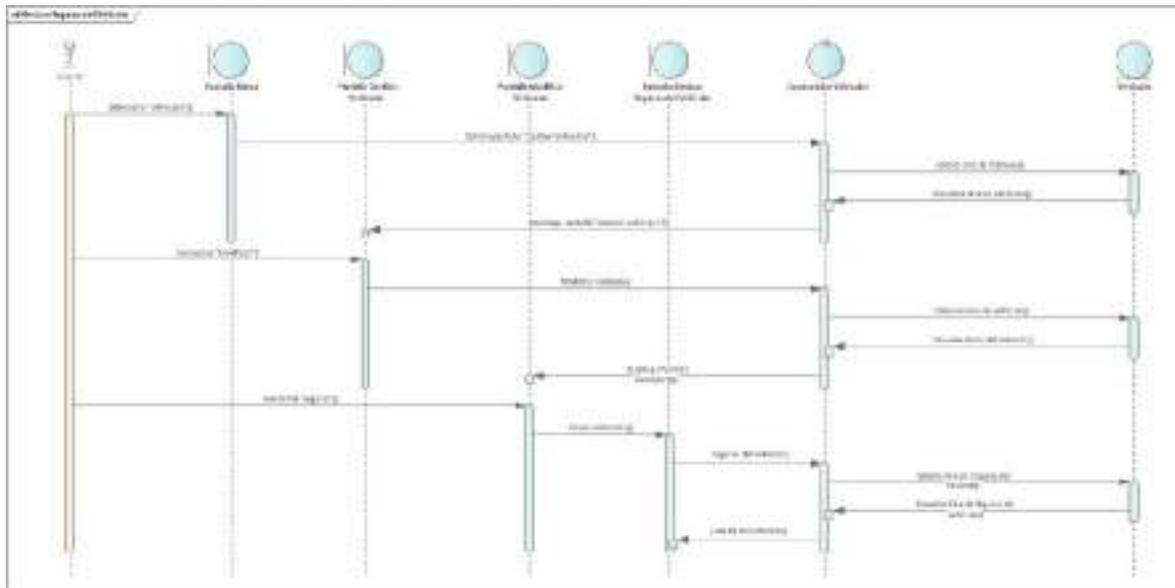


Ilustración 2 - 158 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguros del Vehículo

II.1.2.7.8.54. Diagrama de Secuencia: Agregar Seguro a un Vehículo

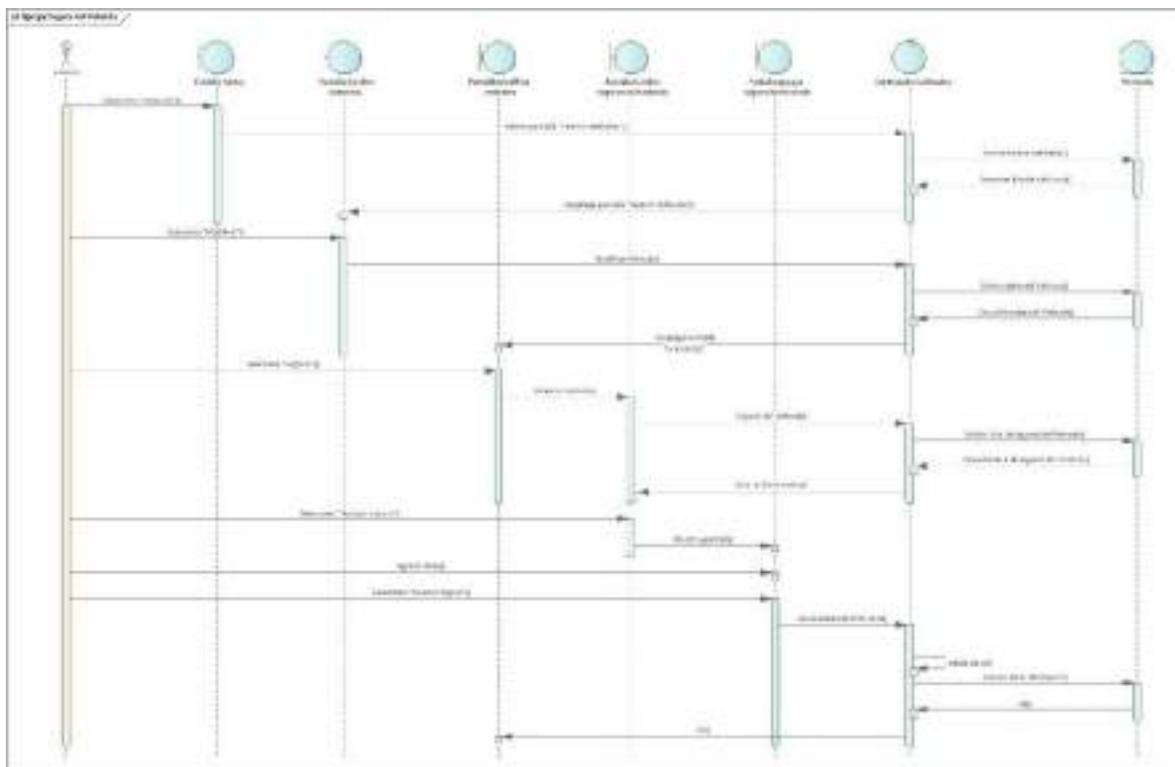


Ilustración 2 - 159 Diagrama de Secuencia: Agregar Seguro a un Vehículo

II.1.2.7.8.55. Diagrama de Secuencia: Modificar Seguro de un Vehículo

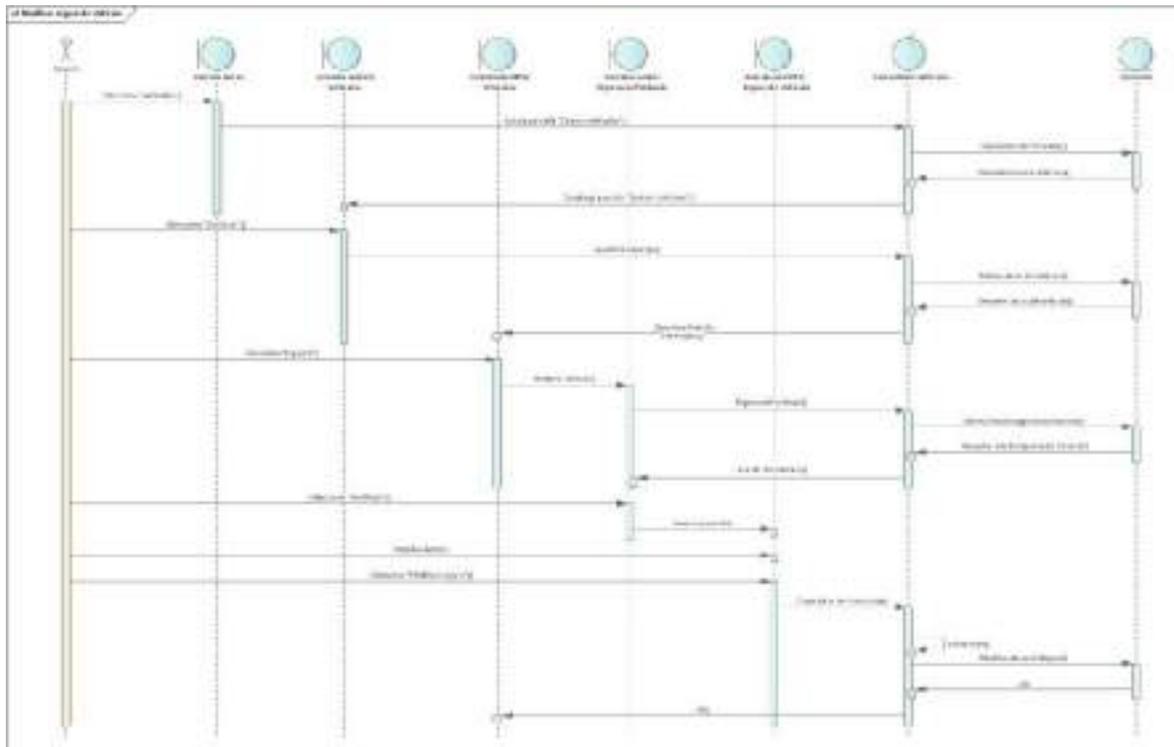


Ilustración 2 - 160 Diagrama de Secuencia: Modificar Seguro de un Vehículo

II.1.2.7.8.56. Diagrama de Secuencia: Eliminar Seguro de un Vehículo

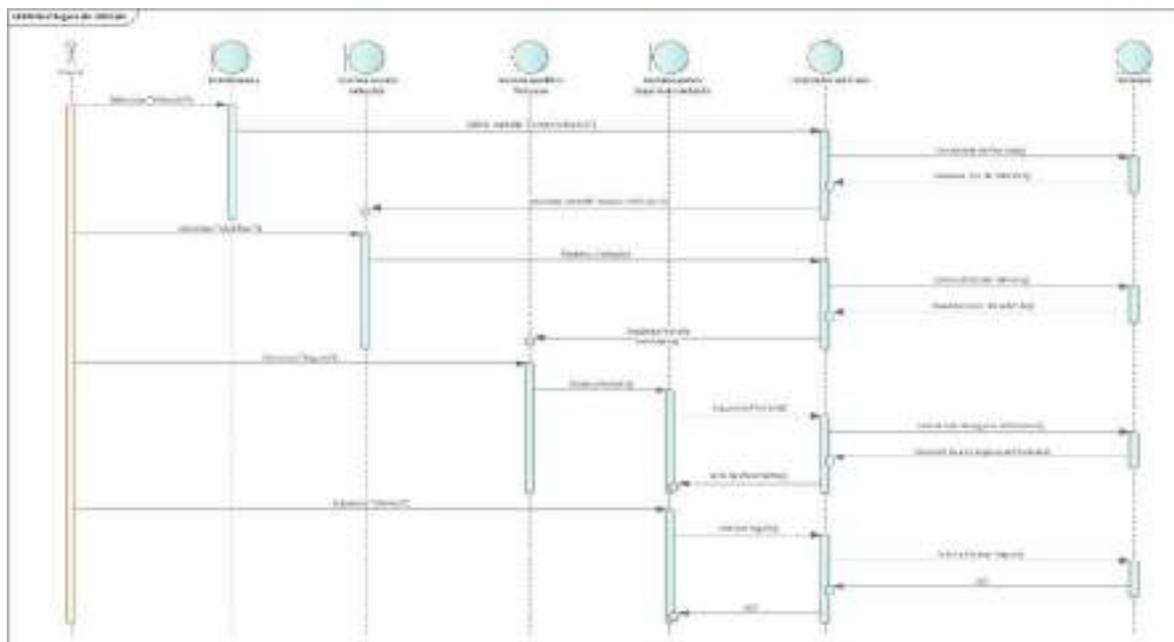


Ilustración 2 - 161 Diagrama de Secuencia: Eliminar Seguro de un Vehículo

II.1.2.7.8.57. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Vehículo

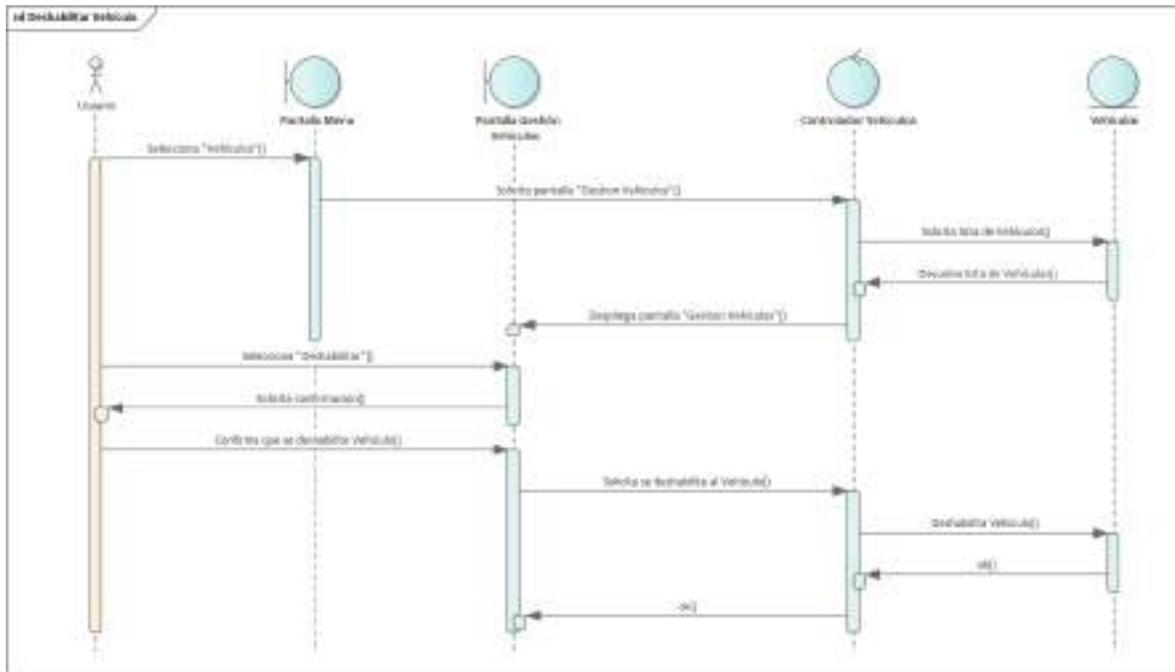


Ilustración 2 - 162 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Vehículo

II.1.2.7.8.58. Diagrama de Secuencia: Habilitar Vehículo

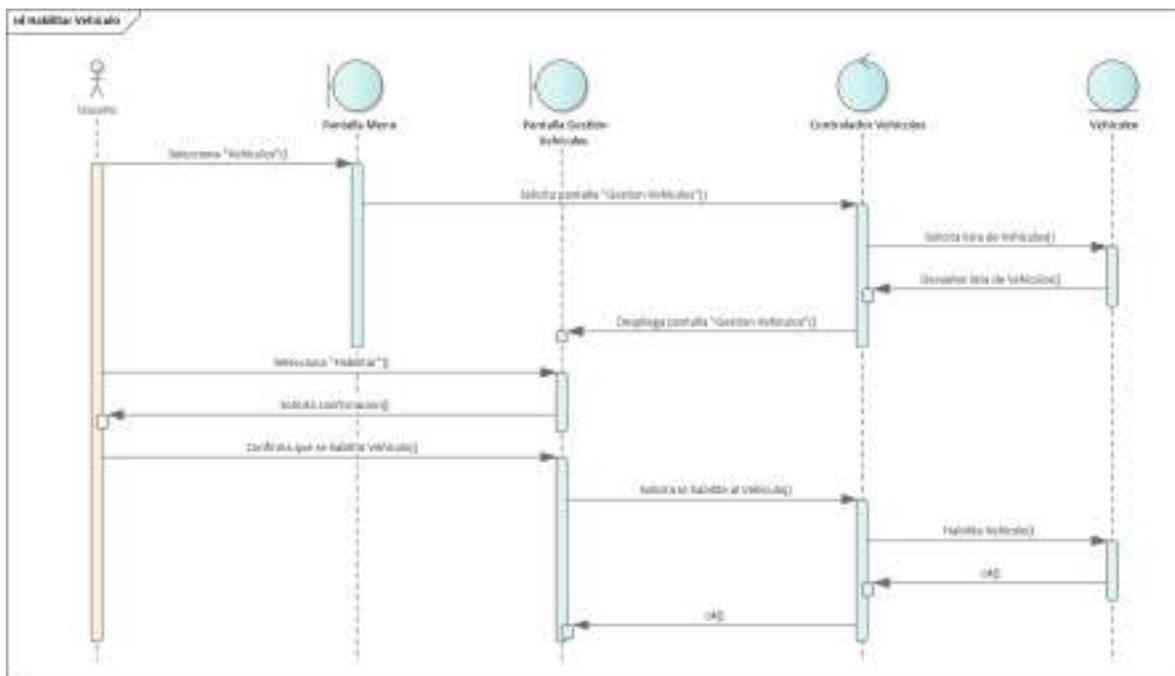


Ilustración 2 - 163 Diagrama de Secuencia: Habilitar Vehículo

II.1.2.7.8.59. Diagrama de Secuencia: Ver Custodias del Vehículo

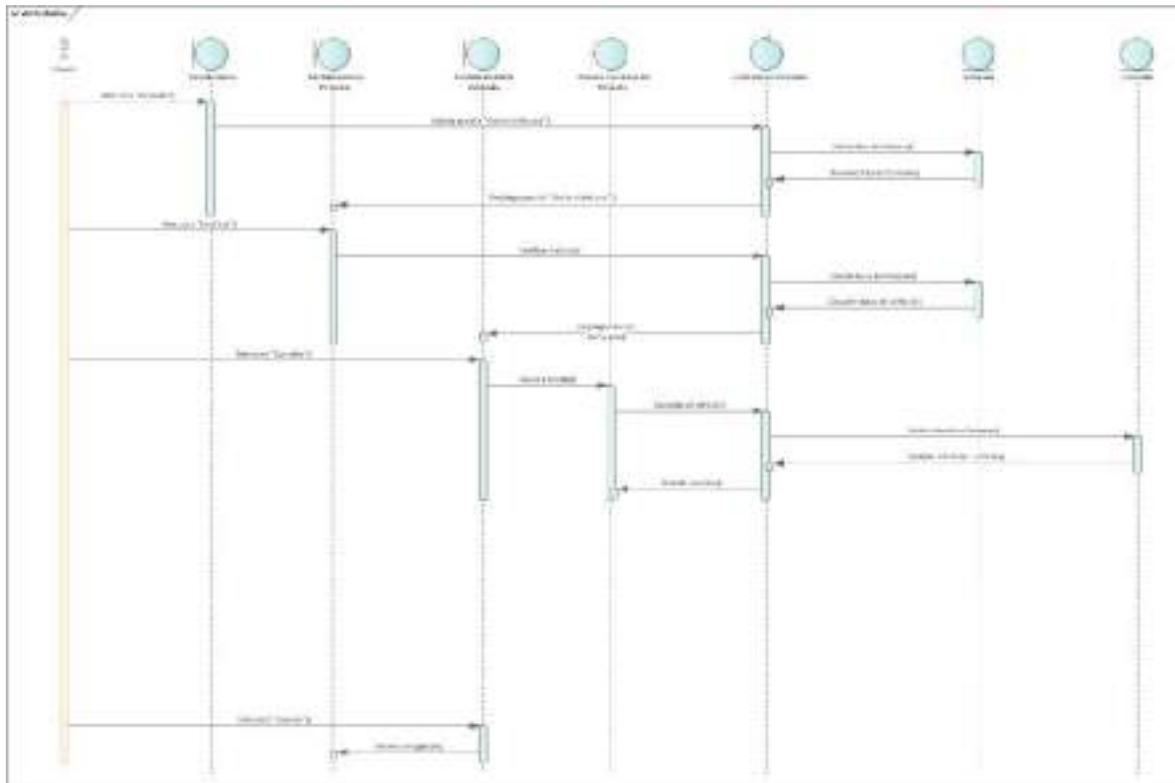


Ilustración 2 - 164 Diagrama de Secuencia: Ver Custodias del Vehículo

II.1.2.7.8.60. Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguros

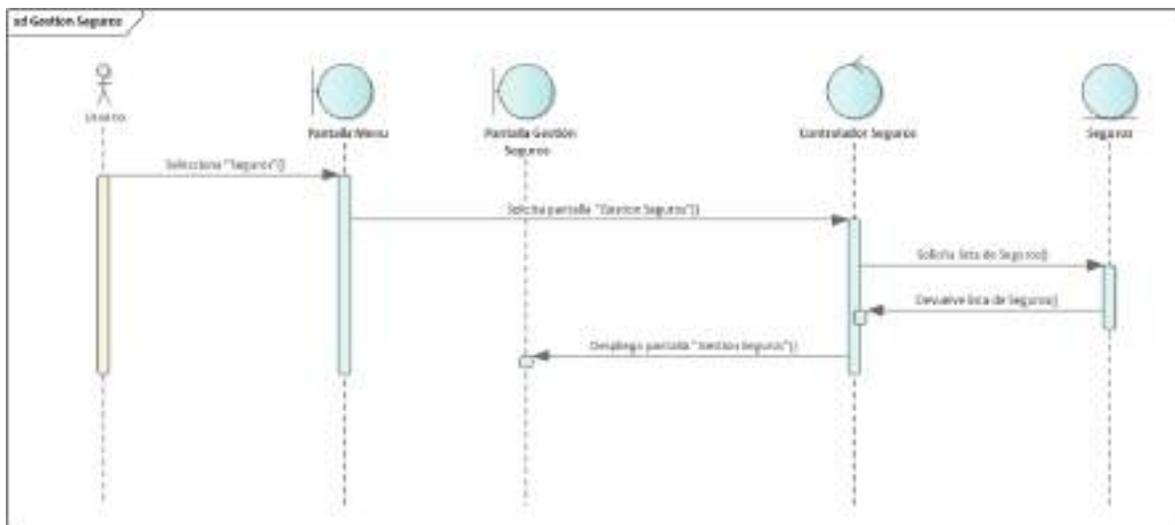


Ilustración 2 - 165 Diagrama de Secuencia: Gestión de Seguros

II.1.2.7.8.61. Diagrama de Secuencia: Agregar Seguro

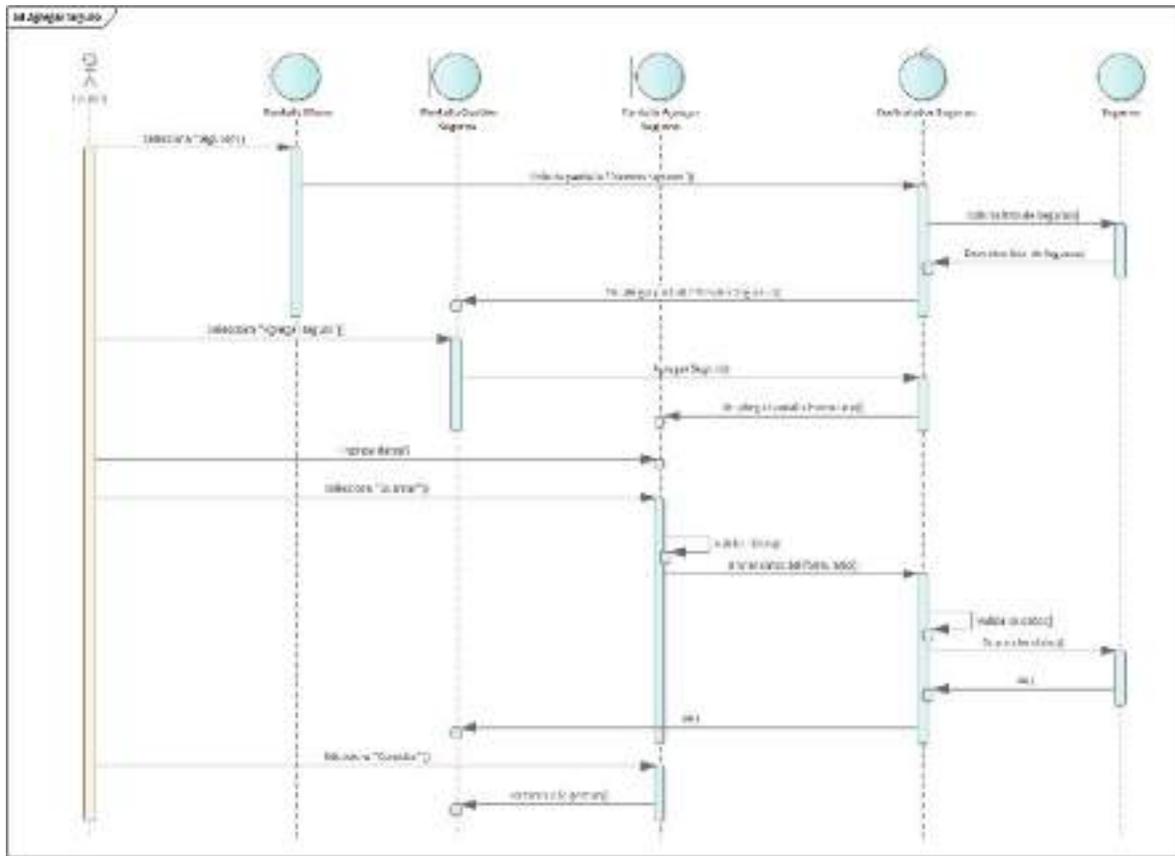


Ilustración 2 - 166 Diagrama de Secuencia: Agregar Seguro

II.1.2.7.8.62. Diagrama de Secuencia: Modificar Seguro

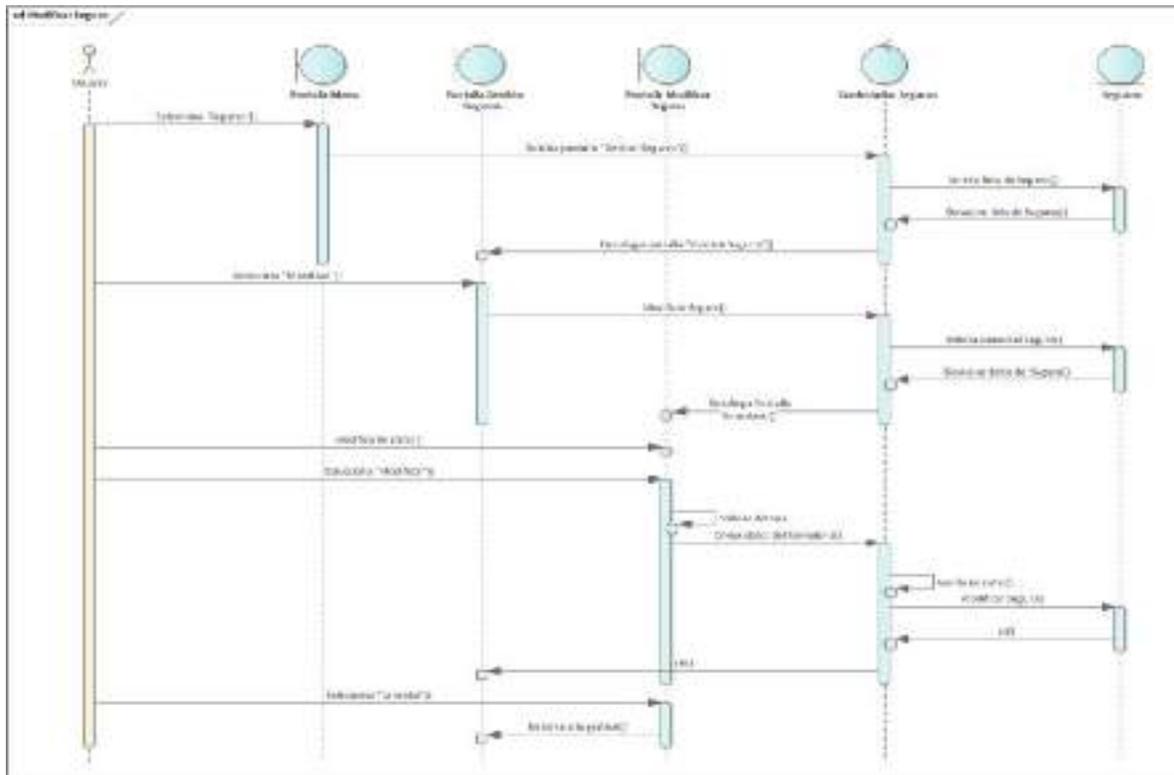


Ilustración 2 - 167 Diagrama de Secuencia: Modificar Seguro

II.1.2.7.8.63. Diagrama de Secuencia: Ver Seguro

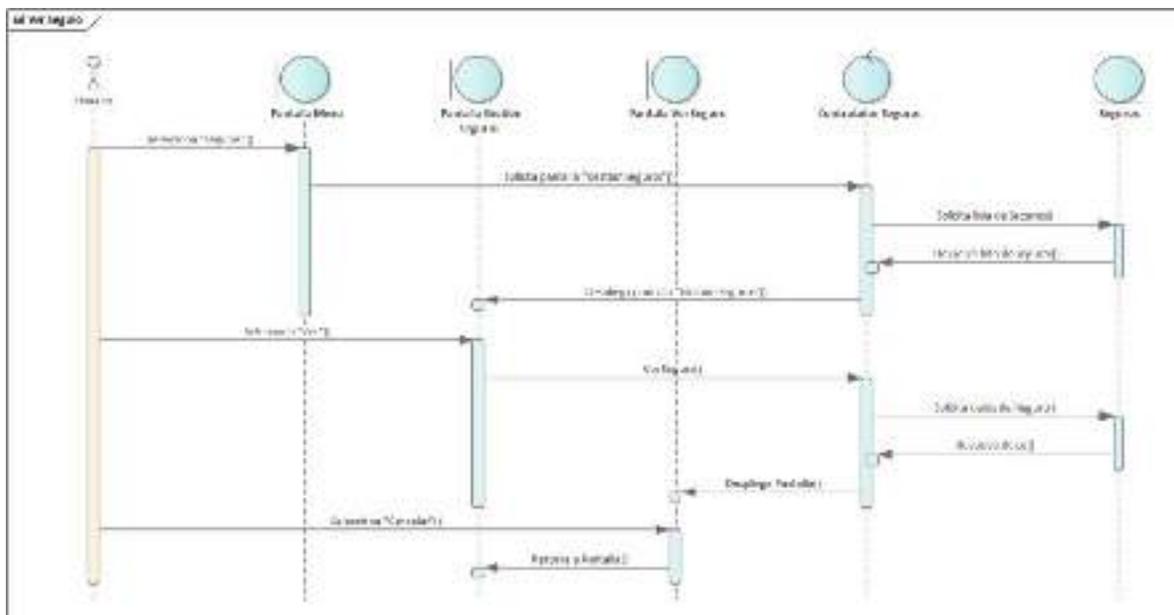


Ilustración 2 - 168 Diagrama de Secuencia: Ver Seguro

II.1.2.7.8.64. Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Seguro

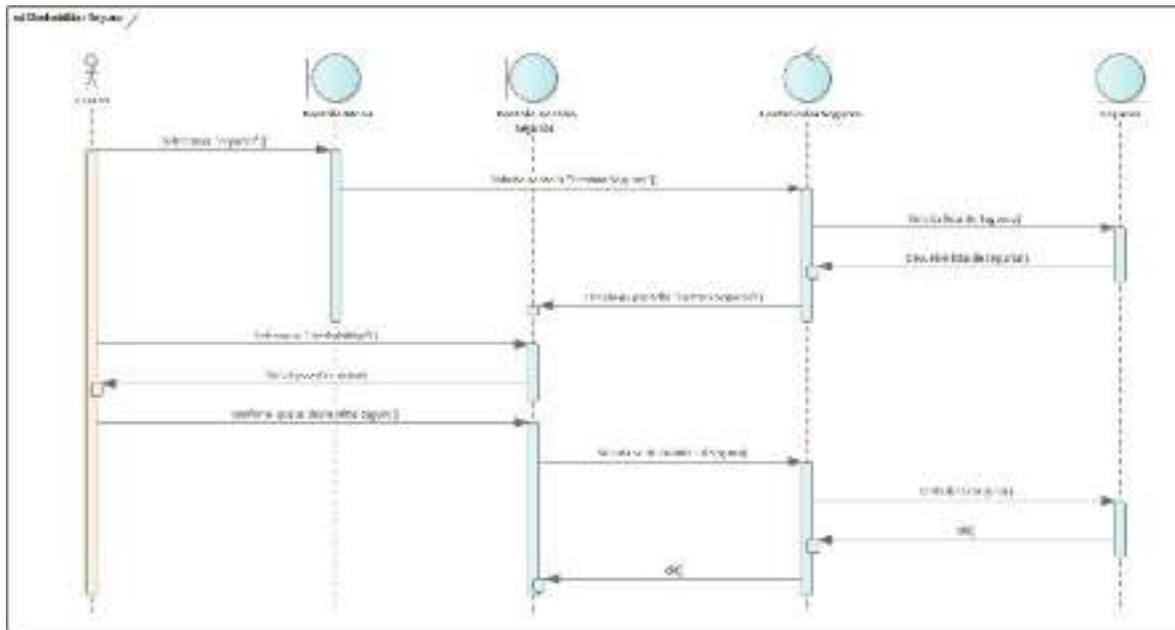


Ilustración 2 - 169 Diagrama de Secuencia: Deshabilitar Seguro

II.1.2.7.8.65. Diagrama de Secuencia: Habilitar Seguro

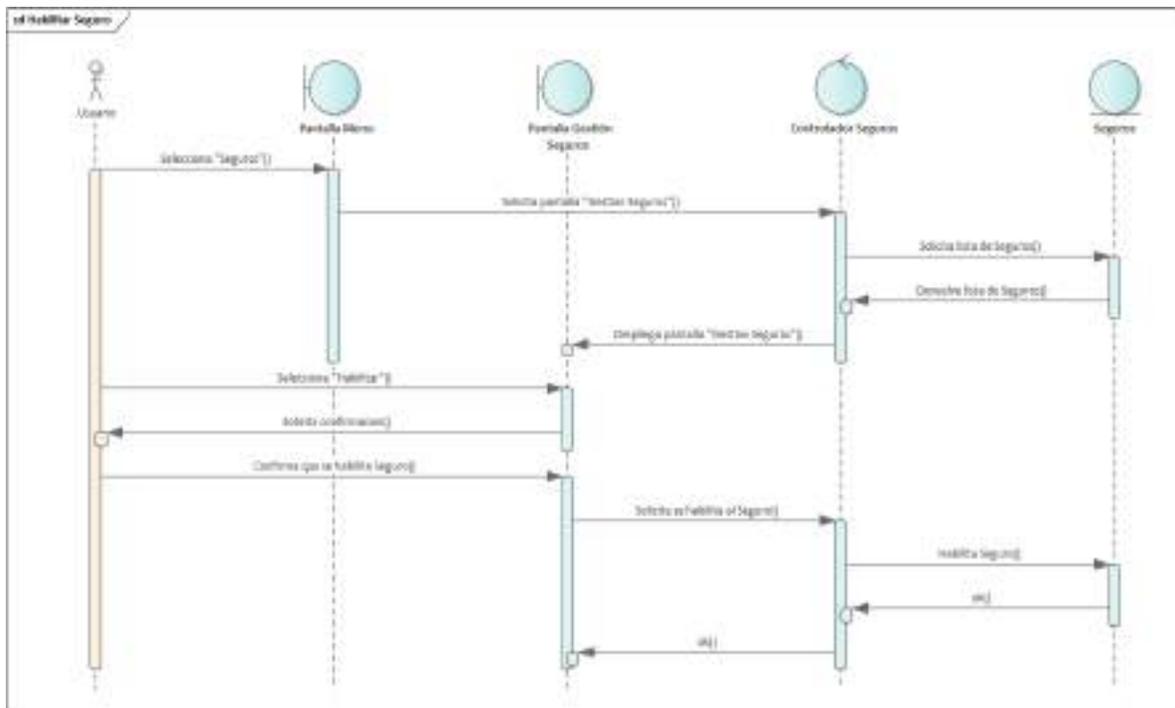


Ilustración 2 - 170 Diagrama de Secuencia: Habilitar Seguro

II.1.2.7.8.66. Diagrama de Secuencia: Gestión de Transferencias

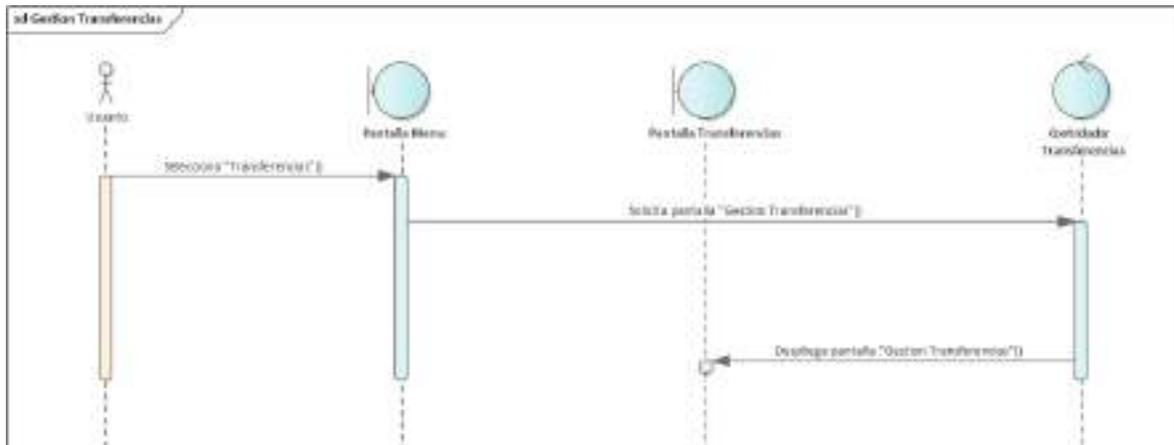


Ilustración 2 - 171 Diagrama de Secuencia: Gestión de Transferencias

II.1.2.7.8.67. Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Usuarios

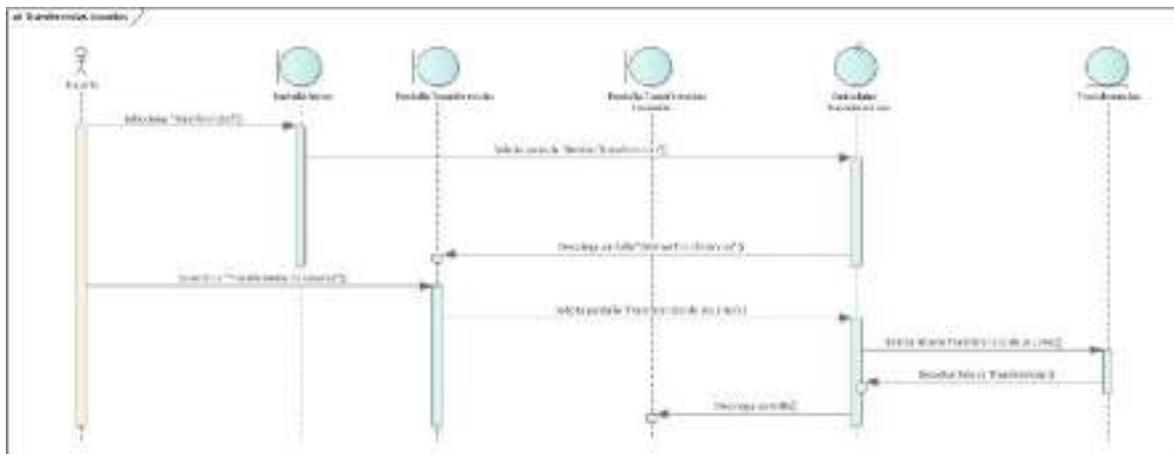


Ilustración 2 - 172 Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Usuarios

II.1.2.7.8.68. Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Vehículos

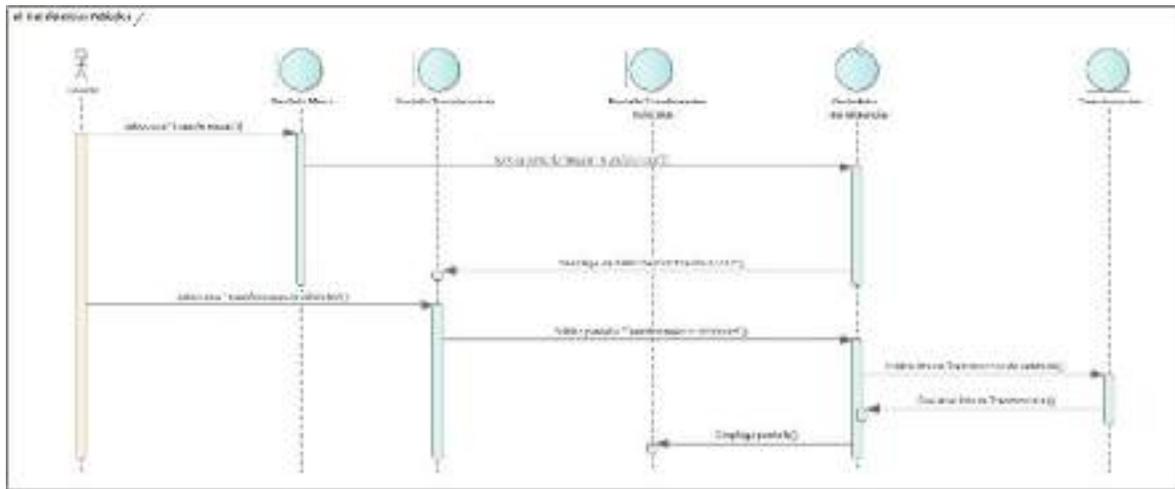


Ilustración 2 - 173 Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Vehículos

II.1.2.7.8.69. Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Chóferes

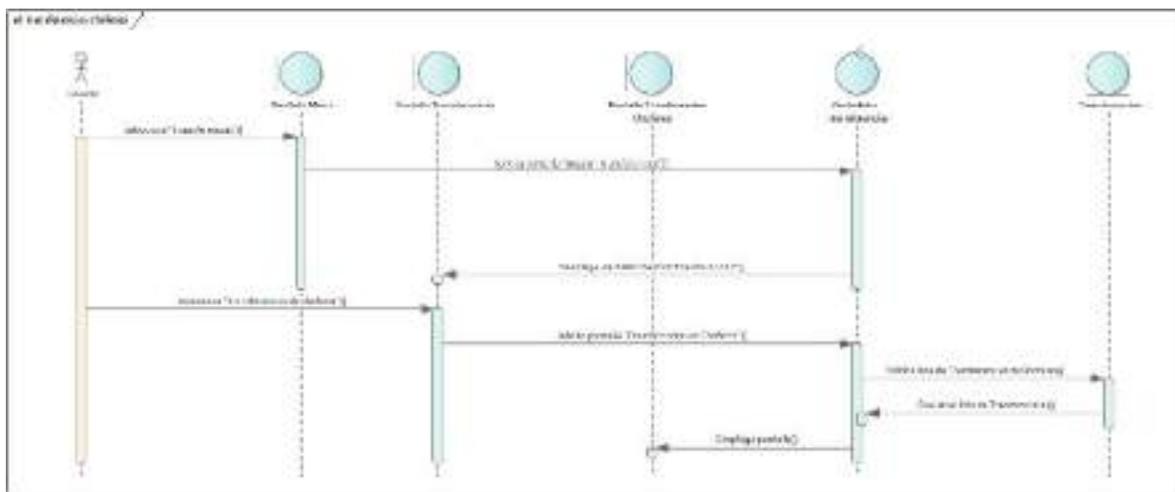


Ilustración 2 - 174 Diagrama de Secuencia: Listar Transferencias de Chóferes

II.1.2.7.8.70. Diagrama de Secuencia: Crear Transferencia de Usuario

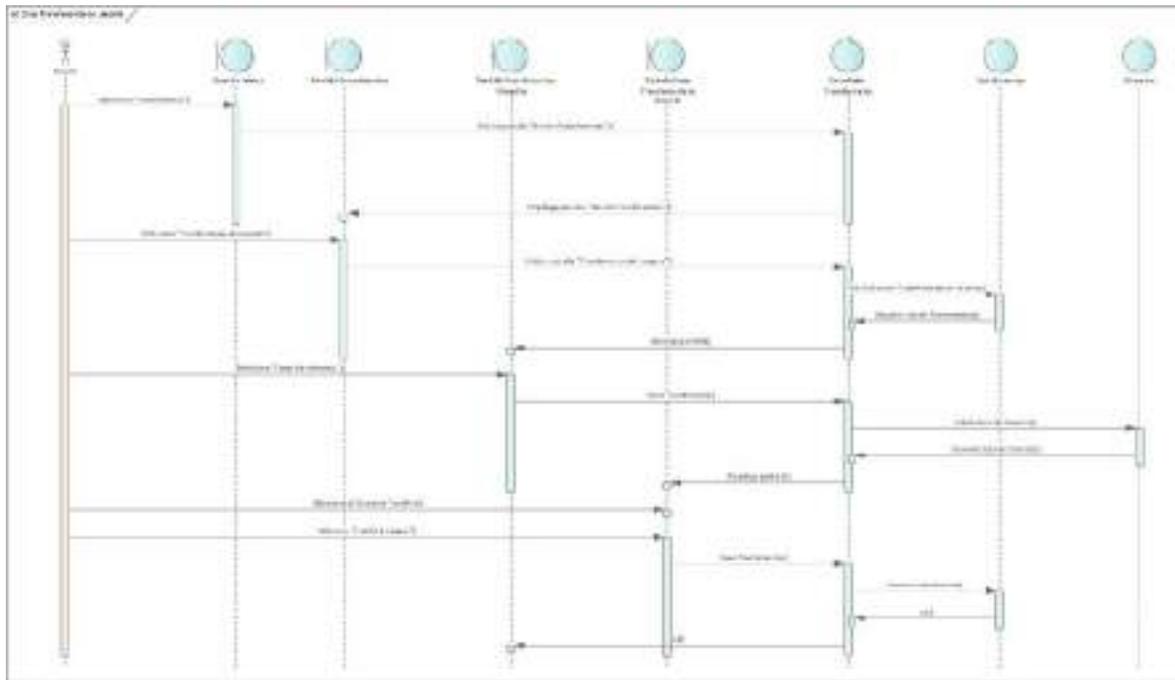


Ilustración 2 - 175 Diagrama de Secuencia: Crear Transferencia de Usuario

II.1.2.7.8.71. Diagrama de Secuencia: Crear Transferencia de Vehículo

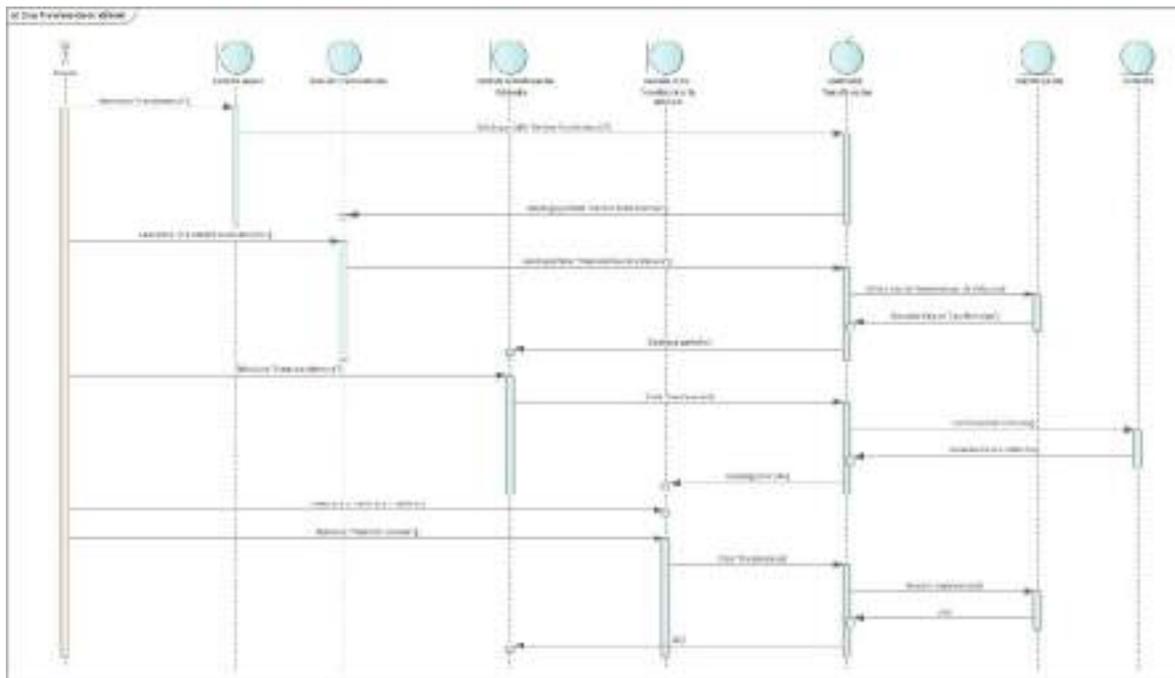


Ilustración 2 - 176 Diagrama de Secuencia: Crear Transferencia de Vehículo

II.1.2.7.8.74. Diagrama de Secuencia: Crear Custodia para Institución o Unidad

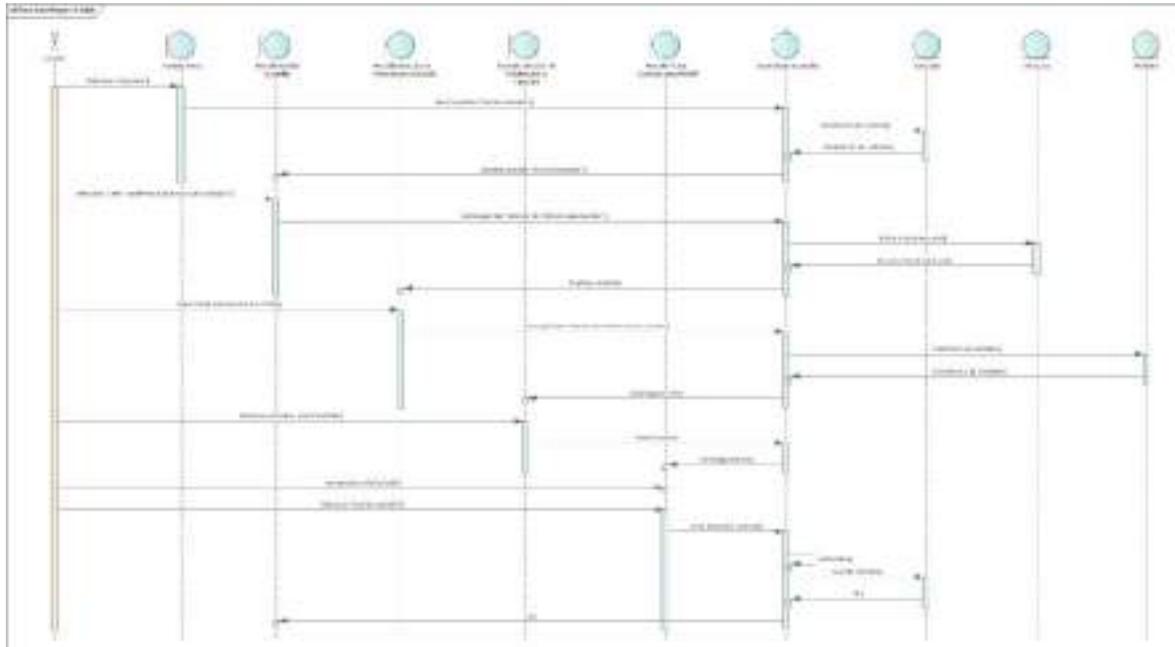


Ilustración 2 - 179 Diagrama de Secuencia: Crear Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.8.75. Diagrama de Secuencia: Crear Custodia para Chofer

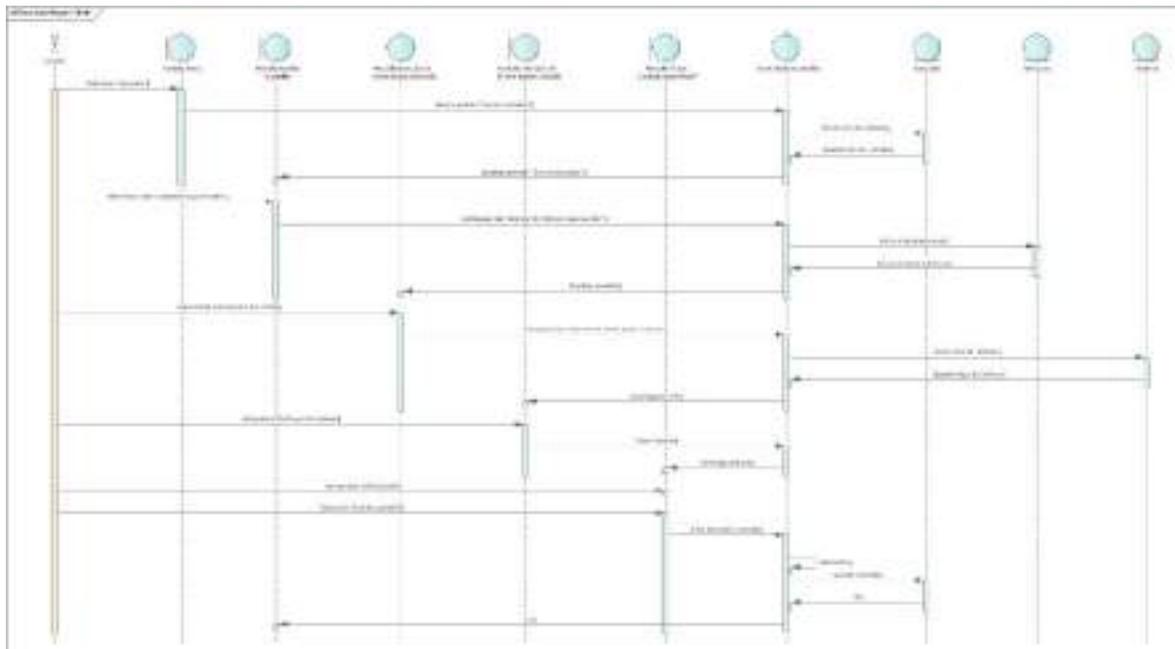


Ilustración 2 - 180 Diagrama de Secuencia: Crear Custodia para Chofer

II.1.2.7.8.76. Diagrama de Secuencia: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

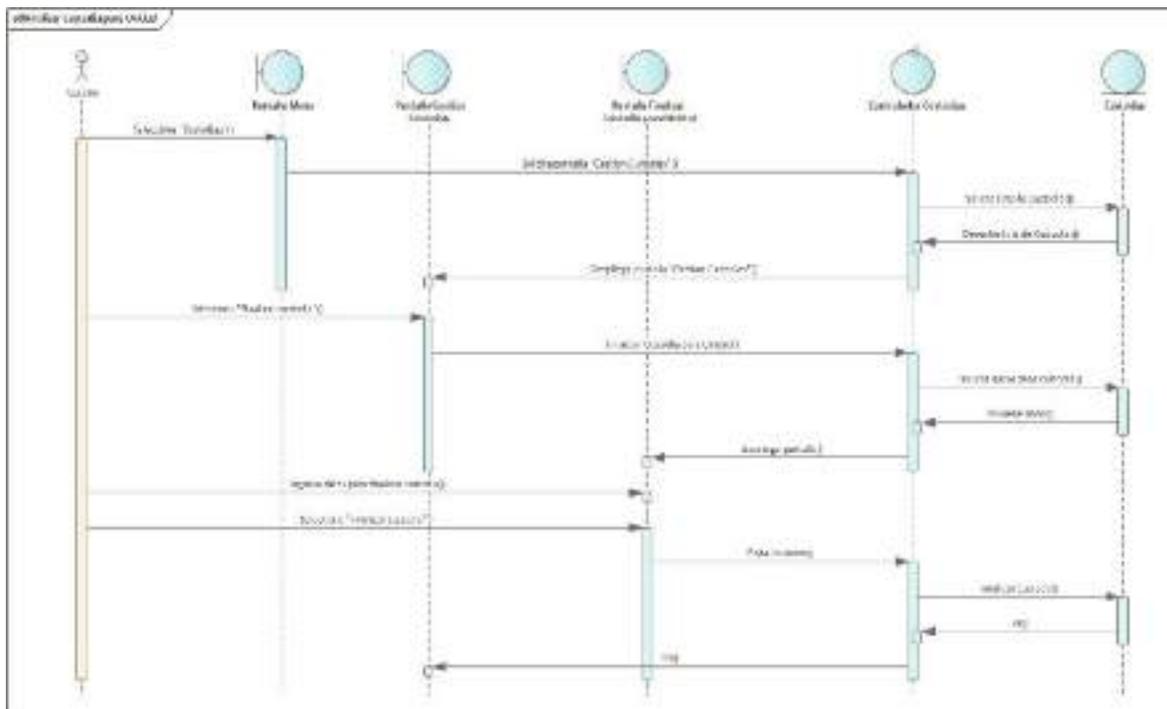


Ilustración 2 - 181 Diagrama de Secuencia: Finalizar Custodia para Institución o Unidad

II.1.2.7.8.77. Diagrama de Secuencia: Finalizar Custodia para Chofer

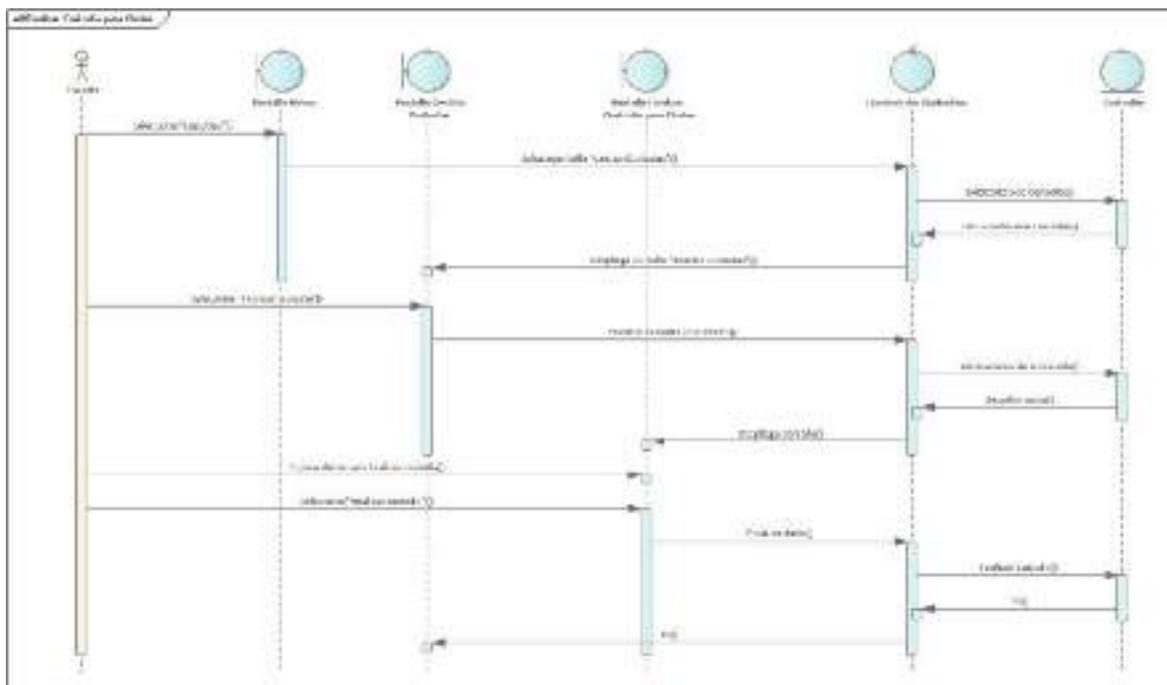


Ilustración 2 - 182 Diagrama de Secuencia: Finalizar Custodia para Chofer

II.1.2.7.8.78. Diagrama de Secuencia: Descargar Acta de Entrega de Custodia

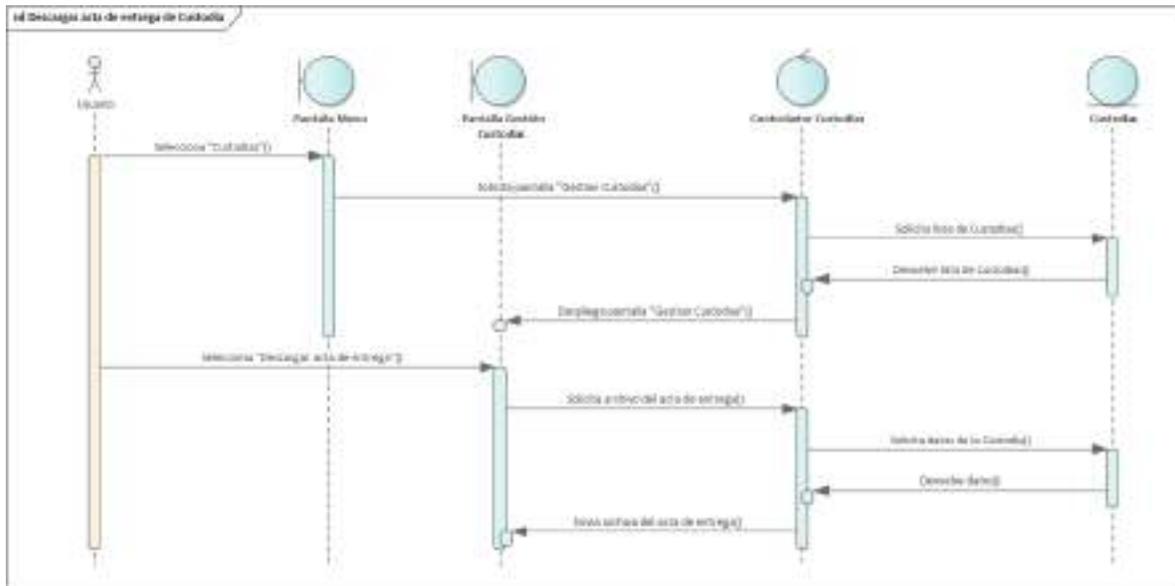


Ilustración 2 - 183 Diagrama de Secuencia: Descargar Acta de Entrega de Custodia

II.1.2.7.8.79. Diagrama de Secuencia: Descargar Acta de Finalización de Custodia

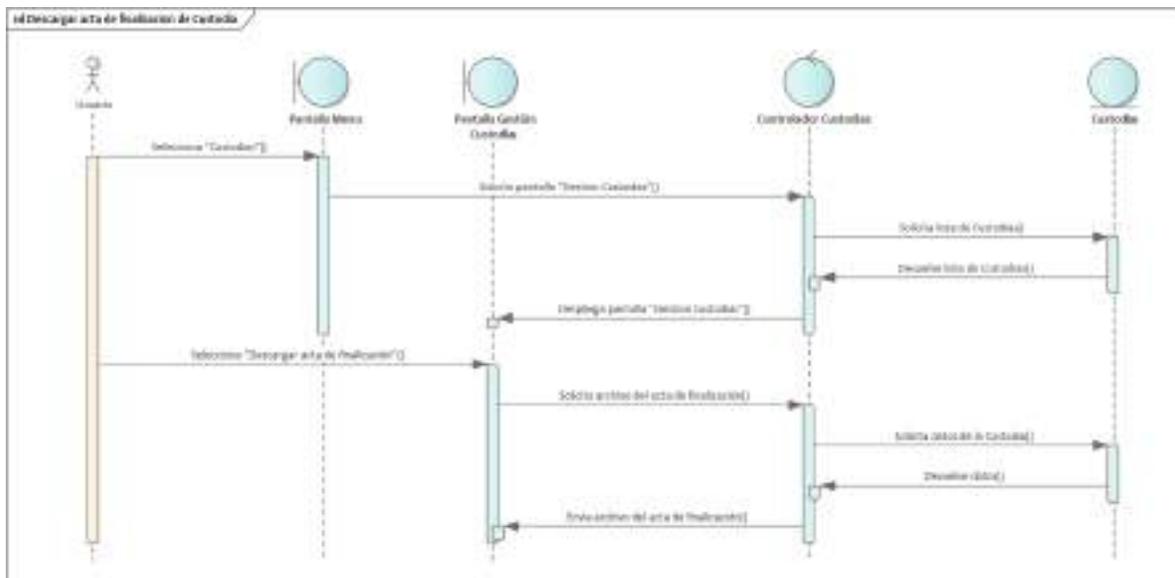


Ilustración 2 - 184 Diagrama de Secuencia: Descargar Acta de Finalización de Custodia

II.1.2.7.8.80. Diagrama de Secuencia: Gestión de Reportes

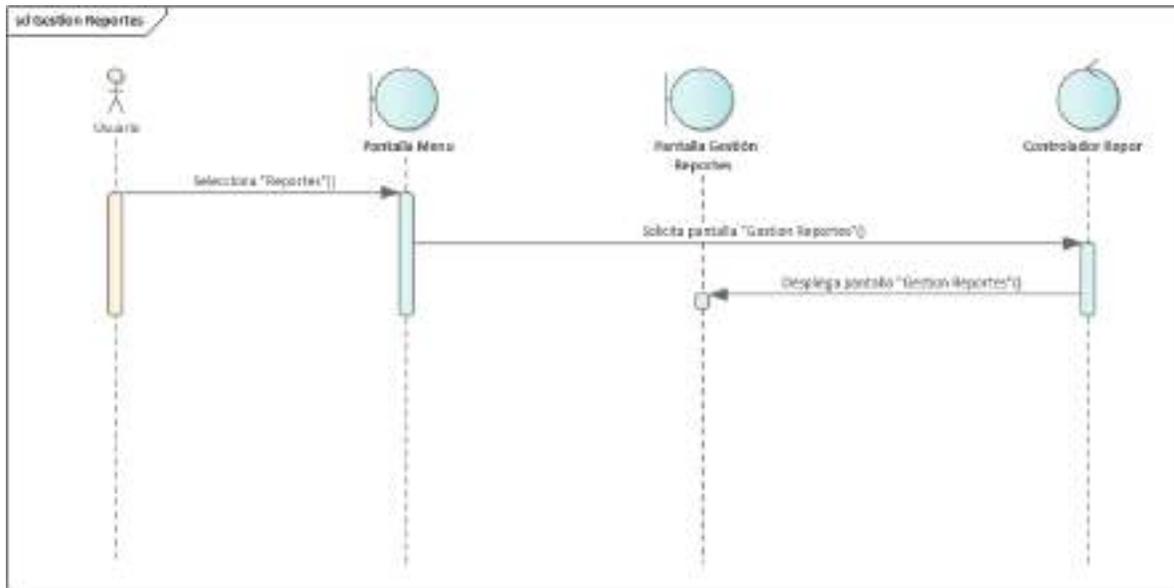


Ilustración 2 - 185 Diagrama de Secuencia: Gestión de Reportes

II.1.2.7.8.81. Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Usuarios

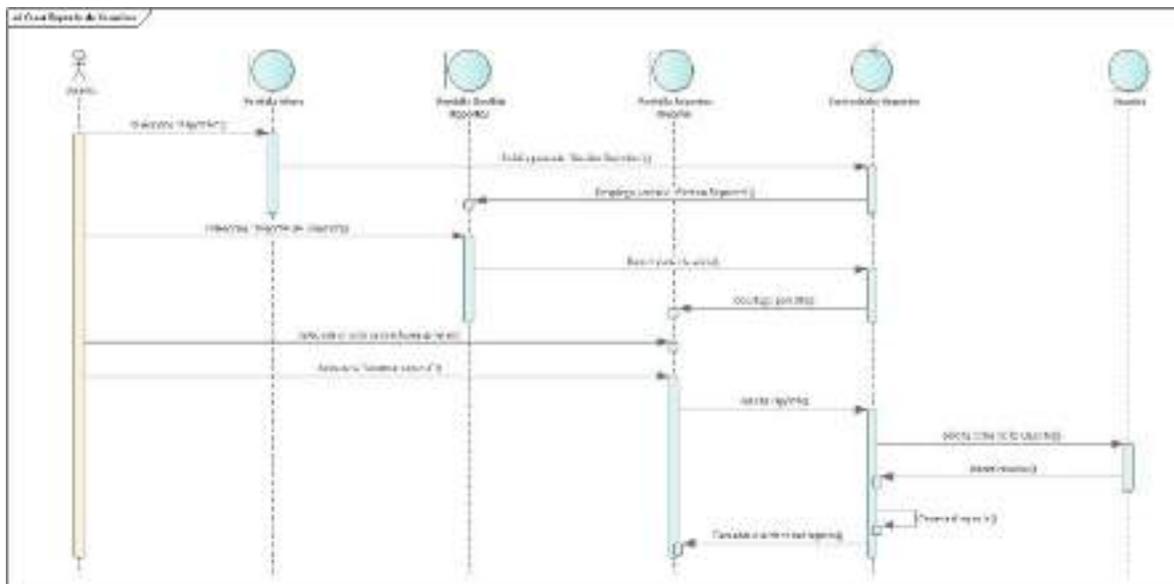


Ilustración 2 - 186 Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Usuarios

II.1.2.7.8.82. Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Vehículos

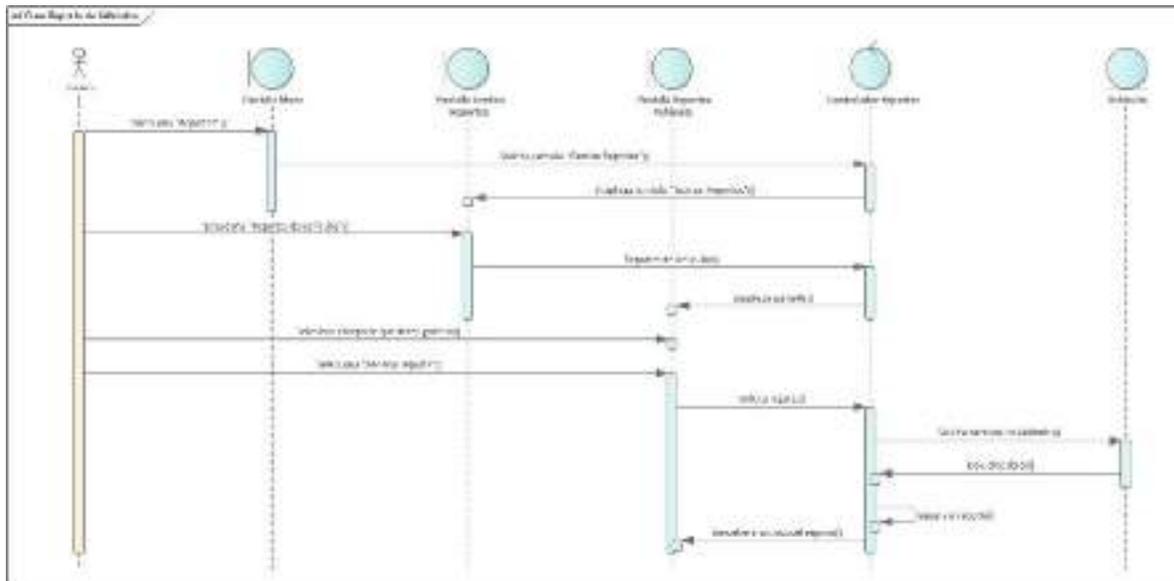


Ilustración 2 - 187 Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Vehículos

II.1.2.7.8.83. Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Chóferes

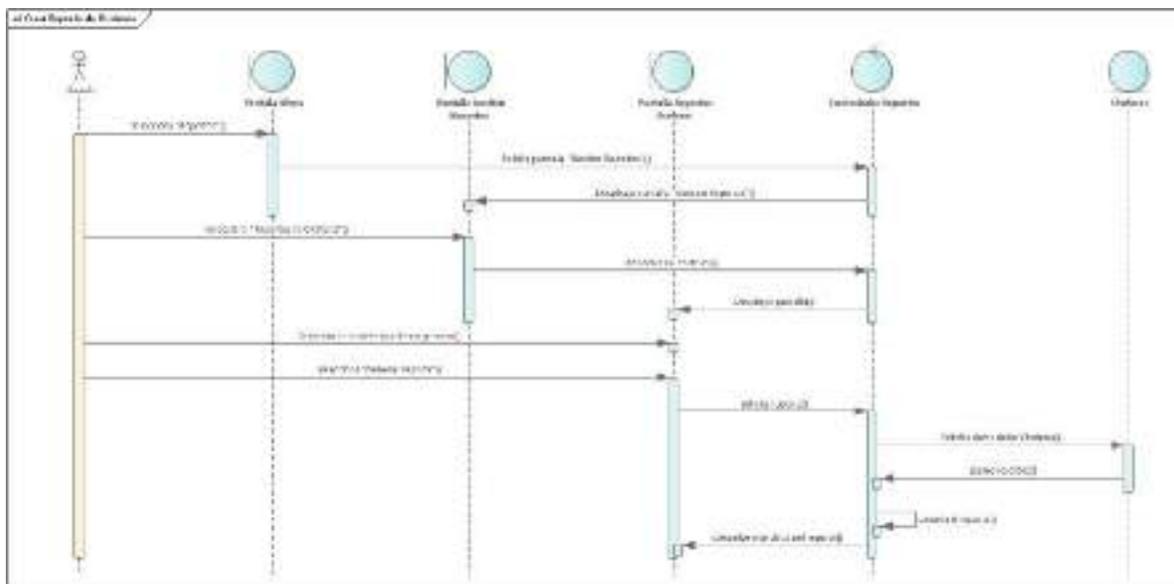


Ilustración 2 - 188 Diagrama de Secuencia: Crear Reportes de Chóferes

II.1.2.7.9. Modelo de datos

II.1.2.7.9.1. Introducción

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un modelo UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

Los Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, agregación, asociación, etc.).

Los diagramas de Clases son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño).

II.1.2.7.9.2. Propósito

- Comprende la estructura del sistema deseado para la Organización.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.2.7.9.3. Alcance

- Describir las tablas de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las relaciones entre tablas según los objetivos del sistema deseado aprobado por la Organización.

II.1.2.7.9.4. Diagrama de Clases

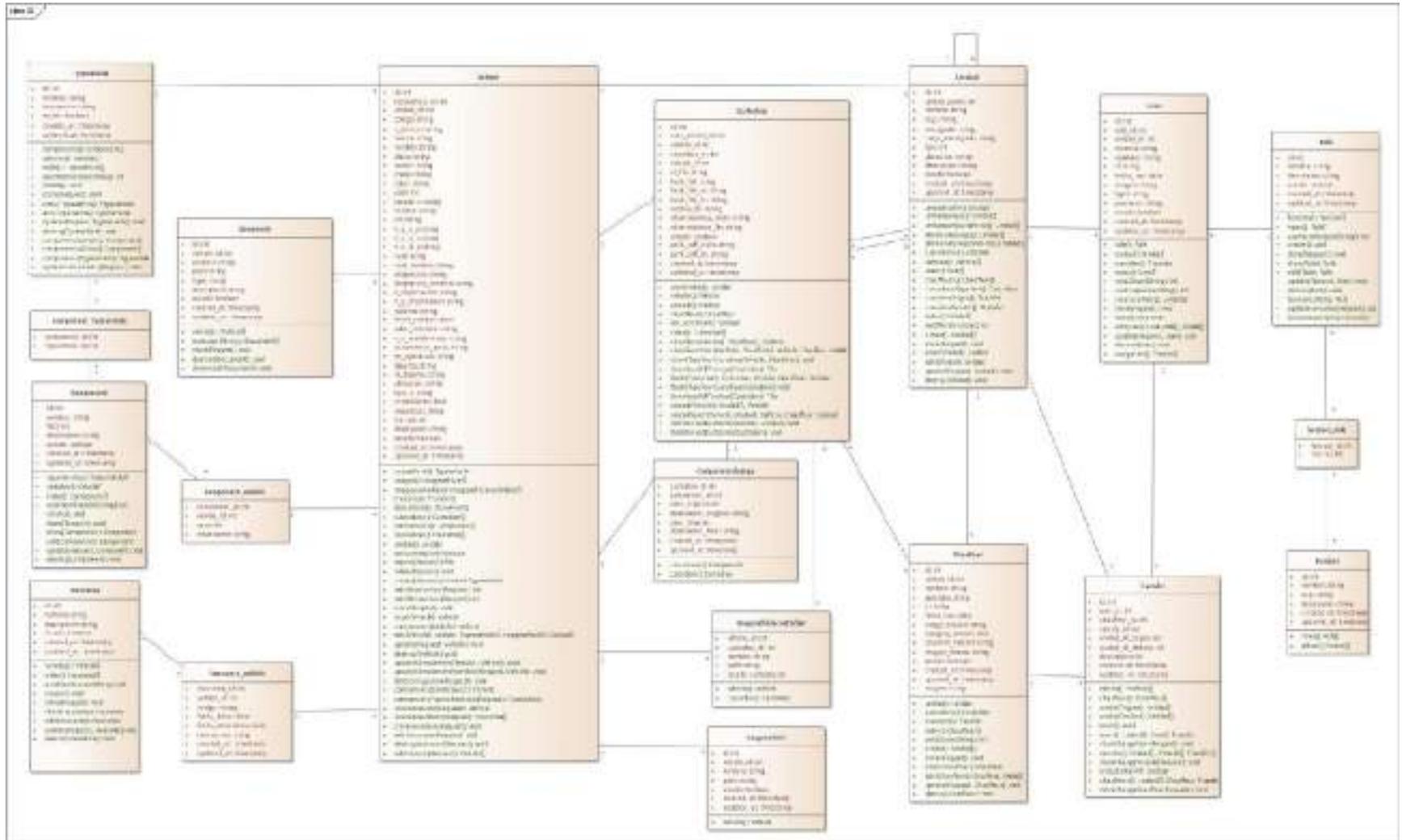


Ilustración 2 - 189 Diagrama de Clases

II.1.2.7.9.5. Modelo entidad relación

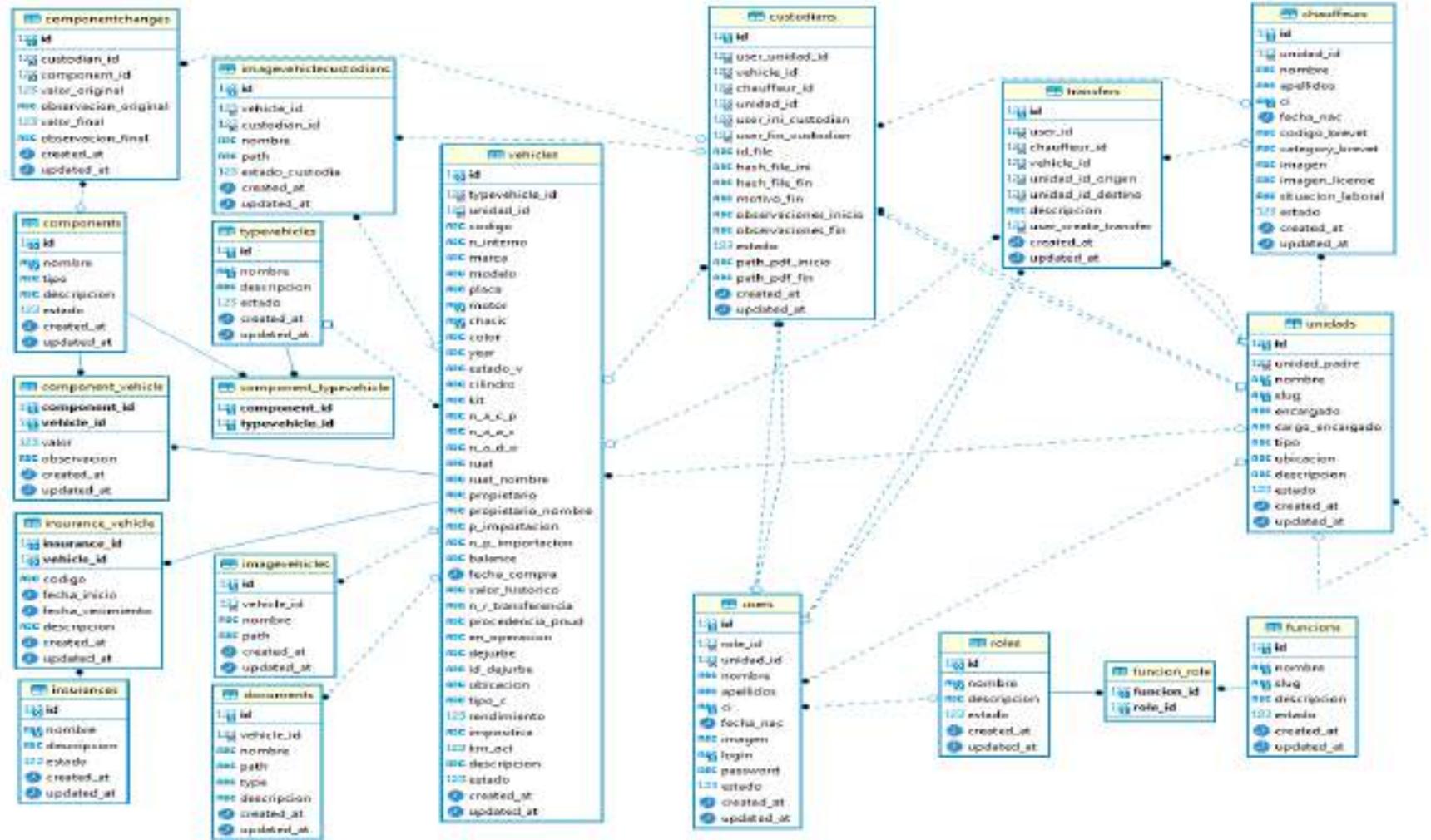


Ilustración 2 - 190 Modelo entidad relación

II.1.2.7.9.6. Diccionario de datos

II.1.2.7.9.6.1. Tabla: UNIDADES

Almacena datos de las diferentes instituciones o unidades de la Gobernación (Gobernación, secretaria, Unidad, etc.)

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Identificador de la unidad
UNIDAD_PADRE	BIGINT	20	SI		SI	Referencia de la tabla UNIDADES
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre de la institución o unidad
SLUG	VARCHAR	255	NO			Slug del nombre de la institución o unidad
ENCARGADO	VARCHAR	255	NO			Nombre completo de la persona encargada de la institución o unidad
CARGO_ENCARGADO	VARCHAR	255	NO			Nombre del cargo que tiene la persona encargada de la institución o unidad
TIPO	ENUM		NO			Tipo de institución o

						unidad, 0=concentrada, 1=desconcentrada
UBICACIÓN	VARCHAR	255	SI			Ubicación de la institución o unidad
DESCRIPCION	TEXT		SI			Descripción de la institución o unidad
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad, 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 102 Diccionario de datos Tabla - UNIDADES

II.1.2.7.9.6.2. Tabla: FUNCIONS

Almacena datos de las diferentes funciones del sistema (Agregar, modificar, eliminar, actualizar, etc.)

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental de la función.
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre de la función

SLUG	VARCHAR	255	NO			Slug del nombre de la función
DESCRIPCION	TEXT		SI			Descripción de la función
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la función, 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 103 Diccionario de datos Tabla - FUNCIONS

II.1.2.7.9.6.3. Tabla: ROLES

Almacena datos de los diferentes roles para el sistema (Administrador, Técnico, Consultor, etc.)

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental del rol
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre del rol
DESCRIPCION	TEXT		SI			Descripción del rol
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado del rol 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla

UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla
------------	-----------	--	----	--	--	--

Tabla II - 104 Diccionario de datos Tabla - ROLES

II.1.2.7.9.6.4. Tabla: FUNCION_ROL

Tabla intermedia entre la tabla de FUNCIONS y ROLES, almacena los datos sobre que funciones tiene cada rol.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
FUNCION_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla FUNCIONS
ROLE_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla ROLES

Tabla II - 105 Diccionario de datos Tabla - FUNCION_ROL

II.1.2.7.9.6.5. Tabla: USERS

Almacena datos de los diferentes usuarios del sistema.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
ROLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla ROLES
UNIDAD_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla

						UNIDADES
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombres del usuario
APELLIDOS	VARCHAR	255	NO			Apellidos del usuario
CI	VARCHAR	255	NO			Numero de la cedula de identidad del usuario
FECHA_NAC	DATE		SI			Fecha de nacimiento del usuario
IMAGEN	VARCHAR	255	SI			Ruta path de la imagen o avatar del usuario
LOGIN	VARCHAR	255	NO			Login del usuario para el sistema
PASSWORD	VARCHAR	255	NO			Password del usuario para el sistema
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad, 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 106 Diccionario de datos Tabla - USERS

II.1.2.7.9.6.6. Tabla: CHAUFFEURS

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
UNIDAD_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla UNIDADES
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombres del usuario
APELLIDOS	VARCHAR	255	NO			Apellidos del usuario
CI	VARCHAR	255	NO			Numero de la cedula de identidad del usuario
FECHA_NAC	DATE		SI			Fecha de nacimiento del usuario
CODIGO_BREVET	VARCHAR	255	NO			Código o numero identificador del carnet o brevete de conductor
CATEGORY_BREVET	VARCHAR	255	NO			Categoría del brevete de conductor
IMAGEN	VARCHAR	255	SI			Ruta path de la imagen o avatar

						del chófer o conductor
IMAGEN_LICENSE	VARCHAR	255	SI			Ruta path de la imagen del brevete o licencia de conductor del chofer
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad, 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 107 Diccionario de datos Tabla - CHAUFFEURS

II.1.2.7.9.6.7. Tabla: COMPONENTS

Almacena datos de las características o herramientas que componen un vehículo.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombres del usuario
TIPO	INT	11	NO			tipo de componente 0=característica 1=herramienta

DESCRIPCION	TEXT		SI			Descripción de la característica o herramienta
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad, 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 108 Diccionario de datos Tabla - COMPONENTS

II.1.2.7.9.6.8. Tabla: TYPEVEHICLES

Almacena datos de los tipos de vehículos que tendrá el sistema

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombres del usuario
DESCRIPCION	TEXT		SI			Descripción de la característica o herramienta
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad, 0=desactivada, 1=activada

CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 109 Diccionario de datos Tabla - TYPEVEHICLES

II.1.2.7.9.6.9. Tabla: COMPONENT_TYPEVEHICLE

Tabla intermedia entre la tabla de COMPONENTS y TYPEVEHICLES, almacena los datos sobre las características y herramientas que tiene un tipo de vehículo

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
COMPONENT_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla COMPONENTS
TYPEVEHICLE_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla TYPEVEHICLES

Tabla II - 110 Diccionario de datos Tabla - COMPONENT_TYPEVEHICLE

II.1.2.7.9.6.10. Tabla: VEHICLES

Almacena datos de los vehículos

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
TYPEVEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla

						TYPEVEHICLES
UNIDAD_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla UNIDADES
CODIGO	VARCHAR	255	SI			Código signado al vehículo por parte de la unidad
N_INTERNO	VARCHAR	255	SI			Numero interno del vehículo que es asignado por la unidad internamente
MARCA	VARCHAR	255	SI			Marca del vehículo
MODELO	VARCHAR	255	SI			Modelo del vehículo
PLACA	VARCHAR		SI			Placa del vehículo
MOTOR	VARCHAR	255	NO			Numero de motor del vehículo, este número es único entre todos los vehículos
CHASIS	VARCHAR	255	NO			Numero de chasis del vehículo, este número es único entre todos los vehículos
COLOR	VARCHAR	255	SI			Color del vehículo
YEAR	INT	11	SI			Año de fabricación del vehículo

ESTADO_V	VARCHAR	255	SI			Cuál es el estado del vehículo: bueno, malo, regular
CILINDRO	VARCHAR	255	SI			Detalle del cilindro del vehículo
KIT	VARCHAR	255	SI			Detalle del KIT del vehículo
N_A_C_P	VARCHAR	255	SI			Numero de archivador donde está el carnet de propiedad del vehículo
N_A_A_C	VARCHAR	255	SI			Numero de archivador donde se guardan las actas de custodia de los vehículos
N_A_D_O	VARCHAR	255	SI			Numero de archivador donde se encuentra la documentación original del vehículo
RUAT	VARCHAR	255	SI			Estado del ruat del vehículo: si tiene, no tiene, en proceso, etc
RUAT_NOMBRE	VARCHAR	255	SI			A nombre de qué persona o entidad está registrado el ruat del vehículo

PROPIETARIO	VARCHAR	255	SI			Tiene carnet de propiedad: si, no, se perdió, etc
PROPIETARIO_NOMBRE	VARCHAR	255	SI			Nombre del propietario del vehículo
P_IMPORTACION	VARCHAR	255				Tiene póliza de importación el vehículo: si, no, se perdió, etc
N_P_IMPORTACION	VARCHAR	255	SI			Numero de la póliza de importación del vehículo
BALANCE	VARCHAR	255	SI			Información del balance del vehículo
FECHA_COMPRA	DATE		SI			Fecha de compra del vehículo
VALOR_HISTORICO	VARCHAR		SI			Detalle del valor histórico
N_R_TRANSFERENCIA	VARCHAR		SI			Numero o código de transferencia del vehículo
PROCEDENCIA_PNUD	VARCHAR		SI			Procedencia PNUD del vehículo
EN_OPERACION	VARCHAR	255	SI			El vehículo se encuentra en operación: si, no, etc.

DEJURBE	VARCHAR	255	SI			Esta declaro en la DEJURBE el vehículo: si, no, etc.
ID_DEJURBE	VARCHAR	255	SI			Numero o código del dejurbe del vehículo.
UBICACION	VARCHAR	255	SI			Ubicación del vehículo
TIPO_C	VARCHAR	255	SI			Tipo de combustible que usa el vehículo; gasolina, diésel, gas, etc.
RENDIMIENTO	INT	11	NO			Rendimiento de kilómetros por litro de combustible del vehículo
IMPOSITIVA	VARCHAR	255	SI			Situación impositiva del vehículo
KM_ACT	INT	11	NO			Kilometraje actual del vehículo
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad: 0=desactivada, 1=activada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla

UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla
------------	-----------	--	----	--	--	--

Tabla II - 111 Diccionario de datos Tabla - VEHICLES

II.1.2.7.9.6.11. Tabla: IMAGEVEHICLES

Almacena datos de imágenes de los vehículos

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla VEHICLES
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre de la imagen
PATH	VARCHAR	255	NO			Ruta de la imagen del vehículo
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 112 Diccionario de datos Tabla - IMAGEVEHICLES

II.1.2.7.9.6.12. Tabla: COMPONENT_VEHICLE

Tabla intermedia entre la tabla de COMPONENTS y VEHICLES, almacena los datos de las características o herramientas que tiene el vehículo.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
COMPONENT_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla COMPONENTS
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla VEHICLES
VALOR	INT	11	NO			Valor del componente
OBSERVACIÓN	VARCHAR	255	SI			Observación del componente

Tabla II - 113 Diccionario de datos Tabla - COMPONENT_VEHICLE

II.1.2.7.9.6.13. Tabla: DOCUMENTS

Almacena datos de documentos digitales de los vehículos

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla VEHICLES
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre del documento
PATH	VARCHAR	255	NO			Ruta del documento del vehículo

TYPE	VARCHAR	255	NO			Tipo de archivo del documento digital del vehículo
DESCRIPCIÓN	VARCHAR	255	NO			Descripción del documento digital del vehículo
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 114 Diccionario de datos Tabla - DOCUMENTS

II.1.2.7.9.6.14. Tabla: INSURANCES

Almacena datos de los seguros vehiculares

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre del seguro
DESCRIPCIÓN	VARCHAR	255	NO			Descripción del documento digital del vehículo
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad: 0=desactivada, 1=activada

CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 115 Diccionario de datos Tabla - INSURANCES

II.1.2.7.9.6.15. Tabla: INSURANCE_VEHICLE

Tabla intermedia entre la tabla de INSURANCES y VEHICLES, almacena los datos de los seguros que tiene un vehículo.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
INSURANCE_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla INSURANCES
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO	SI	SI	Referencia al ID de la tabla VEHICLES
CODIGO	VARCHAR	255	NO			Código del seguro
FECHA_INICIO	DATE		NO			Fecha de inicio del seguro
FECHA_VECIMIENTO	DATE		NO			Fecha de vencimiento del seguro
DESCRIPCION	TEXT		SI			descripción del seguro del vehículo

CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 116 Diccionario de datos Tabla - INSURANCE_VEHICLE

II.1.2.7.9.6.16. Tabla: TRANSFERS

Almacena datos de las transferencias de los usuarios, vehículos, chóferes.

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
USER_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla USERS
CHAUFFEUR_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla CHAUFFEURS
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla VEHICLES
UNIDAD_ID_ORIGEN	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla UNIDADES
UNIDAD_ID_DESTINO	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla UNIDADES

USER_CREATE_TRANSFER	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla USERS
DESCRIPCIÓN	VARCHAR	255	NO			Descripción de motivo de la transferencia
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 117 Diccionario de datos Tabla - TRANSFERS

II.1.2.7.9.6.17. Tabla: CUSTODIANS

Almacena datos de las custodias de los vehículos

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
USER_UNIDAD_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla UNIDADES
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla VEHICLES
CHAUFFEUR_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla CHAUFFEURS

UNIDAD_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla UNIDADES
USER_INI_CUSTODIAN	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla USERS
USER_FIN_CUSTODIAN	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla USERS
USER_CREATE_TRANSFER	BIGINT	20	NO		SI	Referencia al ID de la tabla USERS
ID_FILE	VARCHAR	255	SI			Código del archivo
HASH_FILE_INI	VARCHAR	255	SI			HASH del archivo para verificar la integridad del mismo
HASH_FILE_FIN	VARCHAR	255	SI			HASH del archivo para verificar la integridad del mismo
OBSERVACIONES_INICIO	VARCHAR	255	SI			Observaciones del inicio de la custodia
OBSERVACIONES_FIN	VARCHAR	255	SI			Observaciones del fin de la custodia
PATH_PDF_INICIO	VARCHAR	255	SI			PATH del archivo del

						inicio de la custodia
PATH_PDF_FIN	VARCHAR	255	SI			PATH del archivo del fin de la custodia
ESTADO	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad: 0=en custodia, 1=custodia finalizada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 118 Diccionario de datos Tabla - CUSTODIANS

II.1.2.7.9.6.18. Tabla: IMAGEVEHICLECUSTODIANS

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	P K	F K	DESCRIPCION
ID	BIGINT	20	NO	SI		Código incremental
VEHICLE_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla VEHICLES
CUSTODIAN_ID	BIGINT	20	NO		SI	Referencia de la tabla

						CUSTODIANS
NOMBRE	VARCHAR	255	NO			Nombre de la imagen
PATH	VARCHAR	255	NO			Ruta de la imagen del vehículo
ESTADO_CUSTODIA	TINYINT	1	NO			Estado de la unidad: 0=en custodia, 1=custodia finalizada
CREATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se crea un nuevo registro en la tabla
UPDATED_AT	TIMESTAMP		NO			Fecha de cuando se actualiza un registro en la tabla

Tabla II - 119 Diccionario de datos Tabla - IMAGEVEHICLECUSTODIANS

II.1.2.7.10. Prototipo de interfaces de pantalla

II.1.2.7.10.1. Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema.

Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.

II.1.2.7.10.2. Propósito

- Comprender la idea de cómo será el sistema más adelante.
- Identificar posibles mejoras.

II.1.2.7.10.3. Alcance

- Describir las pantallas para conocer su navegación.
- Identificar y definir las Pantallas del sistema según los objetivos del sistema deseado y aprobado por la organización.

II.1.2.7.10.4. Pantalla: (Inicio)



Ilustración 2 - 191 Pantalla: (Inicio)

II.1.2.7.10.5. Pantalla: (Ingreso)



Ilustración 2 - 192 Pantalla: (Ingreso)

II.1.2.7.10.6. Pantalla: (Menú)



Ilustración 2 - 193 Pantalla: (Menú)

II.1.2.7.10.7. Pantalla: (Perfil)

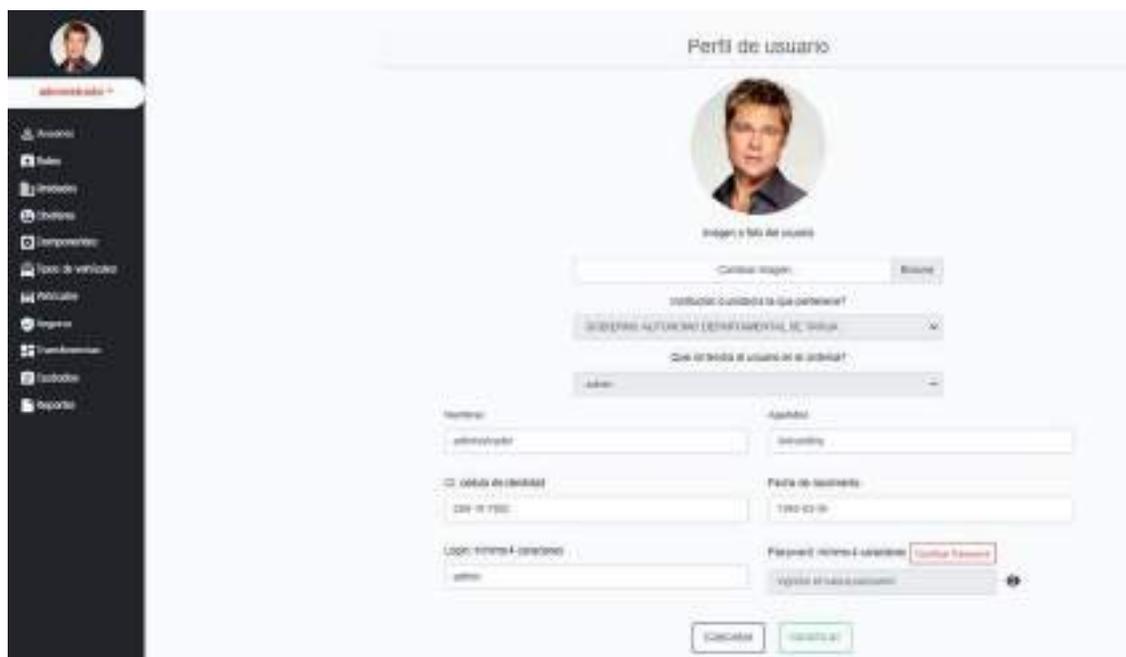


Ilustración 2 - 194 Pantalla: (Perfil)

II.1.2.7.10.8. Pantalla: (Gestión unidades)

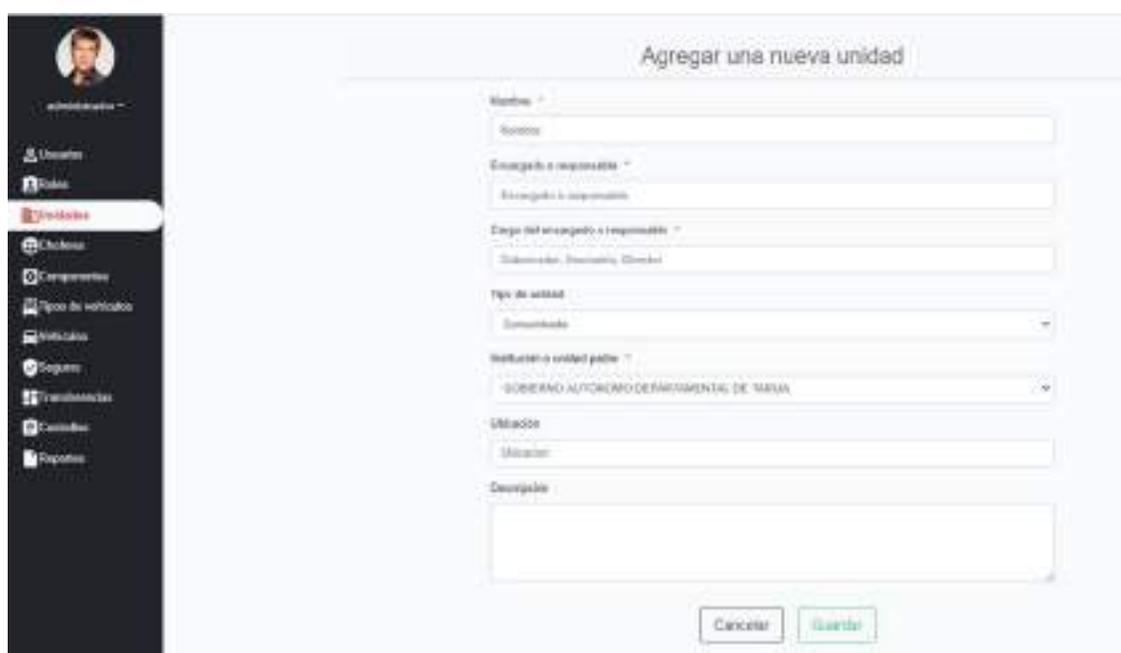


The screenshot shows a web application interface for managing institutions or units. On the left is a dark sidebar with a user profile and a menu. The main content area is titled 'Gestión de instituciones o unidades' and features a table with three rows of data. Each row includes columns for 'Nombre', 'Dependencia', 'Tipo', 'Encargado', 'Ubicación', and 'Operes'. Below the table, there is a pagination indicator showing 'Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 33 registros'.

Nombre	Dependencia	Tipo	Encargado	Ubicación	Operes
ADMINISTRACIÓN CENTRAL	GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TOLIMA	Comunales	Torres	4001 Avenida Unión Apt. 270 North Orizaba, MC 36916 9136	Ver Modificar Eliminar
ADMINISTRACIÓN DEPARTAMENTAL DE TOLIMA	GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TOLIMA	Comunales	Sánchez	81190 8200 Valley 308-940 California 42 4110	Ver Modificar Eliminar
SABO DE SALUD	GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TOLIMA	Comunales	Vargas	4500 Lamar South Rural Rd Overland, LA 73156	Ver Modificar Eliminar

Ilustración 2 - 195 Pantalla: (Gestión unidades)

II.1.2.7.10.9. Pantalla: (Agregar unidad)



The screenshot shows a web application interface for adding a new unit. The form is titled 'Agregar una nueva unidad' and contains several input fields and dropdown menus. At the bottom, there are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons.

Form fields and values:

- Nombre:
- Razon:
- Encargado o responsable:
- Encargado o responsable:
- Cargo del encargado o responsable:
- Categoría:
- Tipo de unidad:
- Ubicación:
- Ubicación:
- Descripción:

Ilustración 2 - 196 Pantalla: (Agregar unidad)

II.1.2.7.10.10. Pantalla: (Modificar Unidad)

Editar unidad

Nombre ⁺
ADMINISTRACION CENTRAL

Encargado o responsable ⁺
Tomas

Cargo del encargado o responsable ⁺
Asst

Tipo de unidad
Contractada

Institución o unidad padre ⁺
GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE TARAJA

Ubicación
423 Avenida Unives Apt. 373Barr. Ocaña, VC 2015-030

Descripción
No se ha ingresado descripción

Cancelar Modificar

Ilustración 2 - 197 Pantalla: (Modificar Unidad)

II.1.2.7.10.11. Pantalla: (Ver unidad)

Detalle de la unidad

Nombre ⁺
ADMINISTRACION CENTRAL

Encargado o responsable ⁺
Tomas

Cargo del encargado o responsable ⁺
Asst

Tipo de unidad
Contractada

Institución o unidad padre ⁺
GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE TARAJA

Ubicación
423 Avenida Unives Apt. 373Barr. Ocaña, VC 2015-030

Descripción
No se ha ingresado descripción

Cancelar

Ilustración 2 - 198 Pantalla: (Ver unidad)

II.1.2.7.10.12. Pantalla: (Gestión de Roles)



Ilustración 2 - 199 Pantalla: (Gestión de Roles)

II.1.2.7.10.13. Pantalla: (Agregar rol)



Ilustración 2 - 200 Pantalla: (Agregar rol)

II.1.2.7.10.14. Pantalla: (Modificar rol)

The screenshot shows the 'Editar rol' (Edit role) interface. On the left, a dark sidebar contains a user profile for 'administrador' and a vertical menu with icons and labels for 'Usuarios', 'Roles', 'Unidades', 'Clínicos', 'Componentes', 'Tipos de vehículos', 'Unidades', 'Seguros', 'Transacciones', 'Clínicos', and 'Reportes'. The 'Roles' menu item is highlighted. The main content area has a light blue header with the title 'Editar rol'. Below the header, there is a form with the following elements: a 'Nombre' label followed by a text input field containing the word 'Técnico'; a 'Descripción' label followed by a larger text area containing the text 'Función libre para asignar en el rol técnico'; and at the bottom right, two buttons: 'Cancelar' (grey) and 'Modificar' (green).

Ilustración 2 - 201 Pantalla: (Modificar rol)

II.1.2.7.10.15. Pantalla: (Modificar funciones del rol)

The screenshot shows the 'Funciones para rol Técnico' (Functions for role Técnico) interface. The left sidebar is identical to the previous screenshot. The main content area has a light blue header with the title 'Funciones para rol Técnico'. Below the header, there is a section titled 'Seleccione las diferentes funciones para este rol'. This section contains three main categories, each with a list of functions and a checkbox:

- Gestionar usuarios** (checkbox):
 - Listar usuarios
 - Mostrar usuarios
 - Crear usuarios
 - Modificar usuarios
 - Eliminar usuarios
- Gestionar roles** (checkbox):
 - Listar roles
 - Mostrar roles
 - Crear roles
 - Modificar roles
 - Eliminar roles
 - Asignar y eliminar funciones a rol/rol
- Gestionar instituciones y unidades** (checkbox):
 - Listar instituciones o unidades
 - Mostrar instituciones o unidades
 - Crear instituciones o unidades
 - Modificar instituciones o unidades
 - Eliminar instituciones o unidades

 At the bottom right, there are two buttons: 'Cancelar' (grey) and 'Modificar' (green).

Ilustración 2 - 202 Pantalla: (Modificar funciones del rol)

II.1.2.7.10.16. Pantalla: (Ver rol)



Ilustración 2 - 203 Pantalla: (Ver rol)

II.1.2.7.10.17. Pantalla: (Gestión de Usuarios)

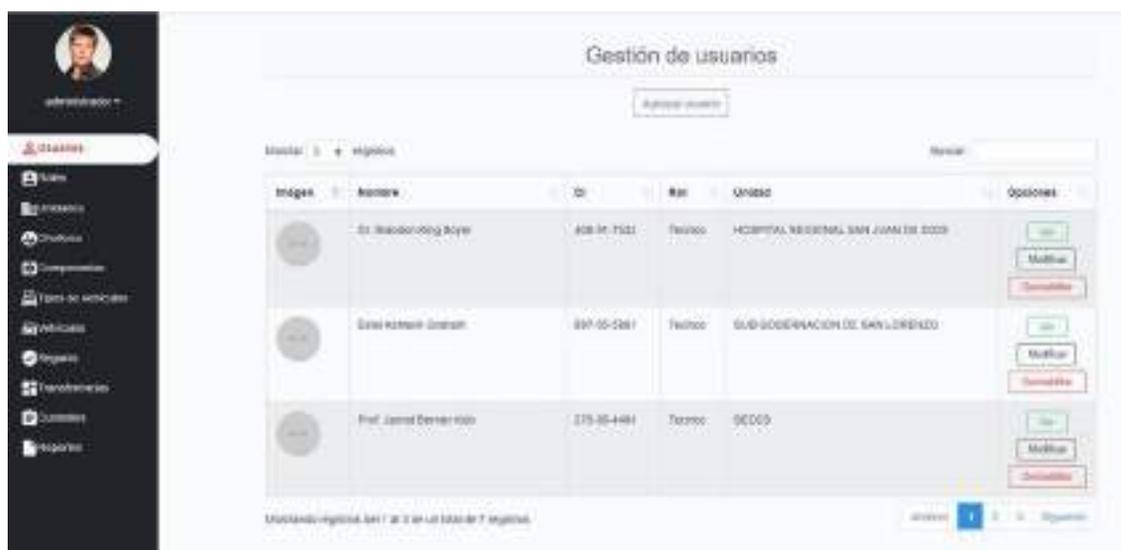


Ilustración 2 - 204 Pantalla: (Gestión de Usuarios)

II.1.2.7.10.18. Pantalla: (Agregar usuario)

The screenshot shows the 'Agregar un nuevo usuario' (Add new user) form. On the left is a dark sidebar with a user profile and navigation menu. The main content area has a light blue header with the title 'Agregar un nuevo usuario'. Below the title is a circular profile picture placeholder with the text 'Agregar foto de usuario'. There are two buttons: 'Cambiar imagen' and 'Eliminar'. Below these are three dropdown menus: 'Indicador o unidad a la que pertenece', 'OCCUPACION AUTONOMA (ADMINISTRATIVO, DE SERVICIO)', and '¿Se creará también un usuario en el sistema?'. A 'Sexo' dropdown is also present. The form is divided into two columns: 'Nombres' and 'Apellidos'. The 'Nombres' column contains fields for 'Nombre', 'CI o número de identidad', 'Código de control', and 'Login mínimo 4 caracteres'. The 'Apellidos' column contains fields for 'Apellido', 'Fecha de nacimiento', 'Correo electrónico', and 'Password mínimo 4 caracteres'. At the bottom are 'Cancelar' and 'Crear' buttons.

Ilustración 2 - 205 Pantalla: (Agregar usuario)

II.1.2.7.10.19. Pantalla: (Modificar usuario)

The screenshot shows the 'Editar usuario' (Edit user) form. On the left is a dark sidebar with a user profile and navigation menu. The main content area has a light blue header with the title 'Editar usuario'. Below the title is a circular profile picture placeholder with the text 'Agregar foto de usuario'. There are two buttons: 'Cambiar imagen' and 'Eliminar'. Below these are three dropdown menus: 'Indicador o unidad a la que pertenece', 'OCCUPACION AUTONOMA (ADMINISTRATIVO, DE SERVICIO)', and '¿Se creará también un usuario en el sistema?'. A 'Sexo' dropdown is also present. The form is divided into two columns: 'Nombres' and 'Apellidos'. The 'Nombres' column contains fields for 'Nombre', 'CI o número de identidad', 'Código de control', and 'Login mínimo 4 caracteres'. The 'Apellidos' column contains fields for 'Apellido', 'Fecha de nacimiento', 'Correo electrónico', and 'Password mínimo 4 caracteres'. At the bottom are 'Cancelar' and 'Actualizar' buttons.

Ilustración 2 - 206 Pantalla: (Modificar usuario)

II.1.2.7.10.20. Pantalla: (Ver usuario)

Detalle del usuario

Nombre

Apellido

Fecha de nacimiento

Pasaporte número

Cancelar

*Ilustración 2 - 207 Pantalla: (Ver usuario)***II.1.2.7.10.21. Pantalla: (Gestión chóferes)**

Gestión de chóferes

Agregar Chófer

Imagen	Nombre	DNI	Categoría	Estatus	Opciones
	MEL ESPINOSA TOPI Y CASAR	875-05-655	F	ACTIVO	Ver Actualizar Eliminar
	MEL ESPINOSA TOPI Y CASAR	142-05-055	F	ACTIVO	Ver Actualizar Eliminar
	CARLOS ROSALES SUAREZ	301007507	F	CONTRATADO	Ver Actualizar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros.

Ilustración 2 - 208 Pantalla: (Gestión chóferes)

II.1.2.7.10.22. Pantalla: (Agregar chofer)

The screenshot shows a web interface for adding a new driver. On the left is a dark sidebar with a user profile and navigation menu. The main content area is titled 'Agregar un nuevo chofer'. It features two placeholder images: a circular one for 'Imagen de foto' and a rectangular one for 'Imagen de foto del carnet'. Below these are buttons for 'Cambiar imagen' and 'Cambiar imagen del carnet'. A dropdown menu for 'Categoría de chofer' is set to 'Chofer B'. The form contains several input fields: 'Nombre', 'Apellido', 'ID de identificación', 'Licencia', and 'Licencia de conducir'. There is also a field for 'Código del Sector del conductor'. At the bottom are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons.

Ilustración 2 - 209 Pantalla: (Agregar chofer)

II.1.2.7.10.23. Pantalla: (Modificar chofer)

The screenshot shows a web interface for editing a driver's profile. The sidebar is identical to the previous screen. The main content area is titled 'Editar chofer'. It features two placeholder images: a circular one for 'Imagen de foto' and a rectangular one for 'Imagen de foto del carnet'. Below these are buttons for 'Cambiar imagen' and 'Cambiar imagen del carnet'. A dropdown menu for 'Categoría de chofer' is set to 'Chofer A'. The form contains several input fields: 'Nombre', 'Apellido', 'ID de identificación', 'Licencia', and 'Licencia de conducir'. There is also a field for 'Código del Sector del conductor'. At the bottom are 'Cancelar' and 'Modificar' buttons.

Ilustración 2 - 210 Pantalla: (Modificar chofer)

II.1.2.7.10.24. Pantalla: (Ver chofer)

Detalle del chofer

Imagen del chofer

Imagen o foto del carnet

Categoría del chofer

Nombre

Apellido

Nº de teléfono

Fecha de nacimiento

Dirección Laboral

Código postal del conductor

Ilustración 2 - 211 Pantalla: (Ver chofer)

II.1.2.7.10.25. Pantalla: (Gestión componentes)

Gestión de componentes para vehículos.

Nombre	Tipo	Descripción	Acciones
BARRAS CONDICIONALES	CONDICIONALES	Barra condicional para el vehículo	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
PINTURA	CONDICIONALES	Barra para el vehículo para pintar	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
BARRAS ATIVILLO	CONDICIONALES	Barra para el vehículo para pintar	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Se muestran registros 1 de 1 de un total de 10 registros.

Ilustración 2 - 212 Pantalla: (Gestión componentes)

II.1.2.7.10.26. Pantalla: (Agregar componente)

Agregar una nueva característica o herramienta

Nombre *

Código

Es característica o herramienta? *

Descripción

Cancelar Guardar

Ilustración 2 - 213 Pantalla: (Agregar componente)

II.1.2.7.10.27. Pantalla: (Modificar componente)

Editar característica o herramienta

Nombre *

Código

Es característica o herramienta? *

Descripción

Cancelar Modificar

Ilustración 2 - 214 Pantalla: (Modificar componente)

II.1.2.7.10.28. Pantalla: (Ver componente)

Detalle de la característica o herramienta

Nombre *

Código

Es característica o herramienta? *

Descripción

Cancelar

Ilustración 2 - 215 Pantalla: (Ver componente)

II.1.2.7.10.29. Pantalla: (Gestión tipos de vehículos)



Ilustración 2 - 216 Pantalla: (Gestión tipos de vehículos)

II.1.2.7.10.30. Pantalla: (Agregar tipo de vehículo)



Ilustración 2 - 217 Pantalla: (Agregar tipo de vehículo)

II.1.2.7.10.31. Pantalla: (Modificar tipo de vehículo)

Ilustración 2 - 218 Pantalla: (Modificar tipo de vehículo)

II.1.2.7.10.32. Pantalla: (Modificar componentes del tipo de vehículo)

Ilustración 2 - 219 Pantalla: (Modificar componentes del tipo de vehículo)

II.1.2.7.10.33. Pantalla: (Ver tipo de vehículo)

Ilustración 2 - 220 Pantalla: (Ver tipo de vehículo)

II.1.2.7.10.34. Pantalla: (Gestión de vehículos)

Gestión de vehículos

Inicio / Vehículos

Placa	Modelo	Pl. Origen	Pl. Destino	Pl. Origen	Pl. Destino	Tipo	Estado	Disponibilidad	Acciones
SC400-000	LEXUS SC400	20-00-000	20-00-000	2000	2000	LUXUS SC400	Reservado	Disponibilidad	Verificar Modificar Eliminar
TYO-1234	TOYOTA CAMRY	20-00-000	20-00-000	2000	2000	TOYOTA CAMRY	Libre	Disponibilidad	Verificar Modificar Eliminar
FORD-567	FORD FOCUS	20-00-000	20-00-000	2000	2000	FORD	Ocupado	Disponibilidad	Verificar Modificar Eliminar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Ilustración 2 - 221 Pantalla: (Gestión de vehículos)

II.1.2.7.10.36. Pantalla: (Modificar vehículo)



Ilustración 2 - 223 Pantalla: (Modificar vehículo)

II.1.2.7.10.37. Pantalla: (Kardex vehículo)



The screenshot shows a digital vehicle logbook interface. At the top, there is a header area containing a small image of a car and a title. Below this is a large table with multiple columns, likely for recording vehicle details such as date, location, driver, and vehicle status. The table is organized into several sections, separated by horizontal lines. At the bottom of the screen, there are summary statistics and a section for 'OBSERVACIONES' (Observations).

Ilustración 2 - 224 Pantalla: (Kardex vehículo)

II.1.2.7.10.38. Pantalla: (Modificar componentes del vehículo)

The screenshot shows a web-based configuration interface for vehicle components. The window title is "Características y herramientas". It is divided into two main sections: "características" and "herramientas".

características

PISADERAS [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	FAROS [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
STOP [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	GUÑADORES [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
RADIO SONY CD MP3 USB [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	TOCACINTA [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
CINTURONES DE SEGURIDAD [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	ANTENA [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
RETROVISOR INTERIOR [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	RETROVISOR DERECHO [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
GUARDA-BARROS DELANTERO [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	PARACHOQUE DELANTERO [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
PARACHOQUE TRASERO [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	EQUIPO DE RADIOCOMUNICACION [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
TANQUE DE GN/ [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	LOGOTIPO INSTITUCIONAL [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]

herramientas

EXTINTOR DE INCENDIOS [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]	PLACAS DE CONTROL [Valor] PZA (EJEMPLO) [Observación]
---	---

Buttons: Cancelar, Modificar características y herramientas

Ilustración 2 - 225 Pantalla: (Modificar componentes del vehículo)

II.1.2.7.10.39. Pantalla: (Gestión documentos digitales)

Ilustración 2 - 226 Pantalla: (Gestión documentos digitales)

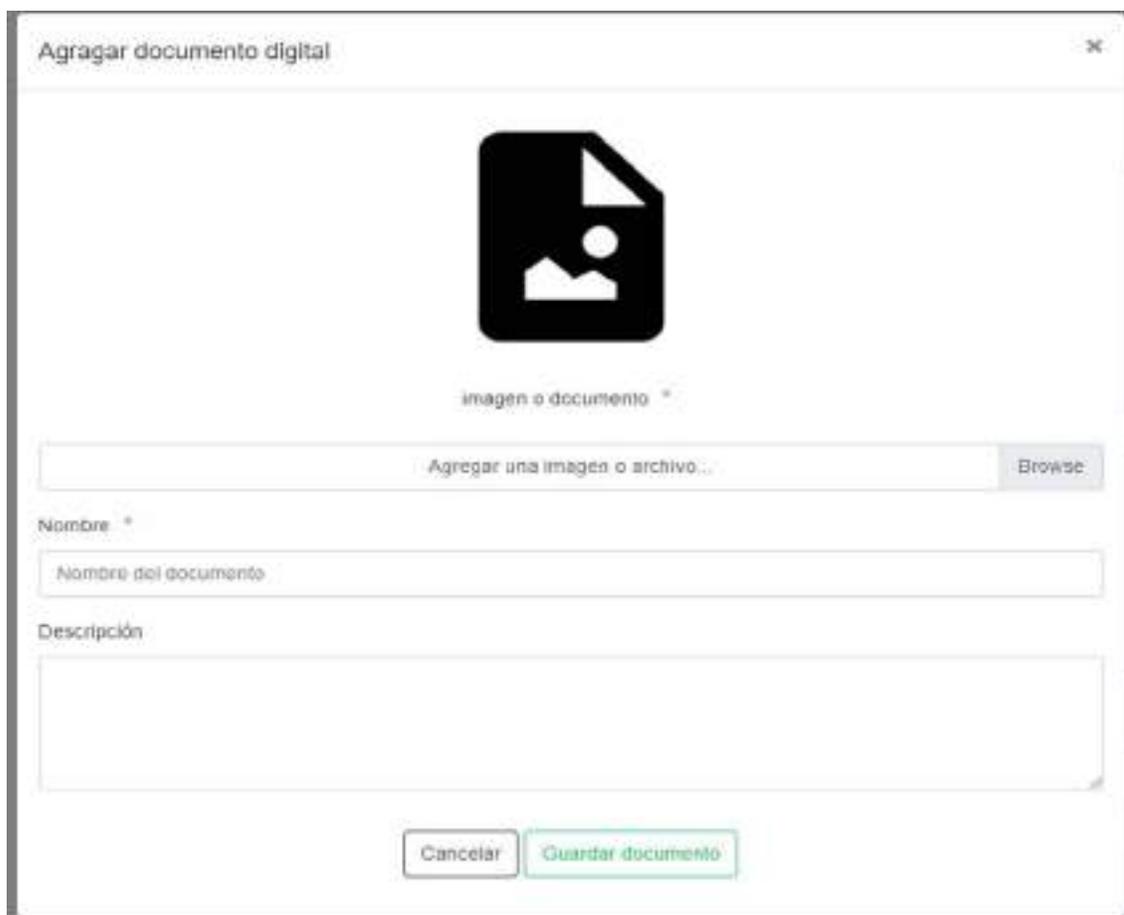
II.1.2.7.10.40. Pantalla: (Agregar documento)

Ilustración 2 - 227 Pantalla: (Agregar documento)

II.1.2.7.10.41. Pantalla: (Gestión seguros del vehículo)

Seguros del vehículo Agregar seguro

Seguro	opciones
Seguro: SOAT 2019 Código: x-t-525a6165 Fecha de inicio 01-01-2019 Fecha de vencimiento 01-01-2020 soat de la gestión 2019	opciones <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Seguro: SOAT 2020 Código: S-T-846654 Fecha de inicio 01-01-2020 Fecha de vencimiento 01-01-2021 Soat de la gestión 2020	opciones <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Ilustración 2 - 228 Pantalla: (Gestión seguros del vehículo)

II.1.2.7.10.42. Pantalla: (Agregar seguro del vehículo)

Agregar un nuevo seguro al vehículo

Seleccione el seguro *

Rasel

Código

codigo

fecha de inicio *

dd/mm/aaaa

fecha de vencimiento *

dd/mm/aaaa

Descripción

Ilustración 2 - 229 Pantalla: (Agregar seguro del vehículo)

II.1.2.7.10.43. Pantalla: (Modificar seguro del vehículo)

Editar seguro al vehículo

Nombre del seguro ?

SOAT 2020

Código ?

S-T-846654

fecha de inicio * ?

01/01/2020

fecha de vencimiento * ?

01/01/2021

Descripción ?

Soat de la gestión 2020

Cancelar Modificar seguro

Ilustración 2 - 230 Pantalla: (Modificar seguro del vehículo)

II.1.2.7.10.44. Pantalla: (Custodias del vehículo)

Custodias del vehículo

Placa del vehículo	CI del conductor	Institución a unidad	Observación de entrega	Observación de Emisión	Opciones
545-95-8545	873-90-4334		vehículo nuevo	todo bien	acción entrega acción de Emisión

Cancelar

Ilustración 2 - 231 Pantalla: (Custodias del vehículo)

II.1.2.7.10.45. Pantalla: (Gestión seguros)



Ilustración 2 - 232 Pantalla: (Gestión seguros)

II.1.2.7.10.46. Pantalla: (Agregar seguro)



Ilustración 2 - 233 Pantalla: (Agregar seguro)

II.1.2.7.10.47. Pantalla: (Modificar seguro)



Ilustración 2 - 234 Pantalla: (Modificar seguro)

II.1.2.7.10.48. Pantalla: (Ver seguro)



Ilustración 2 - 235 Pantalla: (Ver seguro)

II.1.2.7.10.49. Pantalla: (Gestión transferencias)



Ilustración 2 - 236 Pantalla: (Gestión transferencias)

II.1.2.7.10.50. Pantalla: (Listar transferencias de usuarios)



Ilustración 2 - 237 Pantalla: (Listar transferencias de usuarios)

II.1.2.7.10.51. Pantalla: (Listar transferencias de vehículos)



Ilustración 2 - 238 Pantalla: (Listar transferencias de vehículos)

II.1.2.7.10.52. Pantalla: (Listar transferencias de chóferes)



Ilustración 2 - 239 Pantalla: (Listar transferencias de chóferes)

II.1.2.7.10.53. Pantalla: (Crear transferencia de usuario)

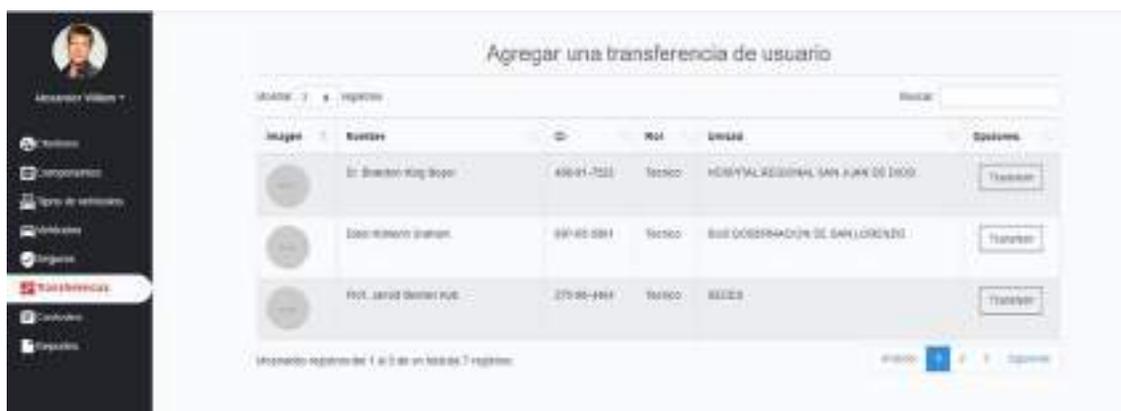


Ilustración 2 - 240 Pantalla: (Crear transferencia de usuario)

II.1.2.7.10.54. Pantalla: (Transferir usuario)



Ilustración 2 - 241 Pantalla: (Transferir usuario)

II.1.2.7.10.55. Pantalla: (Crear transferencia de vehículo)



Agregar una transferencia de vehículo

Placa	Colegio	N° Inicial	N° Motor	N° Chasis	Tip	Estado	Opciones
204-45-0070	27045-0401	837-05-0810	94911	781110	EXCAROTOM-REBOLUCA	Activo	Transferir
084-31-0040	140-07-0410	833-38-0410	20010	040000	OTRO	Activo	Transferir
014-00-0710	800-05-0300	800-02-0200	70140	701111	REMOVICION-FACTORA	Activo	Transferir

Ilustración 2 - 242 Pantalla: (Crear transferencia de vehículo)

II.1.2.7.10.56. Pantalla: (Transferir vehículo)



Transferir vehículo

Formulario de datos:

- País: [Campo de texto]
- Placa: [Campo de texto]
- Colegio: [Campo de texto]
- N° Inicial: [Campo de texto]
- N° Motor: [Campo de texto]
- N° Chasis: [Campo de texto]
- Tip: [Campo de texto]
- Estado: [Campo de texto]
- Observaciones: [Campo de texto]

Botones: [Transferir] [Cancelar]

Ilustración 2 - 243 Pantalla: (Transferir vehículo)

II.1.2.7.10.57. Pantalla: (Crear transferencia de chofer)



Agregar una transferencia de chofer

Imagen	Nombre	Dni	Categoría	Situación actual	Unidad	Opciones
[Avatar]	Fred FERRAZ GUZMÁN	84741-0074	01	CONTRATO	HOSPITAL REGIONAL ANR LIMA DE JARDIN	Transferir
[Avatar]	MARCO YANEZ JARABO	78741-0085	04	PSM	HOSPITAL REGIONAL ANR LIMA DE JARDIN	Transferir
[Avatar]	Edy Urqui Rosales Ordoñez	800-01-0077	01	PSM	SAN JACINTO	Transferir

Ilustración 2 - 244 Pantalla: (Crear transferencia de chofer)

II.1.2.7.10.58. Pantalla: (Transferir chofer)



Ilustración 2 - 245 Pantalla: (Transferir chofer)

II.1.2.7.10.59. Pantalla: (Gestión custodias)

Placa del vehículo	LA del vehículo	Asignación a unidad	Fecha inicio	Fecha finalización	Observaciones	Observaciones de la custodia	Acciones
1234567	1234567		15-12-2021	16-12-2021		Asignación de la custodia	Registrar Cancelar Actualizar
1234567	1234567		15-12-2021	16-12-2021		Asignación de la custodia	Registrar Cancelar Actualizar
1234567	1234567		15-12-2021	16-12-2021		Asignación de la custodia	Registrar Cancelar Actualizar

Ilustración 2 - 246 Pantalla: (Gestión custodias)

II.1.2.7.10.60. Pantalla: (Selección de vehiculó para custodia de unidad)

Selección de vehiculó para la custodia

Marca	Código	N° motor	N° motor	N° chasis	Tipo	Estado	Institución o unidad	Opciones
BMW	01405000	01505000	0447	0447	BMW0004	Activo	COMISIA SECURID. CIVIL JAN DE DIC	Seleccionar
BMW	04074000	01100000	0201	0000	BMW04	Reserva	COMISIA	Seleccionar
BMW	04074000	01100000	0201	0000	BMW04	Reserva	COMISIA SECURID. CIVIL JAN DE DIC	Seleccionar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Cancelar

Ilustración 2 - 247 Pantalla: (Selección de vehiculó para custodia de unidad)

II.1.2.7.10.61. Pantalla: (Seleccionar unidad para la custodia)

Seleccionar unidad para la custodia

Nombre	Tipo	Estado	Dirección	Opciones
COMISIA DE SEGURIDAD CIVIL	Comisaría	Activo	400 Calle Comercio 010	Seleccionar
JANIBEL LEGISLATIVO DEPARTAMENTAL DE TUPIZA	Comisaría	Activo	0101 Calle Vial 000 000	Seleccionar
COMISIA DE SEGURIDAD CIVIL	Comisaría	Activo	400 Calle Comercio 010	Seleccionar

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Cancelar

Ilustración 2 - 248 Pantalla: (Seleccionar unidad para la custodia)

II.1.2.7.10.62. Pantalla: (Agregar custodia para unidad)

The screenshot displays a web application interface for adding custody for a unit. The page is titled "Agregar custodia para unidad". At the top, there is a header with a user profile and navigation menu. The main content area is divided into several sections:

- Datos de la unidad:** This section contains fields for "Código de unidad", "Placa", "Modelo", "Año", "Color", "Marca", "Tipo de unidad", "Estado", "Fecha de compra", "Fecha de entrega", "Fecha de vencimiento", "Fecha de inicio de custodia", "Fecha de fin de custodia", "Fecha de renovación", "Fecha de cancelación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de baja", "Fecha de alta", "Fecha de modificación", "Fecha de eliminación", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de validación", "Fecha de rechazo", "Fecha de aprobación", "Fecha de denegación", "Fecha de confirmación", "Fecha de cancelación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de baja", "Fecha de alta", "Fecha de modificación", "Fecha de eliminación", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de validación", "Fecha de rechazo", "Fecha de aprobación", "Fecha de denegación", "Fecha de confirmación".
- Datos de custodia:** This section contains fields for "Código de custodia", "Placa", "Modelo", "Año", "Color", "Marca", "Tipo de custodia", "Estado", "Fecha de compra", "Fecha de entrega", "Fecha de vencimiento", "Fecha de inicio de custodia", "Fecha de fin de custodia", "Fecha de renovación", "Fecha de cancelación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de baja", "Fecha de alta", "Fecha de modificación", "Fecha de eliminación", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de validación", "Fecha de rechazo", "Fecha de aprobación", "Fecha de denegación", "Fecha de confirmación".
- Datos de custodia adicional:** This section contains fields for "Código de custodia adicional", "Placa", "Modelo", "Año", "Color", "Marca", "Tipo de custodia adicional", "Estado", "Fecha de compra", "Fecha de entrega", "Fecha de vencimiento", "Fecha de inicio de custodia", "Fecha de fin de custodia", "Fecha de renovación", "Fecha de cancelación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de baja", "Fecha de alta", "Fecha de modificación", "Fecha de eliminación", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de validación", "Fecha de rechazo", "Fecha de aprobación", "Fecha de denegación", "Fecha de confirmación".
- Datos de custodia adicional:** This section contains fields for "Código de custodia adicional", "Placa", "Modelo", "Año", "Color", "Marca", "Tipo de custodia adicional", "Estado", "Fecha de compra", "Fecha de entrega", "Fecha de vencimiento", "Fecha de inicio de custodia", "Fecha de fin de custodia", "Fecha de renovación", "Fecha de cancelación", "Fecha de suspensión", "Fecha de reactivación", "Fecha de baja", "Fecha de alta", "Fecha de modificación", "Fecha de eliminación", "Fecha de creación", "Fecha de actualización", "Fecha de validación", "Fecha de rechazo", "Fecha de aprobación", "Fecha de denegación", "Fecha de confirmación".

At the bottom of the page, there is a large image of a car and a prominent green "Agregar" button.

Ilustración 2 - 249 Pantalla: (Agregar custodia para unidad)

II.1.2.7.10.63. Pantalla: (Selección de vehiculó para custodia de chofer)



Ilustración 2 - 250 Pantalla: (Selección de vehiculó para custodia de chofer)

II.1.2.7.10.64. Pantalla: (Seleccionar chófer para la custodia)



Ilustración 2 - 251 Pantalla: (Seleccionar chófer para la custodia)

II.1.2.7.10.65. Pantalla: (Agregar custodia para chofer)

The screenshot displays a web application interface for adding a driver's custody. The page is titled "Agregar custodia para chofer" and features a sidebar menu on the left. The main content area is divided into several sections:

- Top Header:** Includes a navigation bar with a logo and several menu items.
- Central Form Area:** Contains multiple input fields and dropdown menus for entering driver information, such as name, ID, and contact details.
- Progress Indicators:** A section with two circular progress indicators, likely representing the status of different steps in the process.
- Bottom Section:** Features a car icon and a large input field, possibly for a license plate or vehicle identification number.

Ilustración 2 - 252 Pantalla: (Agregar custodia para chofer)

II.1.2.7.10.66. Pantalla: (Finalizar custodia para unidad)

The screenshot displays a web application interface for finalizing vehicle custody. The page is titled "Finalizar la custodia del vehículo" and features a sidebar menu on the left. The main content area is divided into several sections:

- Header:** "Finalizar la custodia del vehículo" and "Vehículo en custodia".
- Form Section 1:** A large form with multiple rows of input fields and checkboxes, organized into two columns.
- Form Section 2:** A smaller form with a few input fields and a "Guardar" button.
- Form Section 3:** A table with columns for "Vehículo", "Estado", "Fecha", and "Acción".
- Form Section 4:** A form with a "Vehículo" field and a "Finalizar custodia" button.
- Form Section 5:** A form with a "Vehículo" field and a "Finalizar custodia" button.

Ilustración 2 - 253 Pantalla: (Finalizar custodia para unidad)

II.1.2.7.10.67. Pantalla: (Finalizar custodia para chofer)

The screenshot displays a web application interface for finalizing a driver's custody. The page is titled "Finalizar custodia para chofer" and contains several sections, each with a form for data entry:

- Datos del chofer:** A form with fields for name, ID, and other personal information.
- Datos del vehículo:** A form with fields for vehicle type, license plate, and other details.
- Datos del conductor:** A form with fields for driver name, ID, and other information.
- Datos del conductor:** A second form with fields for driver name, ID, and other information.
- Datos del conductor:** A third form with fields for driver name, ID, and other information.
- Datos del conductor:** A fourth form with fields for driver name, ID, and other information.

At the bottom of the page, there are two car icons and a green button, likely for confirming the finalization of the custody.

Ilustración 2 - 254 Pantalla: (Finalizar custodia para chofer)

II.1.2.7.10.68. Pantalla: (Gestión reportes)



Ilustración 2 - 255 Pantalla: (Gestión reportes)

II.1.2.7.10.69. Pantalla: (Reportes usuarios)

The screenshot shows the 'Reportes de usuarios' interface. It includes a sidebar with a user profile and navigation options. The main area has a table with the following data:

Imagen	CV	Nombre	Apellido	Fecha de nacimiento	Estado	Institución o unidad	Rol	Acciones
	485-817322	DA ROSARIO	DA ROSARIO	1978-08-10	Activo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR	Usuario	Reporte
	981-05-0001	DA ROSARIO	DA ROSARIO	2003-08-04	Activo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR	Usuario	Reporte
	075-05-4404	DA ROSARIO	DA ROSARIO	1999-11-08	Activo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR	Usuario	Reporte

Ilustración 2 - 256 Pantalla: (Reportes usuarios)

II.1.2.7.10.70. Pantalla: (Reportes vehículos)

The screenshot shows the 'Reportes de vehículos' interface. It includes a sidebar with a user profile and navigation options. The main area has a table with the following data:

Placa	Código	N° sistema	N° motor	N° chasis	Tipo	Estado	Institución o unidad	Categoría	Acciones
AAA-8000A	481-80-0000	000-00-000	0000	10000	CARRO BOMBAS	Activo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR		Reporte
CCC-75-000	770-44-0000	00-00-000	0100	11111	MOTOCICLO	Inactivo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR		Reporte
445-00-000	445-00-0000	00-00-000	0100	10000	Auto	Activo	SECRETARÍA REGIONAL DE SALUD DE JOR		Reporte

Ilustración 2 - 257 Pantalla: (Reportes vehículos)

II.1.2.7.10.71. Pantalla: (Reportes chóferes)

Reportes de conductores o chóferes

Reporte por institución o unidad | Reporte por categoría de nivel de licencia

Nombre: 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100

ID	Nombre	Dirección	Fecha de nacimiento	Inicio Nivel	Fin Nivel	Estado	Institución	Acción
10702-3074	Yara Pineda	Quito	20-08-96	10-10-2019	5	CONTRATO	KC017N-REGUCAL-004-2018-0164	Reporte
10702-3081	Yara Pineda	Quito	10-08-96	10-10-2019	5	ITEM	KC047N-REGUCAL-004-2018-0164	Reporte
10702-3082	Yara Pineda	Quito	10-08-96	10-10-2019	7	ITEM	KC047N-REGUCAL-004-2018-0164	Reporte

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 30 registros

Ilustración 2 - 258 Pantalla: (Reportes chóferes)

II.1.2.7.11. Pruebas de ejecución

II.1.2.7.11.1. Introducción

Se presenta un análisis de pruebas de ejecución del buscador respecto al tiempo de respuesta. Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba (Black & Rueda Sandoval, 2011).

Esta sección establece el alcance y el objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar cada uno de los módulos que conforman el sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

II.1.2.7.11.2. Propósito

- La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de contribuir un error.

- Un buen caso de pruebas es aquel que tiene alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.
- Una prueba tiene éxito si descubres un error no detectado hasta entonces

II.1.2.7.11.3. Alcance

- Descubrir los casos de prueba de los formularios principales del sistema.
- Identificar y definir estos casos de prueba para evitar que existan errores y para obtener una salida correcta.
- Para la prueba de los datos en los formularios más importantes del sistema se utilizará el método de participación equivalente

II.1.2.7.11.4. Pruebas de Caja Negra

II.1.2.7.11.4.1. Interfaz: Ingreso al Sistema



Ilustración 2 - 259 Prueba de caja negra: Ingreso al Sistema

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Login	Valor	1. Cadena caracteres. 2. $4 < \text{cadena} \leq 12$	1. Vacío. 2. login \Rightarrow 12 letras dígitos o caracteres.
Password	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. $4 < \text{cadena} \leq 12$	1. Vacío. 2. password \Rightarrow 12 letras dígitos o caracteres.
Clases de Prueba			

Condición de Entrada	N.º	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Login	1.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 dígitos.	Alexander	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		“Login: error de validación: completar campo”
	3.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 12 caracteres	100000000000	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”
	4.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	
Password	5.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 dígitos.	Clavecita123	
	6.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		“Login: error de validación: completar campo”
	7.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 12 caracteres	abcdefghijkl121	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”
	8.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	

Tabla II - 120 Pruebas de Caja Negra interfaz: Ingreso al Sistema

II.1.2.7.11.4.2. Interfaz: Agregar Unidad

Ilustración 2 - 260 Prueba de caja negra: Agregar Unidad

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Nombre	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Encargado o responsable	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Cargo del encargado o responsable	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.

Tipo de unidad	Conjunto de valores	1. Concentrada o Desconcentrada	1. Nulo		
Institución o unidad padre	Conjunto de valores	1. Lista de todas las unidades de la Gobernación de Tarija	1. Nulo		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Nombre	1.	Válida	Verificar que Acepte caracteres alfabéticos	Unidad de Pensiones	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$unidad	Obs: “Formato invalido “
	3.	No Válida	Verificar que no acepte números	7864354	Obs: “Formato invalido “
	4.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Encargado o responsable	5.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Alexander Willam	
	6.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$lexander	Obs: “Formato invalido “
	7.	No Válida	Verificar que no acepte números	123456789	Obs: “Formato invalido “

	8.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Cargo del encargado o responsable	9.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Director	
	10.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Jefe#	Obs: “Formato invalido “
	11.	No Válida	Verificar que no acepte números	123456789	Obs: “Formato invalido “
	12.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Tipo de unidad	13.	Válida	Verificar que acepte entre Concentrada y Desconcentrada	Concentrada	
	14.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Institución o unidad padre	15.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de unidades de la Gobernación de Tarija	Unidad de Activos Fijos	
	16.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 121 Prueba de Caja Negra interfaz: Agregar Unidad

II.1.2.7.11.4.3. Interfaz: Modificar Unidad

Ilustración 2 - 261 Prueba de caja negra: Modificar Unidad

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Encargado o responsable	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Cargo del encargado o responsable	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Tipo de unidad	Conjunto de valores	1. Concentrada o Desconcentrada	1. Nulo
Institución o unidad padre	Conjunto de valores	1. Lista de todas las unidades de la Gobernación de Tarija	1. Nulo

Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Encargado o responsable	17.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Alexander Willam	
	18.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$lexander	Obs: "Formato invalido "
	19.	No Válida	Verificar que no acepte números	123456789	Obs: "Formato invalido "
	20.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Cargo del encargado o responsable	21.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Director	
	22.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Jefe#	Obs: "Formato invalido "
	23.	No Válida	Verificar que no acepte números	123456789	Obs: "Formato invalido "
	24.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"

Tipo de unidad	25.	Válida	Verificar que acepte entre Concentrada y Desconcentrada	Concentrada	
	26.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Institución o unidad padre	27.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de unidades de la Gobernación de Tarija	Unidad de Activos Fijos	
	28.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 122 Prueba de Caja Negra interfaz: Modificar Unidad

II.1.2.7.11.4.4. Interfaz: Agregar Rol

Ilustración 2 - 262 Prueba de caja negra: Agregar Rol

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida

Nombre	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. 4 < cadena =<50	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Nombre	1.	Válida	Verificar que Acepte caracteres alfabéticos	Tecnico	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$admin	Obs: "Formato invalido "
	3.	No Válida	Verificar que no acepte números	85343	Obs: "Formato invalido "
	4.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"

Tabla II - 123 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Rol

II.1.2.7.11.4.5. Interfaz: Agregar Usuario



Ilustración 2 - 263 Prueba de caja negra: Agregar Usuario

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Institución o unidad a la que pertenece	Conjunto de valores	1. Lista de las unidades de la Gobernación de Tarija	1. Nulo
Que rol tendrá el usuario en el sistema	Conjunto de valores	1. Lista de los roles del sistema	1. Nulo
Nombres	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Apellidos	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
CI	Valor	1. Cadena de caracteres alfanuméricos.	1. Vacío. 2. Números

		2. 7 < Cadena =<8	3. Caracteres simbólicos.		
Fecha de nacimiento	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Login	Valor	1. Cadena caracteres. 2. 4 < cadena =<12	1. Vacío. 2. login =>12 letras dígitos o caracteres.		
Password	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. 4 < cadena =<12	1. Vacío. 2. password => 12 letras dígitos o caracteres.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Institución o unidad a la que pertenece	1.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de unidades de la Gobernación de Tarija	Unidad de Activos Fijos	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Que rol tendrá el usuario en el sistema	3.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de roles del sistema	Tecnico	
	4.	No Válida	Verificar que no acepte números		No puede ser null
Nombres	5.	Válida	Verificar que acepte carácter Alfabéticos	Alexander Willam	

	6.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Alexander	Obs: “Formato invalido “
	7.	No Válida	Verificar que no acepte números	Alex13265	Obs: “Formato invalido “
	8.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Apellidos	9.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Vera Paco	
	10.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Vera	Obs: “Formato invalido “
	11.	No Válida	Verificar que no acepte números	Vera 45	Obs: “Formato invalido “. ”
	12.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
CI	13.	Válida	Verificar número dentro de rango de 7 a 8 caracteres.	7231881A	
	14.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$72318#	Obs: “Formato invalido “
	15.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 8 caracteres	123456789	Obs: “no deja escribir más 8 caracteres”

	16.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Fecha de nacimiento	17.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	30/04/1991	
	18.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: “Formato invalido “
	19.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: “Completar campo”
Login	20.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 Dígitos.	Alexander	
	21.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: “Completar campo”
	22.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 12 caracteres	12547896523 25	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”
	23.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	
Password	24.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 dígitos.	Clavecita123	
	25.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: “Completar campo”
	26.	No Válida	Verificar que no acepte una	AlexClavesita 123456	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”

			cadena mayor de 12 caracteres		
	27.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	

Tabla II - 124 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Usuario

II.1.2.7.11.4.6. Interfaz: Modificar Usuario



Ilustración 2 - 264 Prueba de caja negra: Modificar Usuario

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Institución o unidad a la que pertenece	Conjunto de valores	1. Lista de las unidades de la Gobernación de Tarija	1. Nulo
Que rol tendrá el usuario en el sistema	Conjunto de valores	1. Lista de los roles del sistema	1. Nulo
Nombres	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.

Apellidos	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. 4 < cadena =<100	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Fecha de nacimiento	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Login	Valor	1. Cadena caracteres. 2. 4 < cadena =<12	1. Vacío. 2. login =>12 letras dígitos o caracteres.		
Password	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. 4 < cadena =<12	1. Vacío. 2. password => 12 letras dígitos o caracteres.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Institución o unidad a la que pertenece	28.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de unidades de la Gobernación de Tarija	Unidad de Activos Fijos	
	29.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Que rol tendrá el usuario en el sistema	30.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de roles del sistema	Tecnico	
	31.	No Válida	Verificar que no acepte números		No puede ser null

Nombres	32.	Válida	Verificar que acepte carácter Alfabéticos	Alexander Willam	
	33.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Alexander	Obs: “Formato invalido “
	34.	No Válida	Verificar que no acepte números	Alex13265	Obs: “Formato invalido “
	35.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Apellidos	36.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Vera Paco	
	37.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Vera	Obs: “Formato invalido “
	38.	No Válida	Verificar que no acepte números	Vera 45	Obs: “Formato invalido “.
	39.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Fecha de nacimiento	40.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	30/04/1991	
	41.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: “Formato invalido “
	42.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: “Completar campo”

Login	43.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 Dígitos.	Alexander	
	44.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: “Completar campo”
	45.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 12 caracteres	12547896523 25	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”
	46.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	
Password	47.	Válida	Verificar número dentro de rango de 4 a 12 dígitos.	Clavecita123	
	48.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: “Completar campo”
	49.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 12 caracteres	AlexClavesita 123456	Obs: “no deja escribir más 12 caracteres”
	50.	Válida	Verificar que solo acepte número enteros	123456789	

Tabla II - 125 Pruebas de Caja Negra interfaz: Modificar Usuario

II.1.2.7.11.4.7. Interfaz: Agregar Chofer

Ilustración 2 - 265 Prueba de caja negra: Agregar Chofer

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Categoría del brevet	Conjunto de valores	1. Categoría A 2. Categoría B 3. Categoría C 4. Categoría M 5. Categoría P 6. Categoría T	1. Nulo
Nombres	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Apellidos	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.

CI	Valor	1. Cadena de caracteres alfanuméricos. 2. 7 < Cadena =< 8	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Fecha de nacimiento	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Situación Laboral	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. 4 < cadena =< 100	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Código del brevet del conductor	Valor	1. Cadena de Números Enteros. 2. 7 <= Cadena =< 10	1. Vacío. 2. Decimales 3. Alfanuméricos		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Categoría del brevet	1.	Válida	Verificar que acepte entre la categoría: A, B, C, M, P, T	Categoría A	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Nombres	3.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Alexander Willam	
	4.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Alexander	Obs: "Formato invalido "
	5.	No Válida	Verificar que no acepte números	Alex13265	Obs: "Formato invalido "

	6.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Apellidos	7.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Vera Paco	
	8.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Vera	Obs: "Formato invalido "
	9.	No Válida	Verificar que no acepte números	Vera 45	Obs: "Formato invalido "
	10.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
CI	11.	Válida	Verificar número dentro de rango de 7 a 8 caracteres.	7231881	
	12.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$72318#	Obs: "Formato invalido "
	13.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 8 caracteres	123456789	Obs: "no deja escribir más 8 caracteres"
	14.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Fecha de nacimiento	15.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	30/04/1991	

	16.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: "Formato invalido "
	17.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: "Completar campo"
Situación Laboral	18.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Contrato	
	19.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Item	Obs: "Formato invalido "
	20.	No Válida	Verificar que no acepte números	Contrato45	Obs: "Formato invalido "
	21.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Código del brevet del conductor	22.	Válida	Verificar número dentro de rango de 7 a 10 dígitos.	75845231	
	23.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: "Completar campo" campo"
	24.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 10 caracteres	965284751235	Obs: "no deja escribir más 10 caracteres"
	25.	Válida	Verificar que solo acepte letras alfabéticas	45157344A	Obs: "Formato invalido "

Tabla II - 126 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Chofer

II.1.2.7.11.4.8. Interfaz: Modificar Chofer

Ilustración 2 - 266 Prueba de caja negra: modificar Chofer

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Categoría del Brevet	Conjunto de valores	1. Categoría A 2. Categoría B 3. Categoría C 4. Categoría M 5. Categoría P 6. Categoría T	1. Nulo
Nombres	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.
Apellidos	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos.	1. Vacío. 2. Números

		2. 4< cadena =<100	3. Caracteres simbólicos.		
Fecha de nacimiento	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Situación Laboral	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. 4< cadena =<100	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Código del brevet del conductor	Valor	1. Cadena de Números Enteros. 2. 7<= Cadena =<10	1. Vacío. 2. Decimales 3. Alfanuméricos		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Categoría del brevet	26.	Válida	Verificar que acepte entre la categoría: A, B, C, M, P, T	Categoría A	
	27.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Nombres	28.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Alexander Willam	
	29.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Alexander	Obs: "Formato invalido "
	30.	No Válida	Verificar que no acepte números	Alex13265	Obs: "Formato invalido "
	31.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"

Apellidos	32.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Vera Paco	
	33.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Vera	Obs: "Formato invalido "
	34.	No Válida	Verificar que no acepte números	Vera 45	Obs: "Formato invalido "
	35.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Fecha de nacimiento	36.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	30/04/1991	
	37.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: "Formato invalido "
	38.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: "Completar campo"
Situación Laboral	39.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Contrato	
	40.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Item	Obs: "Formato invalido "
	41.	No Válida	Verificar que no acepte números	Contrato45	Obs: "Formato invalido "

	42.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Código del brevet del conductor	43.	Válida	Verificar número dentro de rango de 7 a 10 dígitos.	75845231	
	44.	No Válida	Verificar que no acepte una vacío		Obs: “Completar campo” campo”
	45.	No Válida	Verificar que no acepte una cadena mayor de 10 caracteres	965284751235	Obs: “no deja escribir más 10 caracteres”
	46.	Válida	Verificar que solo acepte letras alfabéticas	45157344A	Obs: “Formato invalido “

Tabla II - 127 Pruebas de Caja Negra interfaz: Modificar Chofer

II.1.2.7.11.4.9. Interfaz: Agregar Componente

Agregar una nueva característica o herramienta

Nombre:

Descripción:

Categoría:

Ilustración 2 - 267 Prueba de caja negra: Agregar Componente

Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida		
Nombre	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 50$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Es característica o herramienta	Conjunto de valores	1. Característica 2. Herramienta	1. Nulo		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Nombre	1.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Llantas	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Llanta	Obs: "Formato invalido "
	3.	No Válida	Verificar que no acepte números	1Llanta	Obs: "Formato invalido "
	4.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Es característica o herramienta	5.	Válida	Verificar que acepte entre Característica y Herramienta	Característica	
	6.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 128 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Componente

II.1.2.7.11.4.10. Interfaz: Modificar Componente

The screenshot shows a web interface titled "Editar características o herramienta". It contains the following elements:

- A "Número" field with a dropdown arrow, containing the value "201204".
- A "Característica o herramienta" dropdown menu.
- A "Descripción" text area with a placeholder text: "La descripción de dispositivos y componentes que están en la tienda, tal como se muestra en la página de productos de esta tienda y que se muestran en el menú de navegación, se muestra por debajo de esta descripción".
- Two buttons at the bottom: "Cancelar" and "Modificar".

Ilustración 2 - 268 Prueba de caja negra: Modificar Componente

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida		
Es característica o herramienta	Conjunto de valores	1. Característica 2. Herramienta	1. Nulo		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Es característica o herramienta	7.	Válida	Verificar que acepte entre Característica y Herramienta	Característica	
	8.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 129 Pruebas de Caja Negra interfaz: Modificar Componente

II.1.2.7.11.4.11. Interfaz: Agregar Tipo de Vehículo

Ilustración 2 - 269 Prueba de caja negra: Agregar Tipo de Vehículo

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida		
Nombre	Valor	1. Cadena de caracteres alfabéticos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 50$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Nombre	1	Válida	Verificar que acepte caracteres alfabéticos	Camioneta	
	2	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Camion	Obs: "Formato invalido"
	3	No Válida	Verificar que no acepte números	12Camionetas	Obs: "Formato invalido"

	4	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
--	---	-----------	-----------------	--	---------------------------

Tabla II - 130 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Tipo de Vehículo

II.1.2.7.11.4.12. Interfaz: Agregar Vehículo

The screenshot shows a web interface for adding a new vehicle. At the top, it says "Agregar un nuevo vehículo". Below this is a large image of a white SUV. Under the image is a "Agregar imagen..." button. Below that is a dropdown menu labeled "Quié tipo de vehículo es?". Below the dropdown are several input fields: "Codigo", "Placa", "Marca", "Modelo", "Número de serie", and "Número de placa".

Ilustración 2 - 270 Prueba de caja negra: Agregar Vehículo

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Qué tipo de vehículo es	Conjunto de valores	1. Lista de los tipos de vehículos del sistema	1. Nulo
Tipo de combustible	Conjunto de valores	1. Gasolina 2. Diésel 3. GNV	1. Nulo

Estado del vehículo	Conjunto de valores	1. Bueno 2. Regular 3. Malo	1. Nulo		
Motor	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. 4 < cadena =<100	1. Vacío.		
Chasis	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. 4 < cadena =<100	1. Vacío.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Qué tipo de vehículo es	1.	Válida	Verificar que acepte valores de la lista de tipos de vehículos del sistema	Camioneta	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Tipo de combustible	3.	Válida	Verificar que acepte entre Gasolina, Diésel y GNV	Gasolina	
	4.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Estado del vehículo	5.	Válida	Verificar que acepte entre Bueno, Regular y Malo	Bueno	

	6.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Motor	7.	Válida	Verificar que acepte cadena ≥ 4 y ≤ 50 caracteres	7854586HT	
	8.	No Válida	Verificar que los caracteres no sean menores a 4	132	Obs: "Formato invalido "
	9.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Chasis	10.	Válida	Verificar que acepte cadena ≥ 4 y ≤ 50 caracteres	7854586HT	
	11.	No Válida	Verificar que los caracteres no sean menores a 4	132	Obs: "Formato invalido "
	12.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"

Tabla II - 131 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Vehículo

II.1.2.7.11.4.13. Interfaz: Modificar Vehículo



Ilustración 2 - 271 Prueba de caja negra: modificar Vehículo

Clases de Equivalencia			
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida
Qué tipo de vehículo es	Conjunto de valores	1. Lista de los tipos de vehículos del sistema	1. Nulo
Tipo de combustible	Conjunto de valores	1. Gasolina 2. Diésel 3. GNV	1. Nulo
Estado del vehículo	Conjunto de valores	1. Bueno 2. Regular 3. Malo	1. Nulo
Motor	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. $4 < \text{cadena} \leq 100$	1. Vacío.

Chasis	Valor	1. Cadena de caracteres. 2. 4 < cadena =<100	1. Vacío.		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Qué tipo de vehículo es	13.	Válida	Verificar que acepte valores de la lista de tipos de vehículos del sistema	Camioneta	
	14.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Tipo de combustible	15.	Válida	Verificar que acepte entre Gasolina, Diésel y GNV	Gasolina	
	16.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Estado del vehículo	17.	Válida	Verificar que acepte entre Bueno, Regular y Malo	Bueno	
	18.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Motor	19.	Válida	Verificar que acepte cadena ≥ 4 y ≤ 50 caracteres	7854586HT	

	20.	No Válida	Verificar que los caracteres no sean menores a 4	132	Obs: "Formato invalido "
	21.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"
Chasis	22.	Válida	Verificar que acepte cadena ≥ 4 y ≤ 50 caracteres	7854586HT	
	23.	No Válida	Verificar que los caracteres no sean menores a 4	132	Obs: "Formato invalido "
	24.	No Válida	No acepta vacío		Obs: "Completar campo"

Tabla II - 132 Pruebas de Caja Negra interfaz: modificar Vehículo

II.1.2.7.11.4.14. Interfaz: Agregar Seguro

The screenshot shows a web interface for adding a new insurance policy. The title is "Agregar un nuevo seguro". There are two input fields: "Nombre" (Name) and "Descripción" (Description). The "Nombre" field contains the text "SOAT 2022" and has a green checkmark below it with the text "Nombre disponible". The "Descripción" field is empty. At the bottom of the form, there are two buttons: "Cancelar" (Cancel) and "Guardar" (Save).

Ilustración 2 - 272 Prueba de caja negra: Agregar Seguro de Vehículo

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida		Condición Invalida	
Nombre	Valor	1. Cadena de caracteres alfanuméricos. 2. 4 < cadena =<50		1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.	
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Nombre	1.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfanuméricos	SOAT 2020	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$Camion	Obs: “Formato invalido “
	3.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”

Tabla II - 133 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Seguro

II.1.2.7.11.4.15. Interfaz: Agregar Seguro del Vehículo

The screenshot shows a mobile application screen titled 'Agregar un nuevo seguro al vehículo'. It features a search bar at the top with the text 'Agregar seguro'. Below this are several input fields: 'Código', 'Fecha de inicio', 'Fecha de vencimiento', and 'Descripción'. At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar seguro'.

Ilustración 2 - 273 Prueba de caja negra: Agregar Seguro de Vehículo

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida		
Seguro	Conjunto de valores	1. Lista de los seguros del sistema	1. Nulo		
Código	Valor	1. Cadena de caracteres alfanuméricos. 2. $4 < \text{cadena} \leq 50$	1. Vacío. 2. Números 3. Caracteres simbólicos.		
Fecha de inicio	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Fecha de vencimiento	Valor	1. Formato Date	1. Vacío 2. Letras		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje

Seguro	1.	Válida	Verificar que acepte entre la lista de seguros del sistema	SOAT 2021	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null
Código	3.	Válida	Verificar que acepte caracteres alfanuméricos	154544564Y	
	4.	No Válida	Verificar que no acepte caracteres simbólicos	\$56445645	Obs: “Formato invalido “
	5.	No Válida	No acepta vacío		Obs: “Completar campo”
Fecha de inicio	6.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	01/01/2021	
	7.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: “Formato invalido “
	8.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: “Completar campo”
Fecha de vencimiento	9.	Válida	Verificar que acepte en formato fecha	01/01/2021	
	10.	No Válida	Verificar que no acepte letras		Obs: “Formato invalido “
	11.	No Válida	Verificar que acepte espacio en blanco		Obs: “Completar campo”

Tabla II - 134 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Seguro de Vehículo

II.1.2.7.11.4.16. Interfaz: Agregar Transferencia de Usuario

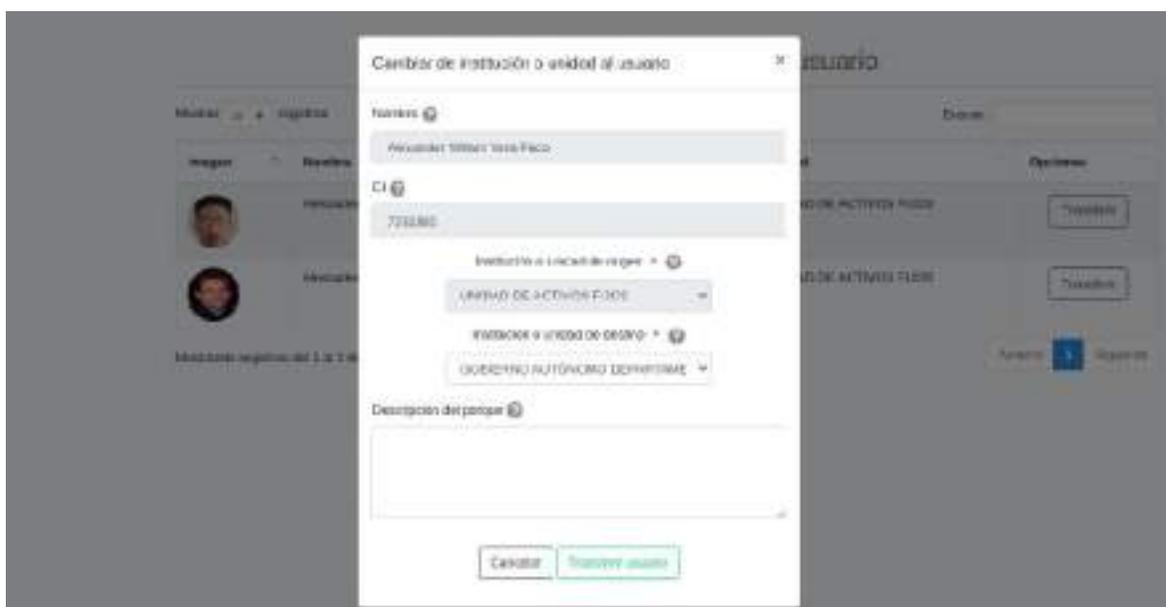


Ilustración 2 - 274 Prueba de caja negra: Agregar transferencia de Usuario

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida	Condición Invalida		
Institución o unidad de destino	Conjunto de valores	1. Lista de las unidades del sistema	1. Nulo		
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Institución o unidad de destino	1.	Válida	Verificar que acepte valores de la lista de unidades del sistema	Unidad de Almacenes	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser

					null
--	--	--	--	--	------

Tabla II - 135 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Transferencia de Usuario

II.1.2.7.11.4.17. Interfaz: Agregar Transferencia de Vehículo



Ilustración 2 - 275 Prueba de caja negra: Agregar transferencia de Vehículo

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo	Condición Valida		Condición Invalida	
Institución o de unidad destino	Conjunto de valores	1. Lista de las unidades del sistema		1. Nulo	
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
Institución o de unidad destino	1.	Válida	Verificar que acepte valores de la lista de	Unidad de Almacenes	

			unidades del sistema		
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 136 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Transferencia de Vehículo

II.1.2.7.11.4.18. Interfaz: Agregar Transferencia de Chofer

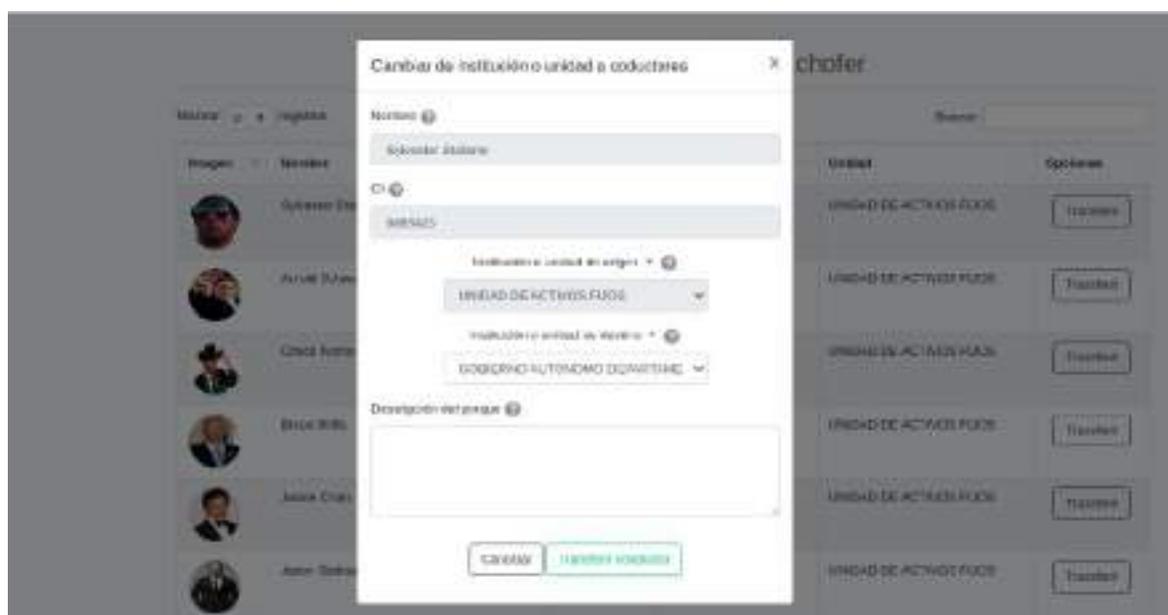


Ilustración 2 - 276 Prueba de caja negra: Agregar Transferencia de Chofer

Clases de Equivalencia					
Condición	Tipo		Condición Valida	Condición Invalida	
Institución o unidad destino	Conjunto de valores		1. Lista de las unidades del sistema	1. Nulo	
Clases de Prueba					
Condición de Entrada	Nro.	Clase de Equivalencia	Propósito del Caso	Datos Prueba	Observación o mensaje

Institución o de unidad destino	1.	Válida	Verificar que acepte valores de la lista de unidades del sistema	Unidad de Almacenes	
	2.	No Válida	Verificar que no acepte nulos		No puede ser null

Tabla II - 137 Pruebas de Caja Negra interfaz: Agregar Transferencia de Chofe

II.1.3. Medios de verificación (del componente 1)

II.1.3.1. Entrevista al jefe de la Unidad de Activos Fijos antes de implementar el sistema.

ENTREVISTA A LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS

Fecha de entrevista: 04-03-2020
 Entrevistado: Henry Rivera-Castillo - Jefe de la Unidad de Activos Fijos
 Entrevistador: Alexander Willem Vera Pardo

CUESTIONARIO

- 1.- ¿Cómo califica usted la forma que manejan las custodias de sus vehículos?
 R.- Buena () Regular (✓) Mala ()
- 2.- ¿Cuáles informaciones son más valiosas para la Unidad de Activos Fijos?
 R.- 1) Choferes () 2) Vehículos (✓)
 3) Custodias (✓) 4) Reportes (✓)
- 3.- ¿Cuánto tiempo se tarda maso menos en realizar el proceso de dar en custodia un vehículo?
 R.- 5min 10min 30min 1h (✓) más de 1h
- 4.- ¿Cuál es el tiempo en promedio que se tarda en realizar un reporte de un vehículo?
 R.- 5min 10min 30min 1h (✓) más de 1h
- 5.- ¿Cuál es el tiempo en promedio que se tarda en sacar un reporte general de todos sus vehículos?
 R.- 5min 10min 30min 1h (✓) más de 1h
- 6.- ¿Por qué cree usted que se tarda tanto tiempo en realizar los distintos reportes?
 R.- No tenemos la información ordenada por lo que es difícil saber cual es la última información actualizada
- 7.- ¿Cree usted que los reportes reflejan la información verdadera y actualizada de sus vehículos?
 R.- Si () No (X)
- 8.- ¿Usted considera que los reportes actuales contribuyen a que su administración de la Unidad de Activos Fijos sea la mejor posible?
 R.- Si () No () Poco (✓)
- 9.- ¿Esta conforme con los reportes que se generan actualmente de los vehículos?
 R.- Poco, quisiera información siempre actualizada que sea reflejada en los reportes de los vehículos

II.1.3.2. Certificado de cumplimiento por parte del jefe de la Unidad de Activos Fijos

LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS PERTENECIENTE A LA
SECRETARIA DE ECONOMÍA Y FINANZAS DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO DEL DEPARTAMENTO DE
TARJA

CERTIFICA

Que el universitario Alexander Willam Vera Paco con CI 7231881 a cumplido con el desarrollo del Sistema informático para mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos llamado "VEAF".

El sistema "VEAF" cumple con todos los requerimientos que nosotros especificamos para su desarrollo, por lo que nosotros como Unidad de Activos Fijos manifestamos nuestra conformidad con el sistema.

es cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

para fines que convenga al interesado.


Henry Rivera Castillo
Jefe Unidad Activos Fijos
GOBIERNO AUTÓNOMO DEL DEPARTAMENTO DE TARJA

LIC. HENRY RIVERA CASTILLO
JEFE
UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS



II.1.3.3. Certificado de cumplimiento por parte del área de informática de la Unidad de Activos Fijos

LA UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS PERTENECIENTE A LA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS DEL
GOBIERNO AUTÓNOMO DEL DEPARTAMENTO DE
TARJA

CERTIFICA

Que el universitario Alexander Willam Vera Paco con CI 7231881 a cumplido con el desarrollo e instalación del Sistema informático para mejorar la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos llamado "VEAF".

El sistema "VEAF" cumple con todos los requerimientos que nosotros especificamos para su desarrollo e implementación, por lo mi persona con el cargo de Técnico especializado I de la Unidad de Activos Fijos manifestó nuestra conformidad con el sistema.

es cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

para fines que convenga al interesado.



EDGAR A QUINONES GARZÓN
TÉCNICO ESPECIALIZADO I
UNIDAD DE ACTIVOS FIJOS

CAPÍTULO II
COMPONENTE II
CAPACITACION AL PERSONAL
INVOLUCRADO

II.2. Capacitación al personal involucrado

II.2.1. Introducción

La capacitación del personal de una empresa o institución se obtendrá sobre dos pilares fundamentales, por un lado, el adiestramiento y conocimientos del propio oficio y labor y por el otro a través de la satisfacción del trabajador por aquello que hace, esto es muy importante, porque jamás se podrá exigir ni pretender eficacia y eficiencia de parte de alguien que en definitivas cuentas no se encuentra satisfecho con el trato o con la recompensa que obtiene. La capacitación es un proceso que conlleva a mejorar al personal que recibe dicha capacitación, de tal manera que la capacitación es un fin para el mejoramiento de la empresa o institución, es por esto que nace el objetivo general del proyecto “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF”.

II.2.2. Propósito

El propósito del proyecto es que al finalizar el curso de capacitación el personal de la Unidad de Activos Fijos, este apto para poder manejar el sistema web “VEAF”.

II.2.3. Objetivos

II.2.3.1. Objetivo general

Capacitar al personal de la Unidad de Activos Fijos en uso óptimo del sistema “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF”

II.2.3.2. Objetivos específicos

- Capacitar a los usuarios del sistema según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuados para cada uno.
- Entregar elementos teóricos y desarrollar ejercicios prácticos para evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.
- Contribuir a elevar y mantener un buen nivel de eficiencia individual y rendimiento colectivo.

II.2.4. Contexto

La capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAFF” aporta a la Unidad de Activos Fijos.

En la segunda parte se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el capacitador confeccionó la guía para capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

- Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico:

Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:

- Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde)

II.2.5. Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAFF” tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro del establecimiento y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación de los usuarios finales. Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque el alumno tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se

logra cuando el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el alumno no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos (mailxmail, 2020).

II.2.6. Contenido de capacitación

- Lección 1: Ingreso al Sistema y cuenta de usuario
 - Logeo de usuario
 - Modificar perfil de usuario
- Lección 2: Gestión de Unidades
 - Listar unidades
 - Agregar unidades
 - Modificar unidades
 - Ver unidades
 - Deshabilitar unidades
 - Habilitar unidades
- Lección 3: Gestión de Roles
 - Listar roles
 - Agregar roles
 - Modificar roles
 - Modificar las funciones del rol
 - Deshabilitar roles
 - Habilitar roles
- Lección 4: Gestión de Usuarios
 - Listar usuarios
 - Agregar usuarios
 - Modificar usuarios
 - Ver usuarios
 - Deshabilitar usuarios
 - Habilitar usuarios

- Lección 5: Gestión de Chóferes o Conductores
 - Listar chóferes
 - Agregar chóferes
 - Modificar chóferes
 - Ver chóferes
 - Deshabilitar chóferes
 - Habilitar chóferes
- Lección 6: Gestión de Componentes (“Características y Herramientas”)
 - Listar componentes
 - Agregar componentes
 - Modificar componentes
 - Ver componentes
 - Deshabilitar componentes
 - Habilitar componentes
- Lección 7: Gestión de Tipos de Vehículos
 - Listar tipos de vehículos
 - Agregar tipos de vehículos
 - Modificar tipos de vehículos
 - Modificar Componentes del tipo de vehículo
 - Ver tipo de vehículo
 - Deshabilitar tipo de vehículo
 - Habilitar tipo de vehículo
- Lección 8: Gestión de Vehículos
 - Listar vehículos
 - Agregar vehículos
 - Modificar vehículos
 - Kardex de los vehículos
 - Modificar los componentes de los vehículos
 - Deshabilitar vehículos
 - Habilitar vehículos

- Lección 9: Gestión de los Documentos Digitales de los Vehículos
 - Listar documentos del vehículo
 - Agregar documentos al vehículo
 - Descargar documentos del vehículo
 - Eliminar documentos al vehículo
- Lección 10: Gestión de Seguros de los Vehículos
 - Listar seguros
 - Agregar seguros
 - Modificar seguros
 - Ver seguros
 - Deshabilitar seguros
 - Habilitar seguros
- Lección 11: Gestión de Custodias de Vehículos
 - Listar custodias de los vehículos
 - Agregar custodias a los vehículos
 - Finalizar custodias de los vehículos
 - Descargar Actas de entrega y finalización de custodias
- Lección 12: Gestión de Transferencias
 - Listar transferencias de usuarios, vehículos y chóferes
 - Crear transferencias de usuarios, vehículos y chóferes
- Lección 13: Gestión de Reportes
 - Crear reportes de usuarios con filtros establecidos
 - Crear reportes de vehículos con filtros establecidos
 - Crear reportes de chóferes con filtros establecidos

II.2.7. Plan de Clases

Nro.	Contenido	Objetivo	Fecha	Duración (minutos)	Medios de enseñanza - aprendizaje	Destinatario
1.	Lección 1: Ingreso al Sistema y cuenta de usuario	Que el usuario se identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.	28/10/2020	10	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
2.	Lección 2: Gestión de Unidades	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar las diferentes instituciones o UNIDADES del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador
3.	Lección 3: Gestión de Roles	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar las diferentes ROLES del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar y modificar los diferentes permisos del rol.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador

4.	Lección 4: Gestión de Usuarios	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los usuarios del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador
5.	Lección 5: Gestión de Chóferes o Conductores	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los chóferes o conductores del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
6.	Lección 6: Gestión de Componentes (“Características y Herramientas”)	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Componentes (“Características y Herramientas”) del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
7.	Lección 7: Gestión de Tipos de Vehículos	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Tipos de Vehículos del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar y	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos

		modificar los componentes del tipo de vehículo.				
8.	Lección 8: Gestión de Vehículos	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Vehículos del Sistema para agregar, modificar, ver, deshabilitar, habilitar y modificar los componentes del vehículo.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
9.	Lección 9: Gestión de los Documentos Digitales de los Vehículos	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Documentos Digitales de los Vehículos del Sistema para agregar, descargar y eliminar	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
10.	Lección 10: Gestión de Seguros de los Vehículos	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Seguros de los Vehículos del Sistema para agregar, modificar y eliminar	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos
11.	Lección 11: Gestión de Custodias de Vehículos	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Custodias de Vehículos del	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos

		Sistema para crear, finalizar, etc.				
12.	Lección 12: Gestión de Transferencias	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar las Transferencias de usuarios, vehículos, chóferes del Sistema para crear, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador
13.	Lección 13: Gestión de Reportes	Que el usuario con los determinados permisos pueda gestionar los Reportes de usuarios, vehículos, chóferes del Sistema para crear por los filtros establecidos, etc.	28/10/2020	30	Computadora	Administrador y encargado o responsable de los vehículos

Tabla II - 138 Plan de Clases

II.2.8. Resultados Esperados

Se capacitó al personal de la “Unidad de Activos Fijos” cumpliendo las expectativas de la capacitación, al enseñar el manejo del Sistema y mostrando su conformidad con la funcionalidad del Sistema.

II.2.9. Medios de Verificación del Componente

- Lista asistencia a la capacitación del sistema
- Manual de Usuarios
- Manual de Instalación

II.2.10. Conclusiones

Después de Realizar la capacitación se concluye con la etapa de capacitación exitosamente; al enseñar el manejo del Sistema y mejorar algunos recomendaciones y correcciones del usuario respecto al Sistema

II.2.11. Medios de verificación (del componente 2)**II.2.11.1. Lista de asistencia a la capacitación del sistema**

LISTA DE ASISTENCIA

Fecha: 25/10/2020
Lugar: Unidad de Activos Fijos

Lista de capacitación del sistema "VEAF" al personal de la Unidad de Activos Fijos

N°	Nombre completo	Firma
1.	Henry Rivera Castillo	
2.	Edgar A Quiñones Guzmán	
3.	Rosal Carreón	
4.		

Ilustración 2 - 280

Medios de verificación (del componente 2) – Lista de asistencia a la capacitación

II.2.11.2. Fotos de la capacitación



Ilustración 2 - 281 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual

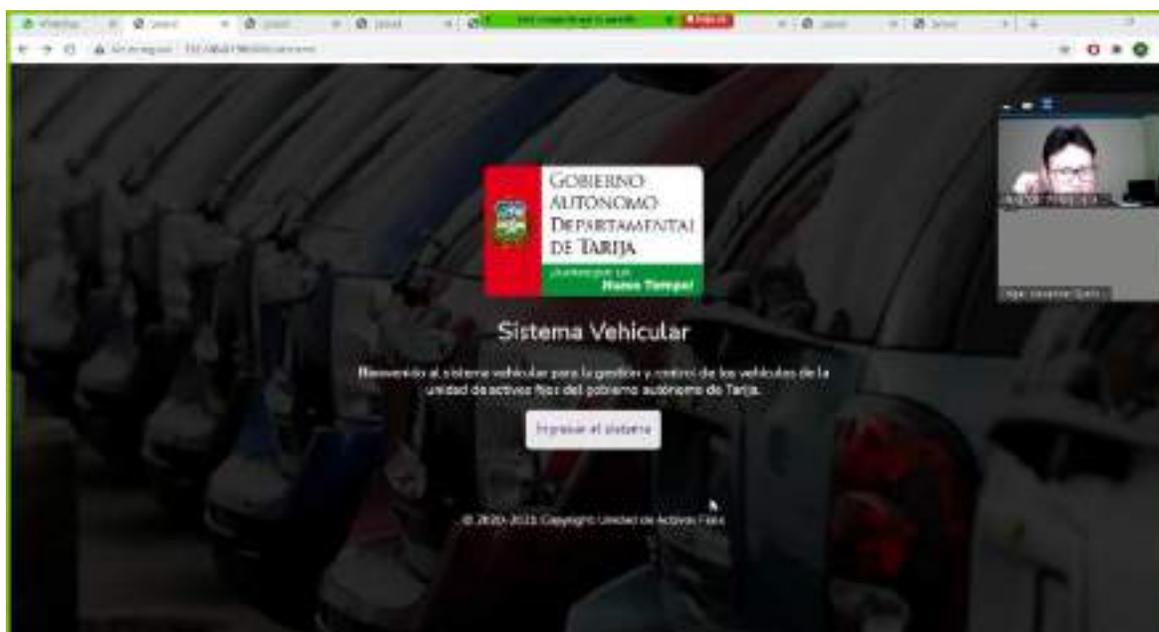


Ilustración 2 - 282 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual



Ilustración 2 - 283 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual

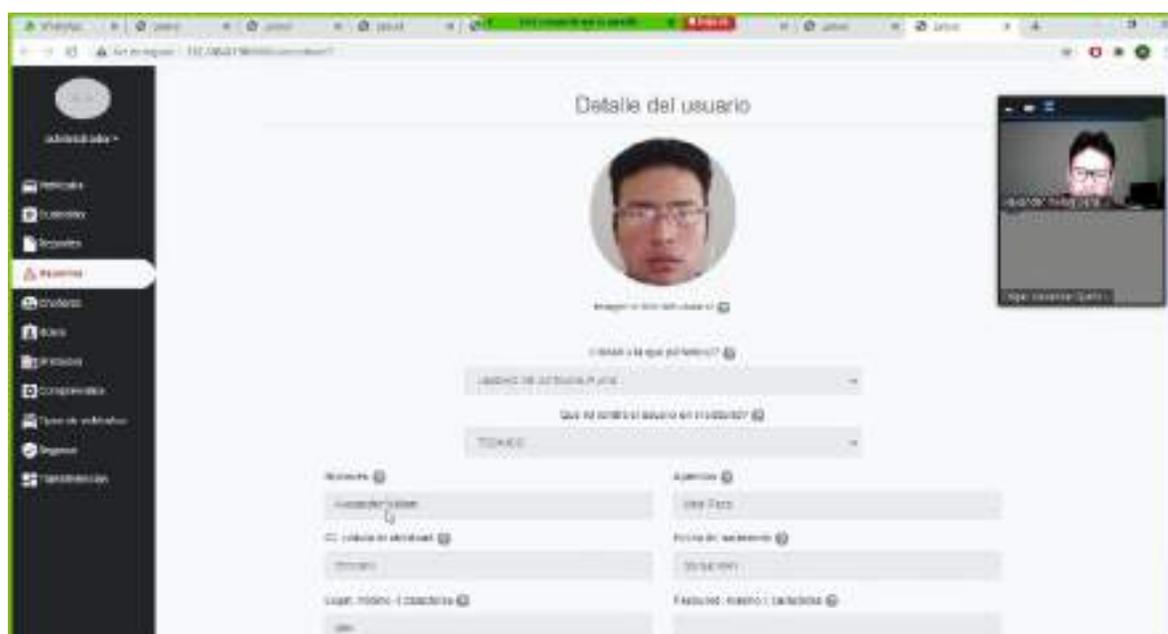


Ilustración 2 - 284 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual

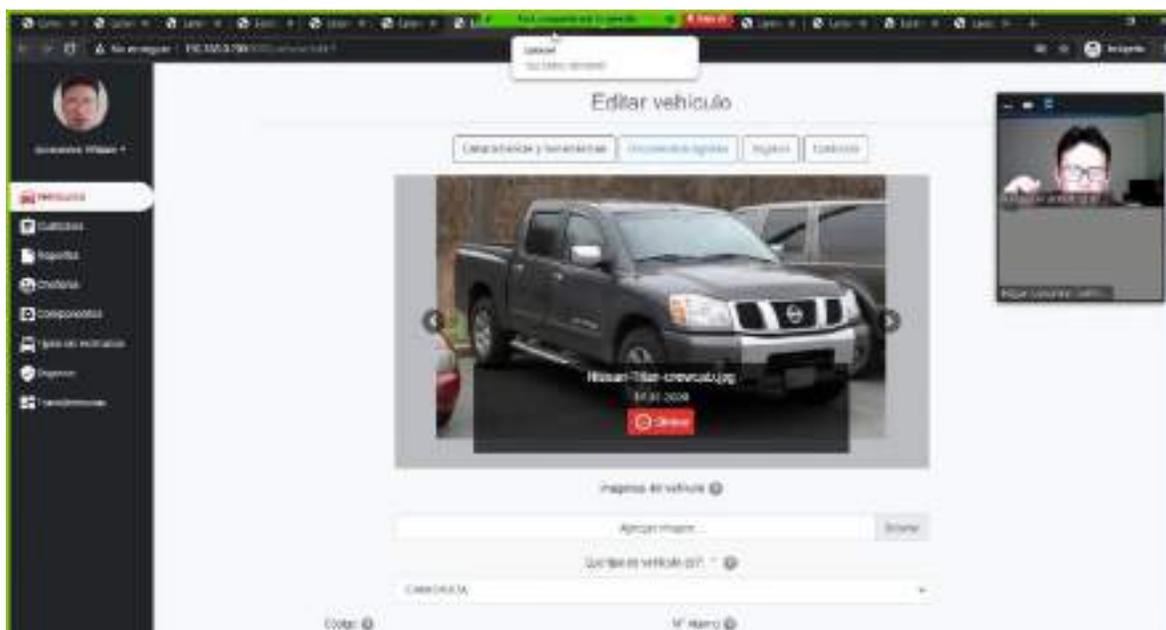


Ilustración 2 - 285 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual



Ilustración 2 - 286 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación virtual



Ilustración 2 - 287 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación presencial



Ilustración 2 - 288 Medios de verificación (del componente 2) – fotos de capacitación presencial

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1. Conclusiones

- Se concluye con el presente proyecto, que la aplicación de las Tecnologías de Información es indispensable para la optimización de los procesos en cualquier organización.
- Se logró desarrollar el sistema informático “Mejoramiento en la Gestión de las Custodias de los Vehículos de la Unidad de Activos Fijos del Gobierno Autónomo Departamental de Tarija, a través de las TIC: VEAF.”, con lo cual se cumple con el objetivo general, puesto que el sistema informático de gestión ha contribuido de manera eficiente en minimizar el tiempo de búsqueda de información actualizada y confiable de los vehículos.
- Se logró diseñar el sistema informático usando la metodología RUP, por ser esta metodología una de las más usadas para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos dividiendo el proceso de desarrollo en 4 Fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.
- De acuerdo a la fase de inicio se diagnosticó que los procesos críticos por medio de la utilización de la especificación de requerimientos bajo la norma IEEE 830
- En la fase de elaboración se utilizó UML para el diseño de los diagramas necesarios para mostrar la funcionalidad y estructura del Sistema, con información acorde a las necesidades y requerimientos de los procesos inherentes en la gestión de las custodias de los vehículos de la Unidad de Activos Fijos.
- En la fase de Construcción se diseñó, se construyó la aplicación bajo tecnología WEB con el lenguaje de programación PHP con Laravel y la gestión de la Base de Datos por medio de MariaDB, teniendo como base los requisitos analizados con la metodología RUP empleada
- De acuerdo a la fase de transición se planificó y se realizó la capacitación respectiva al personal involucrado en el uso e instalación del sistema de forma virtual y presencial, además de la entrega de toda la documentación.
- EL sistema maneja información por medio de listados y reportes con datos que apoyaran a la administración de la Unidad de Activos Fijos.

III.2. Recomendaciones

- Se aconseja manejar navegadores como: Mozilla Firefox, Google Chrome.
- Debido al limitado tiempo en el que se realizó el Sistema Informático, se recomienda la implementación de nuevas actualizaciones y/o nuevos módulos que tengan relación con el sistema actual realizado.
- Se recomienda cumplir a cabalidad con el cronograma de actividades ya que la mala planificación afecta la duración del proceso de desarrollo del Sistema Informático.
- Se recomienda Proteger los equipos conectados a la red ante posibles ataques, activando el firewall de Windows, Estabilizador o UPS (Sistema de alimentación ininterrumpida)