

CAPITULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I. Conclusiones y Recomendaciones

III.1. Conclusiones

Se concluye, con el presente proyecto cumpliendo los objetivos trazados, resaltando que la aplicación de las Tecnologías de Información junto con la aplicación de los sistemas de información es indispensable para la optimización de los procesos en cualquier organización.

Específicamente, con este proyecto, la optimización se ve reflejada en la mejora de los tiempos de ejecución de procesos de funcionamiento y gestión administrativa de la empresa.

Se logró brindar a los usuarios del sistema una manera adecuada de registrar la información logrando un eficiente desempeño en sus labores obteniendo los reportes necesarios de la base de datos del sistema, destinados a mejorar el control de procesos que realiza la empresa.

Se consiguió capacitar a las personas destinadas al empleo del sistema, de tal forma que manejan sin ninguna dificultad el mismo.

El sistema facilitó la publicación y difusión de los servicios e información actualizada que es de utilidad tanto para los clientes externos y socios internos de la empresa de radio taxis, promoviendo esta difusión a través de la una herramienta de la web.

Se concluye además, que la etapa de capacitación es un proceso de gran importancia, sin el cual no se lograría el rendimiento ideal del sistema.

En la capacitación, se han utilizado los manuales y demostraciones del sistema la misma que hicieron más fácil el aprendizaje.

La Metodología RUP utilizada en el componente software permitirá en un futuro realizar mejoras al software, puesto que el proceso de esta permite iterar y realizar las modificaciones necesarias para alcanzar mayor calidad del software.

- La utilización del Lenguaje UML permitió mejorar la calidad del análisis y diseño de sistemas, y contribuir por tanto a crear un sistema de información de alta calidad.

III.2. Recomendaciones

- Profundizar más aún en el desarrollo de otros requerimientos por la empresa de Radio Móvil.
- Poder ampliar el sistema para el control en el área contable en las gestiones que lo requiera.
- Es muy importante las copias de seguridad, debido que puede haber pérdida de la información y recomiendo que el sistema disponga de la creación de backups, ya que es una de las muchas maneras de proteger la información.
- Establecer un presupuesto económico para el equipamiento tecnológico en la empresa para poder hacer uso del sistema informático y así poder aprovechar sus beneficios que el mismo ofrece.
- Se recomienda hacer un estudio más profundo en lo que respecta al cálculo de tiempos a la hora de realizar el cronograma del proyecto.
- Se aconseja manejar los navegadores como ser: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

CAPITULO I

EL PROYECTO

I. EL PROYECTO

I.1. Presentación del Proyecto

I.1.1. Título

Mejoramiento de los procesos de registro en la gestión Administrativa y Operacional de la Empresa de Radio Móvil Andaluz.

I.1.2. Carrera

Ingeniería Informática

I.1.3. Facultad

Facultad de Ciencias y Tecnología

I.1.4. Institución/Centro Cooperante

Empresa de Radio Móvil Andaluz

I.1.5. Provincia/Municipio

Prov. Cercado-Tarija

I.1.6. Duración del proyecto

El proyecto tiene una duración de 12 meses.

I.1.7. Área/línea de investigación priorizada

Desarrollo de sistemas de información

I.2. Personal vinculado al proyecto

I.2.1. Director del proyecto

Torrez	Morales	Ruth Cinthya	7137693
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	C.I.
Universitaria	Ing. Informática	Ciencias y Tecnología	
Profesión	Carrera ó Unidad	Facultad:	
Telef. Oficina	72970249	cintya_tm@hotmail.com	
	Celular	Correo electrónico	Firma

Tabla 1 Información personal del Director del Proyecto

I.2.2. Actividades previstas para el director del proyecto.

Responsable *	Actividades
Director Univ. Ruth Cinthya Torrez Morales	• Ser responsable del éxito y alcance del Proyecto. • Conducir al equipo de trabajo. • Crear la planificación del cronograma del proyecto, lo actualiza y administra su ejecución. • Realizar la supervisión del desarrollo del proyecto. • Implantar un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. • Determinar, gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. • Realizar la capacitación a los usuarios del sistema.

Tabla 2 Actividades previstas para el director del proyecto

I.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.3.1. Resumen ejecutivo del proyecto

El presente proyecto, a través del cual pretendemos llegar a tal meta, tiene como fin contribuir a mejorar los procesos de funcionamiento y gestión administrativa de la Empresa de Radio Móvil Andaluz de la ciudad de Tarija, puesto que la misma se dedica al servicio de transporte público, es una asociación de personas conformada por operadores, secretaria, una mesa directiva además de contar con 160 móviles inscritos entre socios e inquilinos y es de vital importancia para la Directiva que conforma la empresa el requerimiento y desarrollo de este sistema informático.

Con el desarrollo del proyecto se pretende obtener un manejo eficiente del funcionamiento operacional que realiza el personal de la empresa, en cuanto a la recepción de datos obteniendo un mayor control de los registros, fácil acceso a la información y evitando la pérdida de la información. Además de contar con un control administrativo de todas las actividades que se realiza en la empresa y de brindar una mejor difusión de la información a través de la Web.

- El sistema brindará para el personal administrativo un control estricto de registros del Personal, acciones de Nro. Móviles, Inscripciones de Asociados, Choferes, Herramientas de Trabajo, Permisos, Multas, Aportes, Ingresos_egresos, y Publicaciones, obteniendo un riguroso cuidado de sus actividades y un mayor control interno de las funciones generando reportes, debido a que todos los movimientos de los mismos estarán limitados al sistema.
- Para las telefonistas una forma fácil de recepcionar el registro de: llamadas de los clientes, reservas de los servicios que brinda la empresa y al mismo tiempo podrá manejar una agenda de los clientes.
- Para los operadores se desplegará en pantalla la lista de llamadas solicitadas, donde registrará los móviles reportados de manera rápida con un fácil acceso visual. Además de tener un control interno de registros de las funciones que cumplen los móviles generando informes.

Mediante el Desarrollo del Sistema Informático, se pretende aplicar la Tecnología de Información y comunicación (TIC) para optimizar todos los procesos de la empresa, es decir: el registro, almacenamiento, modificación y recuperación de todo tipo de información generada por las diversas actividades diarias que realiza la empresa.

Una vez implementado el Sistema Informático se llevará a cabo la Capacitación del personal en las instalaciones de la empresa; mediante clases de instrucción del sistema donde se explicará las utilidades y funcionamiento del mismo, además de la transferencia del manual de usuario para su seguimiento y mejor aprendizaje.

Este sistema será para el personal una herramienta que le ayudará a ser más eficiente en sus funciones y además colaborará con el proceso en la toma de decisiones de la empresa gracias a su disponibilidad de información actualizada.

I.3.2. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto

El panorama actual que presenta la empresa de radio móvil andaluz es de una empresa que cuenta con un número de móviles distribuidos a lo largo del área urbana de la ciudad. La empresa maneja todos sus registros manualmente y una comunicación de radio entre un operador y el móvil.

En el área administrativa debido al registro manual que existe, no permite tener un mayor control de sus actividades dificultando así la transparencia, búsqueda y pérdida de documentación.

En el área operacional el proceso de funcionamiento de los registros de recepción/destino de los viajes del móvil se maneja con anotaciones precarias en papel y una vez asignados a un móvil, este es archivado; lo que presenta problemas como:

- Imaginemos el archivado, recuento y control de los viajes realizados. Y peor aún, la búsqueda de un viaje particular ya sea por cualquier motivo de reclamo u otro y tener que buscar entre miles de papeles, donde cada uno representa una llamada recibida por la telefonista, un viaje asignado por el operador y un destino concretado por uno de los móviles de la empresa; sacrificando tiempo muy valioso del personal de la empresa.
- Datos no actualizados e inseguridad en el resguardo de los registros de información de los diversos procesos q realiza la empresa.

Justificación Tecnológica

Según fuentes locales no existe empresa de radio taxis en Tarija que posea una herramienta que cubra con las necesidades del rubro y aproveche las disponibilidades tecnológicas del momento como ser el poseer un sistema informático web implantado en su empresa. Es así que la empresa de Radio Móvil Andaluz no cuenta con este tipo de herramienta que permita gestionar de forma computarizada los datos de requerimientos hechos por los clientes, lo cual mejore el funcionamiento de los registros de llamadas y los viajes efectuados por los móviles; además de mejorar con esta tecnología la difusión de información de sus servicios y el control administrativo de la empresa, es por ello que se justifica la importancia de disponer y así optimizar el funcionamiento y control administrativo de la Empresa de Radio Móvil Andaluz.

Justificación Técnica

Técnicamente la empresa cuenta actualmente con un solo computador, equipos de radio-comunicación que utilizan para la comunicación “operador-móvil “ y con equipos telefónicos para la recepción de llamadas; careciendo de más equipos de computación, es por ello, que se justifica la necesidad de implementarlos para el uso del sistema informático lo cual coadyuvé a esta tecnología en mejorar el proceso de funcionamiento y gestión administrativa.

Por esta razón es una necesidad para la empresa ejecutar el presente proyecto que pretenderá facilitar el proceso operativo diario en la empresa de radio taxi y aumentando la calidad del servicio mediante el resguardo de la información, dando como resultado aspectos positivos, así como:

- La implementación de un Sistema Informático que permita el control eficiente y facilite las tareas al personal, proporcione datos que se necesitan en el menor tiempo posible y de forma confiable, minimize los errores que ocurren cuando se trabaja de forma manual y ayude a mejorar la atención al cliente y mantener un control administrativo estricto de los ingresos/egresos de los recursos de la empresa.
- La capacitación del personal de la empresa para el uso del software implementado.

Justificación Académica

Este sistema será de apoyo a las actividades que realiza la empresa porque facilitará la complejidad del trabajo y a la vez permitirá un mejor control de sus funciones que es la mayor necesidad para la misma.

La característica más importante de desarrollar e implementar en un futuro promisorio este tipo de soluciones es la gran posibilidad de ampliación que deja este sistema computarizado, que día a día podrá ir ajustándose a las necesidades de la organización, según su situación y su crecimiento, para insertarse de esta forma en el mercado.

I.3.3. Situación planteada Con y Sin Proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
-La empresa de radio móvil andaluz actualmente no cuenta con procesos de funcionamiento y control administrativo eficientes ya que los registros de datos se realizan manualmente; donde el funcionamiento operacional, las telefonistas manejan el registro de recepción/destino de llamadas con anotaciones precarias en papel, posteriormente es pasado manualmente al operador dicho papel para ser asignados a un móvil, donde este es archivado. -Mantiene un Control de gestión documental de registros ineficientes dados por el retardo de búsquedas de los registros lo que ocasiona la pérdida de documentos de registros. -Inseguridad en el acceso y protección de la información.	-Con este sistema informático la empresa de radio móvil andaluz podrá contar con procesos de funcionamiento y control administrativo eficientes que ayuden a mantener la información automatizada mejorando eficazmente el funcionamiento operacional y administrativo de la empresa. -Gestión documental y búsqueda de registros eficientes con lo cual ya no se presenta la pérdida de documentos de registros. -Seguridad en el acceso y protección de la información.

Tabla 3 Situación planteada Con y Sin Proyecto

I.3.4. Objetivos

I.3.4.1. Objetivo General

Mejoramiento de los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional de la Empresa de Radio Móvil Andaluz mejorada.

I.3.4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un Sistema informático para mejorar los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional.
- Capacitar al personal de la empresa para el uso correcto del software.

I.3.5. Metodología de Trabajo

El presente proyecto a desarrollar se basará en la utilización de las siguientes metodologías:

UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

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 componentes reutilizables.

Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

1. Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
2. Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
3. Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
4. Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

RUP (Racional UnifiedProcess)

Es un proceso ágil desde desarrollo de software que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

En RUP se siguen cuatro fases para el desarrollo del software, al final de las cuales, y tras una serie de iteraciones se establece objetivos precisos a conseguir:

1. Fase Inicio: Se establece los requisitos del negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.
2. Fase de Análisis y Diseño: Trasladamos los requerimientos dentro de la arquitectura de software donde el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo, al finalizar se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados .
3. Fase de Programación e Implementación: Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado, es decir 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.
4. Pruebas: Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y posteriormente al uso del mismo.

Capacitación a los usuarios del software.-La Capacitación o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal donde busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo, en función de las necesidades de la empresa.

La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa, una vez implementado el Sistema Informático, mediante explicaciones de las utilidades del mismo, además de la transferencia del manual de usuario.

Grado de conocimientos sobre las TIC de los usuarios Se toma en cuenta el nivel de conocimiento de los usuarios sobre las TIC para impartir la capacitación básica y la capacitación del sistema dando a conocer temas básicos actuales como “internet”.

Implementación del programa de capacitación: Se utiliza el método de uso más general; la capacitación en el puesto de trabajo que proporciona la ventaja de la experiencia directa sobre el sistema.

Estilo para impartir la capacitación: Se realiza el estilo participativo, con un cronograma accesible para el personal del radio móvil andaluz.

Por otro parte, la tecnología a utilizar se fundamenta en que el software que se desarrolla es un sistema web automatizado o sistema informático web.

I.3.6. Resultados esperados

Con este Sistema informático se espera fortalecer el funcionamiento y control administrativo de la empresa de radio móvil andaluz con el cual se optimizaran todos los procesos que se realizan para brindar un servicio eficaz-eficiente al personal, socios y clientes de la empresa.

Se espera que el sistema sea de gran utilidad para el personal de trabajo, tanto de la parte operacional como administrativo, facilitando la agilidad de los procesos manuales de registros y resguardando los mismos de una manera segura que permita una ágil manipulación de la información evitando la perdida de dicha información, como también su reutilización en cuanto a búsquedas de datos y la generación de reportes.

También con este sistema la directiva y los socios se verán beneficiados indirectamente, ya que por medio de diversos reportes de información que generará el sistema podrán mantener un mejor control de dichas funciones y gracias a esta

automatización el promedio de tiempo de atención al cliente se reducirá; beneficiándose dichos clientes al tener acceso de información de la empresa a través de la web.

Limites

El proyecto surge una necesidad en empresas que brindan servicios de radio Taxi, aunque pueda extenderse a otras empresas de servicios similares, limitaremos la implementación y uso del sistema a empresas que se dediquen al rubro mencionado.

El sistema no realizara el sistema contable, solamente brindara totales por conceptos de aportes, inscripciones, multas, ingresos y egresos.

Alcances

Alcances del proyecto

- Proveer información detallada a la Directiva de la empresa mediante los reportes.
- Presentar todas las recomendaciones basadas en la experiencia y criterio profesional.

Alcances del sistema

- Amplias capacidades de registros de datos.
- Soluciones de software para todos los puestos de trabajo de la organización.
- Herramienta de control eficiente de registro de actividades para personal Administrativo y Operacional.
- Personal de la empresa capacitado en el uso del software implementado, con lo que se pretende formar al personal en el uso de las utilidades del sistema cuyo objetivo es lograr que el personal maneje el sistema implementado sin dificultades.

I.3.7. Transferencia de resultados

I.3.7.1. Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

En el presente proyecto presenta medios y estrategias para la transferencia por medio de un convenio realizado con la empresa y estarán formados por:

- Utilización de medios de comunicación como ser: entrevistas, exposiciones y almacenamiento de información logrado en todo el desarrollo del sistema.
- Presentación del sistema terminado y en funcionamiento al docente de taller.
- La capacitación al personal encargado del manejo y administración del Sistema Informático que se realiza de manera personal, mediante ejemplos y demostraciones en instalaciones de la empresa.
- En caso de entrega, la transferencia se realizaría mediante firma de convenio con la empresa.

I.3.7.2. Grupo de beneficiarios de los resultados

Los grupos que resultaran beneficiados con el presente proyecto son:

- La empresa de Radio Móvil Andaluz
- El personal de la empresa que hará uso del sistema.
- Los clientes que tendrán como beneficio una mejor atención en la información de los servicios que brinda la empresa.

I.3.8. Cronograma de Actividades

Nº	Actividad	Nº días	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
	Desarrollo del Sistema Informático													
1	Análisis y Especificación de requerimientos.	40			x	x								
2	Elaboración de diagramas UML del sistema.	45					x	x	x					
3	Diseño de la base de datos del sistema.	25							x					
4	Programación del sistema.	140							x	x	x	x	x	
5	Validación del Software.	20											x	
6	Implementación del sistema.	7												x
	Capacitación al personal													
7	Definición de la metodología de enseñanza y planificación.	7												x
8	Realizar la formación al personal en el uso de las utilidades del sistema.	7												x

Tabla 2 Cronograma de actividades del proyecto

I.3.9. Marco Lógico del Proyecto

I.3.9.1. Cuadro de Involucrados del Proyecto

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS	RECURSOS Y MANDATOS
EMPRESA RADIO MOVIL ANDALUZ	Tener un sistema que optimice los procesos de funcionamiento y Gestión administrativa de la empresa.	Ineficiencia e inseguridad en el manejo de información de los registros de datos que genera la empresa.	La disponibilidad de colaboración para la ejecución del proyecto.
PERSONAL	Evitar la demora en la búsqueda de registros y así tener un mejor control de registro y manipulación de la información.	Datos no actualizados e inseguridad en el resguardo de los registros de información de los diversos procesos q realiza la empresa.	La disponibilidad de información para apoyar el desarrollo del sistema. Realizar seguimiento del proyecto con el personal de trabajo y Directorio de la empresa radio móvil.
SOCIOS	Obtener reportes de información para un mayor control de la misma empresa que dirige.	Inseguridad en la manipulación de la información.	La disponibilidad de información para apoyar el desarrollo del sistema.
CLIENTES	Una atención óptima y eficiente en la información de los servicios.	Demora de atención y búsquedas de registros por motivo de reclamos.	

Tabla 3 Cuadro de Involucrado del Proyecto

I.3.9.2.Árbol de problemas

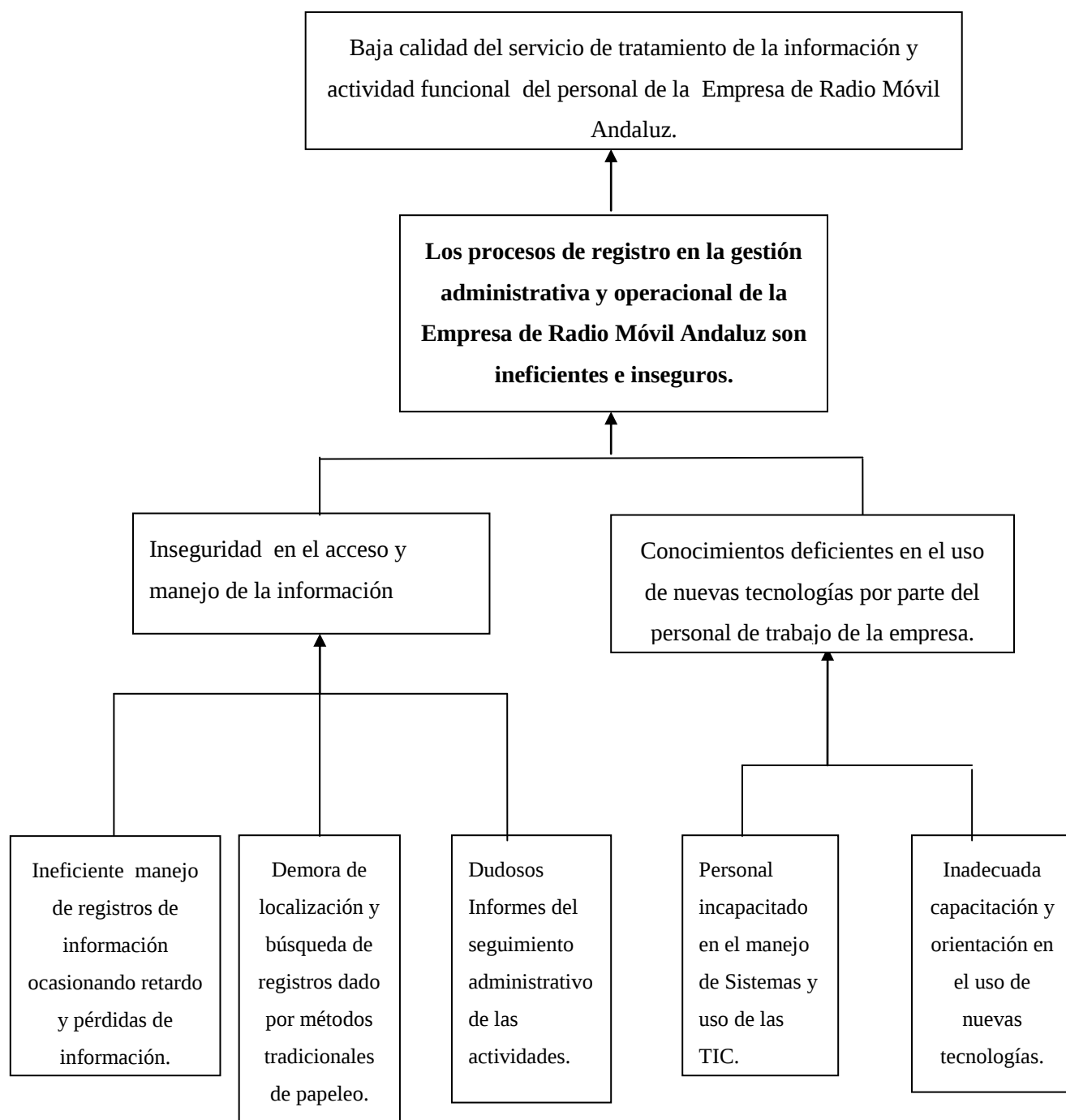


Tabla 4 Árbol de problemas

I.3.9.3.Árbol de Objetivos

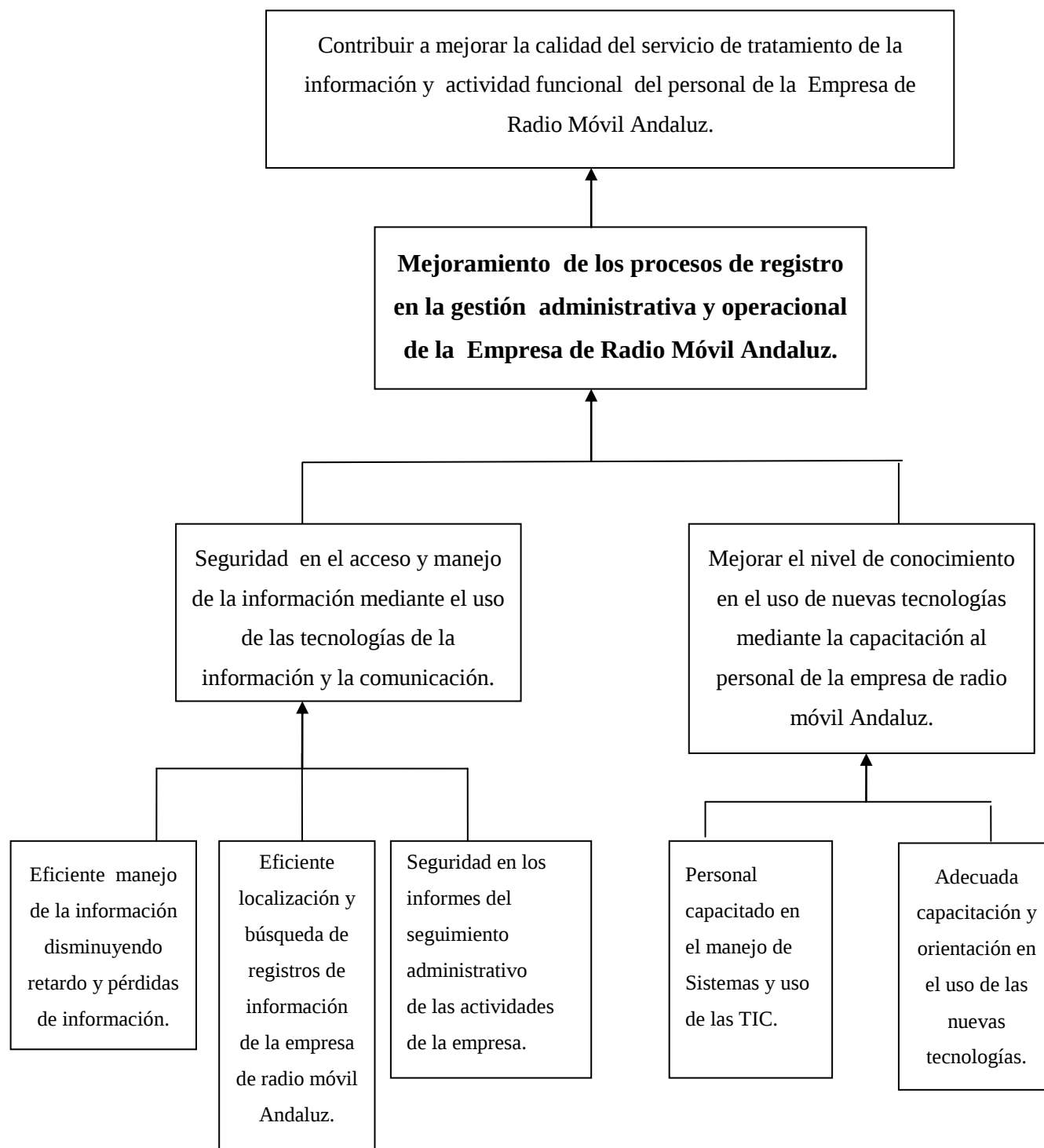


Tabla 5 Árbol de Objetivos

I.3.9.4. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir a mejorar la calidad del servicio de tratamiento de la información y actividad funcional del personal de la Empresa de Radio Móvil Andaluz.	Con la incorporación del sistema al final del año 2013 la gestión administrativa será 88% más eficiente y confiable, mejorando en un 70% el funcionamiento operacional de la empresa con respecto al año base. Categoría: Calidad Formula: (Cantidad de actividades mejoradas satisfactoriamente*100)/(total de actividades)	Informes proporcionado por la empresa expresando conformidad por la eficiencia del funcionamiento y control de registros y manejo de la información.	La empresa de radio móvil utiliza el sistema que le proporciono el proyecto, manteniendo la estabilidad funcional en las diferentes área del trabajo del personal.

Objetivo General (Propósito) Mejoramiento de los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional de la Empresa de Radio Móvil Andaluz mejorada.	Al finalizar el proyecto con la optimización y desarrollo del sistema los usuarios contarán con un software apropiado mejorando el desempeño de sus funciones generando así en un 85% mayor agilidad y control de sus operaciones. Categoría: Calidad Formula: (Parte del proyecto finalizado *100)/(total del proyecto finalizado)	Informe de conformidad proporcionado por la empresa que exprese la satisfacción en la gestión de los procesos de funcionamiento y control administrativo.	- Presupuesto suficiente para la implementación del Sistema Informático y del equipamiento. - Plena disposición del administrador y del personal de la empresa para el manejo del sistema.
--	--	---	---

Objetivos Específicos (Componentes) • Sistema informático para mejorar los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional.	• Desarrollo del Sistema en un plazo de 12 meses concluyendo el mismo, el 90 % de beneficiarios pertenecientes a la empresa declaran satisfacción con el funcionamiento del sistema. Categoría: Eficacia Formula: (Cantidad del proyecto concluido en base a los requerimientos*100)/(total del proyecto ya concluido)	• Carta de conformidad por parte de la Directiva y Personal de la empresa de radio móvil andaluz por el desarrollo del sistema.	• La administración de la empresa tiene aprobado proporcionar la información, para la elaboración del sistema. • Los plazos se cumplen según lo programado.
--	---	---	--

Capacitar al personal de la empresa para el uso correcto del software.	Se ha capacitado a un 88 % del personal en el manejo del sistema, mediante manual y guías concluyendo de manera satisfactoria el módulo de Capacitación del Sistema. Categoría: Eficacia Formula: $\frac{(\text{n}^\circ \text{ de capacitados satisfechos} * 100)}{(\text{n}^\circ \text{ Total de capacitados})}$	- Carta de comprobación por parte de la empresa y Directorio catalogando la realización de la capacitación correspondiente previsto en el cronograma. - Fotos que verifican la realización de la capacitación correspondiente. - Lista de personal capacitado en el uso del sistema.	- Predisposición del personal de la empresa para asistir a la capacitación. - Se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios a tiempo para llevar a cabo las actividades. - Existe disponibilidad de tiempo y un ambiente adecuado por parte del personal encargado del sistema para realizar estas actividades.
--	---	--	--

Actividades			
<u>Sistema Informático</u>			
1. Análisis y Especificación de requerimientos.	Presupuesto: 500 Bs.	Informe de ejecución presupuestaria detallada por el Director del Proyecto.	Se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios a tiempo para llevar a cabo las actividades.
2. Elaboración de los diagramas UML que definen la arquitectura del sistema.	Presupuesto: 300 Bs.		
3. Diseño de la Base de datos del sistema	Presupuesto: 1500 Bs.		
4. Programación del sistema.	Presupuesto: 4000 Bs.		
5. Validación del software.	Presupuesto: 1000 Bs.		
6. Implementación del software	Presupuesto: 4400 Bs.		
<u>Capacitación Personal</u>			
1. Definición de la metodología de enseñanza y planificación.	P2. Capacitación Personal	Manual de usuario del sistema informático.	Predisposición y voluntad del personal de trabajo para participar en las actividades de la capacitación.
2. Realizar la formación al personal en el uso de las utilidades del sistema.	Presupuesto: 150 Bs.		
	Presupuesto: 150 Bs.		
	Total.- 12000 Bs.		

Tabla 6 Matriz de Marco Lógico del Proyecto

I.4. Presupuesto /Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
10000	SERVICIOS PERSONALES			-
	12000 Empleados no Permanentes			-
	1.1.1 Sub total rubro			
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			-
	21000. Servicios Básicos			200
	22000. Servicios de transporte			250
	23000. Alquileres			-
	24000. Mantenimiento y reparación			250
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			10000
	1.1.2 Sub total rubro			10700
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			200
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			600

	33000. Textiles y Vestuario.			-
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			-
	39000. Productos Varios.			300
	1.I.3 Sub total rubro			1100
40000	ACTIVOS REALES			-
	43000. Maquinaria y Equipo.			-
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			-
	49000. Otros Activos			200
	1.I.4 Sub total rubro			-
	1.I.5 TOTAL			12000
	TOTAL + 40% Incentivo			

Tabla 7 Resumen del presupuesto del proyecto

GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES**a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes**

Partida	Personal	Remuneración	Tiempo/meses	Total
12100	Personal Eventual			
Total				

Tabla 8 Tabla de empleados no permanentes

* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

1) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES**b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos**

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación			110
21200	Energía Eléctrica			-
21300	Agua			-
21400	Servicios Telefónicos			90

Total				200

Tabla 9 Tabla de servicios no personales

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios; como: servicio de correo, radiogramas, servicio telefónico, fax, Internet.

c) SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal

Partida	Personal	Lugar	Nº de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes				250
Total					250

Tabla 10 Tabla de Descripción de viajes y transporte de personal

* En el caso de pasajes debe indicarse el costo de ida y vuelta (costo unitario), indicando el número de viajes.

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal				

Total			
Total sub grupo 22000			

Tabla 11 Tabla de gastos de viáticos y transporte de personal

* En el caso de los viáticos, debe considerarse la escala establecida por la UAJMS.

d) SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
Total				

Tabla 12 Tabla de gastos de alquileres de equipo y maquinaria

* Se refiere principalmente a los gastos por el uso de edificios y equipos y maquinaria en general

e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación

Partida	Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
24100	Mantenimiento y Reparación de			250

	Edificios y Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
Total				250

Tabla 13 Tabla de gastos de mantenimiento y reparación

* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general

f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25200	Estudios e Investigaciones				1900
25500	Publicidad				400
25600	Imprenta				200
25700	Capacitación de Personal				1500
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				6000
Total					10000

Tabla 14 Tabla de gastos de servicios profesionales y comerciales

* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

2) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

g) SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos Alimentos y Productos Agroforestales

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			200
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
Total				200

Tabla 15 Tabla de gastos en alimentos y productos agroforestales

* Se refiere a la adquisición de materiales y bienes como: alimentos y productos agroforestales, alimentos y bebidas para personas (indicar el total de refrigerios), alimentos para animales, productos pecuarios.

h) SUB GRUPO 32000. Descripción del gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio			250

32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			350
32500	Periódicos			
Total				600

Tabla 16 Tabla de gastos en papel, cartón e impresos

* Se refiere a la adquisición de; papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

i) SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
Total				

Tabla 17 Tabla gastos en textiles y vestuario

* Se refiere principalmente a los gastos por vestuario uniformes, ropa de trabajo

j) SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros

Partida	Combustibles, Productos	Cantidad	Costo/Unitari	Total
----------------	--------------------------------	-----------------	----------------------	--------------

	Químicos, Farmacéuticos y Otros		0	
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			
34800	Herramientas Menores			
Total				

Tabla 18 Tabla de gastos de productos químicos

* Se refiere a gastos de combustibles, químicos, productos farmacéuticos, llantas etc.

k) SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unidad	Total
39100	Material de Limpieza			100
39400	Instrumental Menor Medico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			200
Total				300

Tabla 19 Tabla de gastos de productos varios

*Se refiere principalmente a los gastos por productos de limpieza, todo lo referente a la funcionamiento de la oficina en material de escritorio.

3) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES

l) SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unidad	Total
43100	Equipo de Oficina y Muebles			
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43600	Equipo Educativo y Recreativo			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			
Total				

Tabla 20 Tabla de gastos de maquinaria y equipo

* Se refiere principalmente a los gastos por muebles y enseres, equipo de oficina, comunicación, equipamiento.

m) SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unidad	Total
46100	Para Construcción de Bienes de Dominio Privado			
Total				

Tabla 21 Tabla de gastos de estudios y proyectos para la investigación

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios de terceros para la realización de investigaciones y otras actividades técnico – Profesionales necesarias para la construcción y mejoramiento de bienes.

n) SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos

Partida	Tipos de productos *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
49100	Activos Intangibles			
49200	Compra de Bienes Muebles Existentes (Usados)			
49300	Semovientes y otros Animales			
49900	Otros Activos			200
Total				200

Tabla 22 Tabla de gastos de otros servicios

* Se refiere a los gastos en la compra de software, licencias.

I.5. Curriculum Vitae (del Director y Equipo de Trabajo: llenar una ficha para cada uno de ellos)

I.5.1. Antecedentes personales

Torrez Apellido Paterno	Morales Apellido Materno	Ruth Cinthya Nombre	7137693 C.I.
-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	------------------------

01/01/89 Fecha de nacimiento	Femenino Sexo	B/El Carmen Av. Beni N°0961 Dirección		
Tarija Ciudad	6633169 Teléfono Domicilio	72970249 Celular	cintya_tm@hotmail.com Correo electrónico	

Tabla 23 Tabla de información personal

I.5.2. Antecedentes académicos

Título obtenido	Universidad	País	Año
Ingeniero informático en estudio	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	Bolivia	2013

Tabla 24 Tabla de antecedentes académicos

I.5.3. Participación en proyectos de investigación

Título proyecto	Institución	Cargo	Año
MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE REGISTRO EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y OPERACIONAL DE LA EMPRESA DE RADIO MÓVIL ANDALUZ.	EMPRESA RADIO MOVIL ANDALUZ	ENCARGADO DEL PROYECTO	2013

Tabla 25 Tabla de proyectos en los que se participación

I.5.4. Publicaciones realizadas (libros, revistas, compendios y otros)

Autor	Tipo de publicación, Año, título, volumen, páginas, editorial

Tabla 26 Tabla de publicaciones realizadas

* Indique las publicaciones realizadas durante los últimos 5 años

CAPITULO
II
COMPONENTES

COMPONENTE 1:

**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE
REGISTRO EN LA GESTIÓN
ADMINISTRATIVA Y OPERACIONAL DE
LA EMPRESA DE RADIO MÓVIL
ANDALUZ.**

I. CAPITULO II: COMPONENTES

II.1. COMPONENTE 1: MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS DE REGISTRO EN LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y OPERACIONAL DE LA EMPRESA DE RADIO MÓVIL ANDALUZ.

II.1.1. Marco Teórico

II.1.1.1. Antecedentes

El estudio de los sistemas de información se originó como una sub-disciplina de las ciencias de la computación en un intento por entender y racionalizar la administración de la tecnología dentro de las organizaciones. Los sistemas de información han madurado hasta convertirse en un campo de estudios superiores dentro de la administración.

Debido a los enormes cambios sufridos por el mercado en los últimos años con la incorporación de tecnologías informáticas que facilitarán la administración de los datos, con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones gerenciales, en la actualidad todas las empresas, **incluso las Pymes**, requieren de la implementación de un sistema de información que colabore con los procesos de gestiones empresariales, lo que es indispensable emparejar la tecnología de la información con el modo de hacer negocios, dado que sin datos precisos las empresas corren el riesgo de no tomar las decisiones correctas.

Las empresas deben tener modernos sistemas de información, administración y operación para que prosperen y sobrevivan en los mercados internacionales.

Asimismo, los directivos y demás personal de las empresas, muchas veces necesitan disponer de información instantánea, pues deben tomar decisiones que no pueden esperar y, por ello, requieren de sistemas fáciles y efectivos que proporcionen diferentes tipos de datos con mayor detalle de la mejor manera posible.

Por todo ello, es importante destacar que la implementación de un sistema de información implica un cambio organizativo, que no sólo afecta a la administración de la empresa, sino también a sus empleados con el fin de crear una plataforma acorde a las responsabilidades que se deben tener frente a este tipo de sistema y tornar de esta manera los procesos a una verdadera competitividad y proporcionar a los ejecutivos encargados una adecuada toma de decisiones.

Por otra parte, es de vital importancia utilizar tecnologías de información y comunicación adecuados para el procesamiento y transmisión de los datos que se gestionarán en el sistema de información.

II.1.1.2. Sistemas de Información

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Los elementos que interactúan entre sí son: el equipo computacional, el recurso humano, los datos o información fuente, programas ejecutados por las computadoras, las telecomunicaciones y los procedimientos de políticas y reglas de operación.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de información: proceso en el cual el sistema toma los datos que requiere.
- Almacenamiento de información: puede hacerse por computadora o archivos físicos para conservar la información.
- Procesamiento de la información: permite la transformación de los datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones
- Salida de información: es la capacidad del sistema para producir la información procesada o sacar los datos de entrada al exterior.

II.1.1.3. Sistemas de Información Administrativa

Los sistemas de información administrativa están volviéndose indispensables, a gran velocidad para la planificación, la toma de decisiones y el control. La velocidad y exactitud con que los directivos pueden recibir información sobre lo que está funcionando bien o lo que está funcionando mal determinarán en gran medida, la eficacia que tendrán los sistemas de control.

Dentro de la empresa de radio móvil es importante los sistemas de información administrativa para el éxito empresarial como las funciones de contabilidad, finanzas, administración de operaciones, marketing, y administración de recursos humanos, la productividad, la moral del empleado, servicio y satisfacción al cliente.

Asimismo dentro de los sistemas de información administrativa se considera los:

- **Sistemas Transaccionales:** A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- **Sistemas de Apoyo de las Decisiones:** Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

II.1.1.4. Metodología de Desarrollo

II.1.1.4.1. Metodología RUP(Racional Unified Process)

a) Definición.- RUP es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales. Es un proceso de Ingeniería de Software que captura las mejores prácticas del conocimiento de líderes en Ingeniería de Software y que provee un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo.

Los **procesos de RUP** estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales.

Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

Las actividades de RUP se centran en crear y mantener modelos, utilizando UML, en forma efectiva.

- Busca detectar defectos en las fases iniciales.
- Intenta reducir al número de cambios tanto como sea posible.
- Realiza el Análisis y Diseño, tan completo como sea posible.
- Diseño genérico, intenta anticiparse a futuras necesidades.
- Las necesidades de clientes no son fáciles de discernir.
- Existe un contrato prefijado con los clientes.
- El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones.

b) Características esenciales.- Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

- **Está dirigido por los Casos de Uso:** Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba.

- **Está Centrado en su Arquitectura:** La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden y se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

c) **Fases en el ciclo de Desarrollo.-** Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a continuación, la figura muestra las Fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica en cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

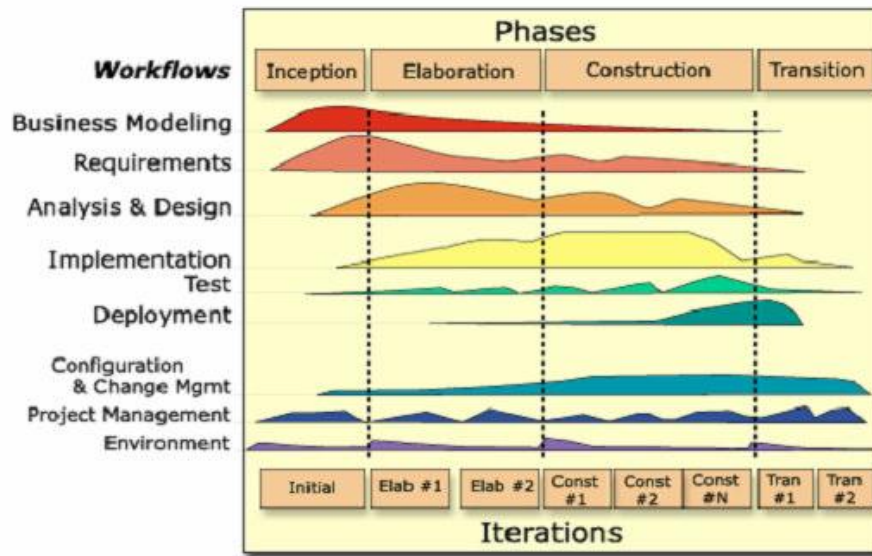


Figura 1. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.

- **Fase 1: Preparación Inicial (“Incepción”)**

Su objetivo principal es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de delimitar el alcance del sistema, saber qué se cubrirá y delimitar el alcance del proyecto.

El caso de negocio incluye criterios de éxito, la evaluación de riesgos, y la estimación de los recursos necesarios, y un plan de la fase que muestre las fechas previstas e hitos importantes.

- **Fase 2: Preparación Detallada (“Elaboración”)**

Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de construcción y obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

El resultado de la fase de elaboración es:

Un modelo de caso de uso (por lo menos 80% completo) - todos los casos de uso y actores deben haber sido identificados-, y se han desarrollado la mayoría de las descripciones de casos de uso.

Requerimientos suplementarios que capturan los requerimientos no funcionales o cualquier requerimiento que no se asocie a un caso de uso específico.

- **Fase 3: Construcción (“Construcción”)**

Su objetivo principal es alcanzar la capacidad operacional del producto. En esta fase a través de sucesivas iteraciones e incrementos se desarrolla un producto software, listo para operar, éste es frecuentemente llamado versión beta.

- **Fase 4: Transición (“Transición”)**

Su objetivo principal es realizar la entrega del producto operando, una vez realizadas las pruebas de aceptación por un grupo especial de usuarios y habiendo efectuado los ajustes y correcciones que sean requeridos.

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté sustituyendo.
- La conversión de las bases de datos operacionales.
- Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

II.1.1.4.2. UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

UML es ante todo un lenguaje. Un lenguaje proporciona un vocabulario y unas reglas para permitir una comunicación. En este caso, este lenguaje se centra en la representación gráfica de un sistema.

Se ha convertido en el estándar de facto de la industria, debido a que ha sido impulsado por los autores de los tres métodos más usados de orientación a objetos: Grady Booch, Ivar Jacobson y Jim Rumbaugh.

Este lenguaje nos indica cómo crear y leer los modelos, pero no dice cómo crearlos. Esto último es el objetivo de las Metodologías de desarrollo.

a) Los objetivos de UML son muchos, pero se pueden sintetizar sus funciones:

- Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

Aunque UML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de software, el lenguaje es lo suficientemente expresivo como para modelar sistemas que no son informáticos, como flujos de trabajo (workflow) en una empresa, diseño de la estructura de una organización y por supuesto, en el diseño de hardware.

b) Un modelo UML está compuesto por tres clases de bloques de construcción:

- Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).
- Relaciones: relacionan los elementos entre sí.
- Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

c) UML es además un método formal de modelado.

Esto aporta las siguientes ventajas:

- Mayor rigor en la especificación.
- Permite realizar una verificación y validación del modelo realizado.
- Se pueden automatizar determinados procesos y permite generar código a partir de los modelos y a la inversa (a partir del código fuente generar los modelos). Esto permite que el modelo y el código estén actualizados, con lo que siempre se puede mantener la visión en el diseño, de más alto nivel, de la estructura de un proyecto.

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

UML prescribe una notación estándar y semánticas esenciales para el modelado de un sistema orientado a objetos. Previamente, un diseño orientado a objetos podría haber sido modelado con cualquiera de la docena de metodologías populares, causando a los revisores tener que aprender las semánticas y notaciones de la metodología empleada antes que intentar entender el diseño en sí.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

En UML 2.0 hay 13 tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, es útil categorizarlos jerárquicamente.

Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.
- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.

Los **Diagramas de Comportamiento** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término de estados.

Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e

interacciones entre ellos.

- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

II.1.2.4.3. Tipos de Diagramas Utilizados

Diagramas de Clases

Es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

Diagramas de Casos de Uso

Que captura las interacciones de los casos de uso y los actores. Describe los requisitos funcionales del sistema, la forma en la que las cosas externas (actores) interactúan a través del límite del sistema y la respuesta del sistema.

Diagramas de Actividades

Que se usa para modelar el comportamiento de un sistema, y la manera en que este comportamiento está relacionado con un flujo global del sistema. Se usan los caminos lógicos que sigue un proceso basado en varias condiciones, concurrencia en el proceso, los datos de acceso, interrupciones y otras alternativas del camino lógico para construir un proceso, sistema o procedimiento.

Diagramas de Secuencias

Que es una representación estructurada del comportamiento como una serie de pasos secuenciales a lo largo del tiempo. Se usa para representar el flujo de trabajo, el paso de mensajes y cómo los elementos en general cooperan a lo largo del tiempo para lograr un resultado.

Diagrama de Paquetes

Muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

Diagrama de Componentes

Ilustra los fragmentos de software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de componentes tiene un nivel de abstracción más elevado que un diagrama de clase - usualmente un componente se implementa por una o más clases (u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques de construcción, como así eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

Diagrama de Despliegue

Muestra cómo y dónde se desplegará el sistema. Las máquinas físicas y los procesadores se representan como nodos, y la construcción interna puede ser representada por nodos o artefactos embebidos. Como los artefactos se ubican en los nodos para modelar el despliegue del sistema, la ubicación es guiada por el uso de las especificaciones de despliegue.

II.1.1.4.4. Herramientas de Construcción de Software

Eclipse Ganimedes

Es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.

Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado *Java Development Toolkit* (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para

desarrollar el mismo Eclipse). Sin embargo, también se puede usar para otros tipos de aplicaciones cliente, como BitTorrent Azureus.

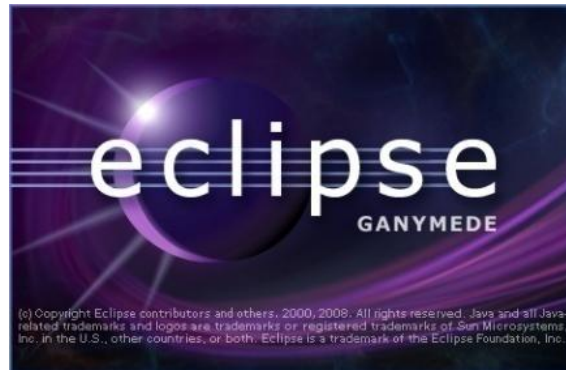


Figura 2. Eclipse Ganimedes

Tomcat

Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o Apache Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) de Sun Microsystems.

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes)

Estos son una parte integral del servidor web. Este es el caso cuando usando un servidor web basado en Java, por ejemplo, el contenedor de servlets es parte de Java WebServer (actualmente sustituido por iPlanet). Este es el modo por defecto usado por Tomcat. Sin embargo, la mayoría de los servidores, no están basados en Java, los que nos lleva los dos siguientes tipos de contenedores:

Contenedores de Servlets dentro-de-Proceso

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java. El plugin del servidor web abre una JVM (Máquina Virtual Java) dentro del espacio de direcciones del servidor web y permite que el

contenedor Java se ejecute en él. Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java (usando JNI). Un contenedor de este tipo es adecuado para servidores multi-thread de un sólo proceso y proporciona un buen rendimiento pero está limitado en escalabilidad.

Contenedores de Servlets fuera-de-proceso

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java que se ejecuta en una JVM fuera del servidor web. El plugin del servidor web y el JVM del contenedor Java se comunican usando algún mecanismo IPC (normalmente sockets TCP/IP). Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java. El tiempo de respuesta en este tipo de contenedores no es tan bueno como el anterior, pero obtiene mejores rendimientos en otras cosas (escalabilidad, estabilidad, etc.).

Tomcat puede utilizarse como un contenedor solitario (principalmente para desarrollo y depuración) o como plugin para un servidor web existente (actualmente se soportan los servidores Apache, IIS y Netscape). Esto significa que siempre que desplaguemos Tomcat tendremos que decidir cómo usarlo, y, si seleccionamos las opciones 2 o 3, también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

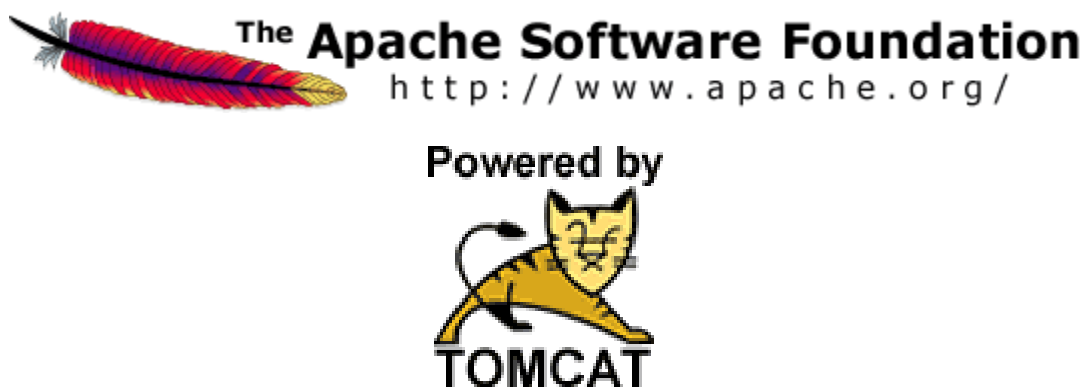


Figura 3. Tomcat

PostgreSQL Tools

PgAdmin es un proyecto de software libre publicado bajo la licencia de PostgreSQL. El software está disponible en fuente y el formato binario de la red de servidores espejos de PostgreSQL. Como muchos otros proyectos open source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo. Dicha comunidad es denominada el PGDG.

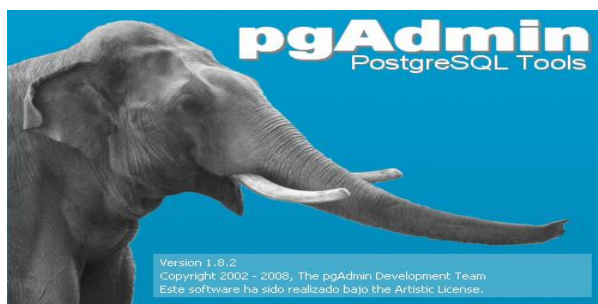


Figura 4. PgAdmin III PostgreSQL Tools

Algunas de las características para hacer uso de este gestor se mencionan a continuación:

- **Alta concurrencia.** Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés), PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- **Soporte para una amplia variedad de tipos nativos.** PostgreSQL provee nativamente soporte para: Números de precisión arbitraria, texto de largo ilimitado, figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas), direcciones IP (IPv4 e IPv6), bloques de direcciones estilo CIDR, direcciones MAC, Arrays.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos GIS creados por el proyecto PostGIS.

Consta con un lenguaje propio llamado [PL/PgSQL (similar al PL/SQL de oracle), pero también soporta los lenguajes C, C++, Java PL/Java web, PL/Perl, plPHP, PL/Python, PL/Ruby, PL/sh, PL/Tcl, PL/Scheme.

PostgreSQL es un magnífico gestor de bases de datos. Tiene prácticamente todo lo que tienen los gestores comerciales, haciendo de él una muy buena alternativa GPL para el presente proyecto.

Postgres cuenta con Herramientas de Administración como es PgAdmin3 y PgAccess: Entorno de escritorio visual, PhpPgAdmin y psql que es un Cliente de consola.

Enterprise Architect

Enterprise Architect de Sparx Systems es una herramienta CASE (Computer Aided Software Engineering) para el diseño y construcción de sistemas de software, para el modelado de procesos de negocios, y para objetivos de modelado más generalizados. EA está basada en la especificación de UML, que define un lenguaje visual que usa para modelar un dominio o sistema en particular (existente o propuesto).



Figura 5. EnterpriseArchitect

Las características claves de Enterprise Architect

- ✓ UML comprensivo -modelado basado.
- ✓ Administración de requisitos incorporada.
- ✓ Depuración y perfilación integrada para las aplicaciones Java y .Net.
- ✓ Soporte de administración del proyecto extensivo, incluyendo los recursos, métricas y pruebas.
- ✓ Opciones de documentación flexible: HTML estándar y reportes RTF.
- ✓ Entorno de modelado extensible con la capacidad de hospedar perfiles y tecnologías definidas por el usuario.
- ✓ Velocidad: EA es un ejecutor espectacularmente rápido.

Dreamweaver

Adobe Dreamweaver es una aplicación en forma de estudio que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, videos y aplicaciones Web basados en estándares. Creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por Adobe Systems) es el programa más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium.

La gran ventaja de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que en este programa, sus rutinas hechas en Javascript-C, lo que ofrece una gran flexibilidad en estas materias y que hace que sea un programa muy fluido donde los programadores y editores web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto.



Figura 6. Dreamweaver

II.1.1.4.5. Técnica

HTML (HyperText Markup Language)

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) es un lenguaje estático para el desarrollo de sitios web (Lenguaje de Marcas Hipertextuales). Es un lenguaje de fácil aprendizaje siendo el despliegue del mismo rápido. Así, el HTML es una aplicación del estándar ISO 8879:1986(SGML), que se formalizó en 1990 con la aparición de la Word Wide Web.

XML (Markup Language)

Es un metalenguaje para la descripción y estructuración de datos utilizando marcas (Markup Language). Metalenguaje significa un lenguaje para definir otros lenguajes: XHTML, WML, etc.

El Objetivo de XML es separar de un documento o Información y Facilidad de Administración (separar contenido, lógica y presentación).

Muchas aplicaciones Web que extraen información de BD, la convierten en tablas, perdiendo información de los campos.

CCS (Cascading Style Sheets)

Una hoja de estilo es un conjunto de instrucciones que definen la apariencia de diversos elementos de un documento HTML. En otras palabras una hoja de estilo nos permite indicar por ejemplo el tamaño de la fuente, color y estilo de cierto párrafo que nosotros indiquemos, mediante la definición de estilos y aplicación de los mismos.

Las hojas de estilo se usan porque tienen muchas ventajas sobre los tags tradicionales, ya que por ejemplo es posible crear una sola hoja de estilo que compartan muchos documentos, y al hacer un cambio en la hoja de estilo todos los documentos que la usan tendrán la apariencia deseada.

Las hojas de estilo son la innovación más importante al HTML (también se usan en otros lenguajes como XML y SGML), ya que le dan capacidades que nunca tuvo.

El uso de diversas unidades de medición pixeles, puntos, picas, mm, en los principales elementos del HTML, como son tablas, fluentes, bordes y en general los

Las hojas de estilo son la base de la implementación estándar del HTML dinámico o DHTML.

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.

Características:

- Javascript es un lenguaje interpretado.
- Desarrollo en web.
- Ejecución de los programas en el navegador cliente: Es el navegador el que interpreta las instrucciones.
- No hay intervención por parte del servidor.

Ajax

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se solicitan al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página. JavaScript es el lenguaje interpretado (scripting language) en el que normalmente se efectúan las funciones de llamada de Ajax mientras que el acceso a los datos se realiza mediante XMLHttpRequest, objeto disponible en los navegadores actuales. En cualquier caso, no es necesario que el contenido asíncrono esté formateado en XML.

Ajax es una técnica válida para múltiples plataformas y utilizable en muchos sistemas operativos y navegadores dado que está basado en estándares abiertos como JavaScript y Document Object Model (DOM).

Java

Java es un lenguaje originalmente desarrollado por un grupo de ingenieros de Sun, utilizado por Netscape posteriormente como base para Java script. Si bien su uso se destaca en el Web, sirve para crear todo tipo de aplicaciones (locales, intranet o internet).

Java es un lenguaje de objetos, independiente de la plataforma.

Algunas características notables:

- Robusto.
- Gestiona la memoria automáticamente.
- No permite el uso de técnicas de programación inadecuadas.
- Multithreading.
- Cliente-Servidor.
- Mecanismos de seguridad incorporados.
- Herramientas de documentación incorporadas.

Java posee ciertas características que hoy día se consideran estándares en los lenguajes OO:

- Objetos.
- Clases.
- Métodos.
- Subclases.
- Herencia simple.
- Enlace dinámico.
- Encapsulamiento.

Java es un lenguaje que ha sido diseñado para producir software:

- Confiable: Minimiza los errores que se escapan a la fase de prueba.
- Multiplataforma: Los mismos binarios funcionan correctamente en Windows/95/NT/XP/VISTA, Linux, Unix/Motif y Power/Mac.
- Seguro: Applets recuperados por medio de la red no pueden causar daño a los usuarios.
- Orientado a objetos: Beneficioso tanto para el proveedor de bibliotecas de clases como para el programador de aplicaciones.
- Robusto: Los errores se detectan en el momento de producirse, lo que facilita la depuración.



Figura 7. Java

II.1.2.4.6. Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

El patrón MVC se ve frecuentemente en *aplicaciones web*, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página; el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio; y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Para el diseño de aplicaciones con sofisticados interfaces se utiliza el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador. La lógica de un interfaz de usuario cambia con más frecuencia que los almacenes de datos y la lógica de negocio. Si realizamos un diseño ofuscado, es decir, que mezcle los componentes de interfaz y de negocio, entonces la consecuencia será que, cuando necesitemos cambiar el interfaz, tendremos que modificar trabajosamente los componentes de negocio. Mayor trabajo y más riesgo de error.

A todo esto, se trata de realizar un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad. De esta forma las modificaciones en las vistas impactan en menor medida en la lógica de negocio o de datos.

Los elementos del patrón son tres:

- Modelo: datos y reglas de negocio.
- Vista: muestra la información del modelo al usuario.
- Controlador: gestiona las entradas del usuario.

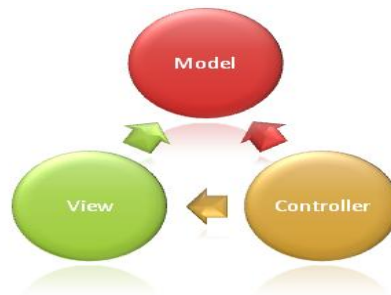


Figura 8. Modelo Vista Controlador (MVC)

Ventajas de Usar MVC

- Permite tener completo control sobre el comportamiento de una aplicación
- Testear una aplicación se vuelve más fácil, al no tener que instanciar la clase de la página individual, sus controles anidados y clases adicionales que dependan de su uso para el testeo.
- Soporta muy bien aplicaciones que requieran de un gran equipo de desarrollo, donde se necesita un gran nivel de profundidad y modularización, otorgando un completo control sobre el módulo asignado, independiente del resto.

Componentes Patrón MVC

- **Modelo:** Corresponde a la parte de la aplicación que implementa la lógica del Dominio de Datos de la aplicación, además de incorporar la persistencia de datos. Frecuentemente, los objetos del modelo recuperan y almacenan los estados del modelo en la base de datos. Aquí se hace el levantamiento de los objetos que el sistema deba utilizar y es el proveedor de los recursos al Controlador
- **Vista:** Es el componente que despliega la interfaz de usuario de aplicación. Normalmente (no siempre), esta UI es creada a partir de los datos del modelo (Un ejemplo puede ser una vista de edición de una tabla de Productos que muestra cuadros de texto, listas desplegables y casillas de verificación basado en el estado actual de los objetos Producto). Esta puede ser una web HTML, un XML, un archivo binario, etc.

- **Controlador** El controlador maneja la interacción del usuario, trabaja con el Modelo, y por último selecciona la vista a renderizar en la interfaz de usuario. En una aplicación MVC, la vista sólo despliega información; el controlador maneja y responde los inputs e interacción del usuario. Éste escucha los cambios a la vista y se los envía al modelo.

Muchos sistemas informáticos utilizan un Sistema de Gestión de Base de Datos para gestionar los datos: en líneas generales del **MVC** corresponde al modelo. La unión entre capa de presentación y capa de negocio conocido en el paradigma de la Programación por capas representaría la integración entre **Vista** y su correspondiente **Controlador** de eventos y acceso a datos, MVC no pretende discriminar entre capa de negocio y capa de presentación pero si pretende separar la capa visual gráfica de su correspondiente programación y acceso a datos, algo que mejora el desarrollo y mantenimiento de la Vista y el Controlador en paralelo, ya que ambos cumplen ciclos de vida muy distintos entre sí.

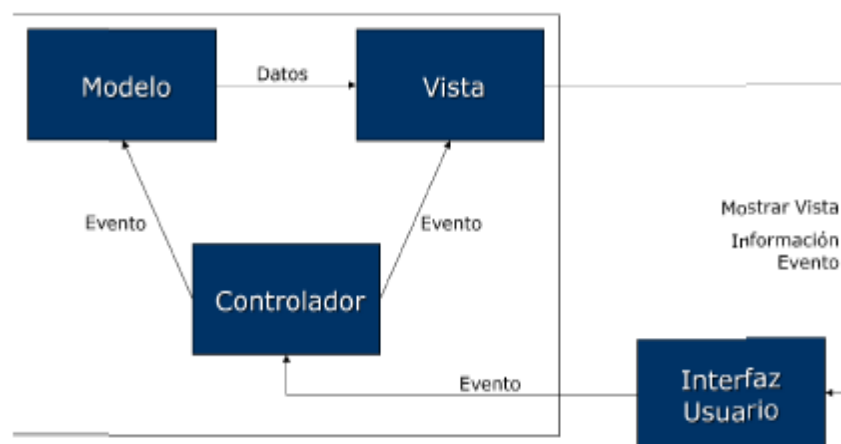


Figura 9. Patrón MVC

II.1.1.4.6.1. Servlet

Los servlets son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de servlets (ej.: Tomcat) y extienden su funcionalidad. También podrían correr dentro de un servidor de aplicaciones (ej.: OC4J Oracle), que, además de contenedor para servlet, tendrá contenedor para objetos más avanzados, como son los EJB (Tomcat sólo es un contenedor de servlets).

La palabra servlet deriva de otra anterior, applet, que se refería a pequeños programas escritos en Java que se ejecutan en el contexto de un navegador web. Por contraposición, un servlet es un programa que se ejecuta en un servidor.

El uso más común de los servlets es generar páginas web de forma dinámica a partir de los parámetros de la petición que envíe el navegador web.

Un servlet implementa la interfaz `javax.servlet.Servlet` o hereda alguna de las clases más convenientes para un protocolo específico (ej: `javax.servlet.HttpServlet`). Al implementar esta interfaz el servlet es capaz de interpretar los objetos de tipo `HttpServletRequest` y `HttpServletResponse` quienes contienen la información de la página que invocó al servlet.

II.1.1.4.6.2. Spring

Spring es un framework de aplicaciones Java/J2EE desarrollado usando licencia de OpenSource.

Lo primero que hay que entender de Spring, es que es un conjunto de módulos, de los cuales podemos utilizar los que queramos.

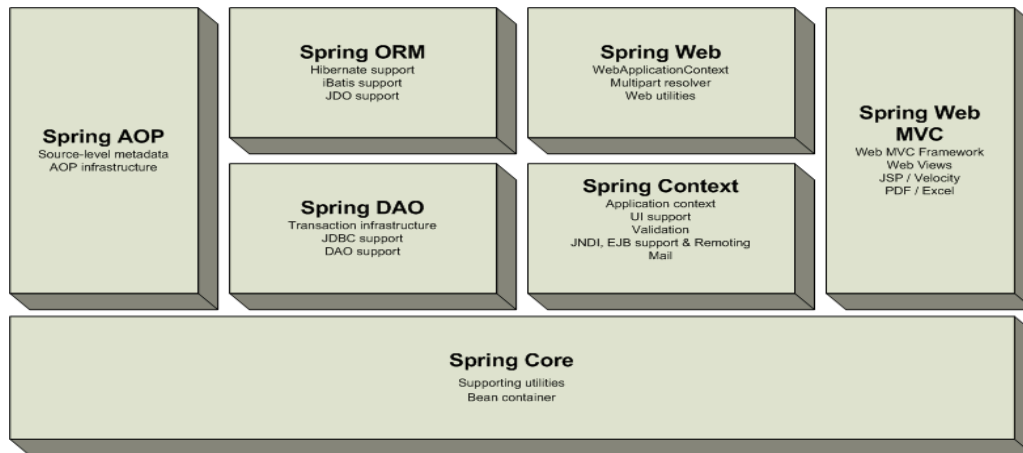


Figura 1. Arquitectura de Spring

En el proyecto utilizaremos el módulo Spring Web MVC para el desarrollo de aplicaciones Java basadas en Web construido sobre el núcleo de Spring. Dos de los objetivos más importantes de Spring MVC es permitir que el desarrollo se concentre en la lógica del negocio y que se haga empleando buenos principios de diseño orientado a objetos.

Para lograrlo se utiliza un concepto muy interesante llamado Inversión del Control (IoC), también conocido como el principio Hollywood: “No nos llames, nosotros te llamaremos.” Esto permite que el código escrito por los desarrolladores para la lógica principal del sistema no tenga dependencias sobre las clases del *framework*; lo cual redundará en un código mucho más limpio y con la posibilidad de utilizar todas las ventajas de la programación orientada a objetos (específicamente la herencia).

II.1.1.4.6.3. Hibernate

Hibernate ofrece la *Persistencia Relacional para Java*, que para los no iniciados, proporciona unas muy buenas maneras para la persistencia de sus objetos de Java a y desde una base de datos subyacente. Más que ensuciar con SQL tus objetos y convertir consultas a y desde los objetos de primera magnitud, Hibernate puede preocuparse de todo ese maremágnum por ti. Tú utilizas solamente a los objetos, Hibernate se preocupa del SQL y de que las cosas terminan en la tabla correcta.

Permite Trabajar con software orientado a objetos y bases de datos relacionales puede hacernos invertir mucho tiempo en los entornos actuales.

Hibernate es una herramienta que realiza el *mapping* entre el mundo orientado a objetos de las aplicaciones y el mundo entidad-relación de las bases de datos en entornos Java. El término utilizado es ORM (object/relational mapping) y consiste en la técnica de realizar la transición de una representación de los datos de un modelo relacional a un modelo orientado a objetos y viceversa.

Hibernate no solo realiza esta transformación sino que nos proporciona capacidades para la obtención y almacenamiento de datos de la base de datos que nos reducen el tiempo de desarrollo.

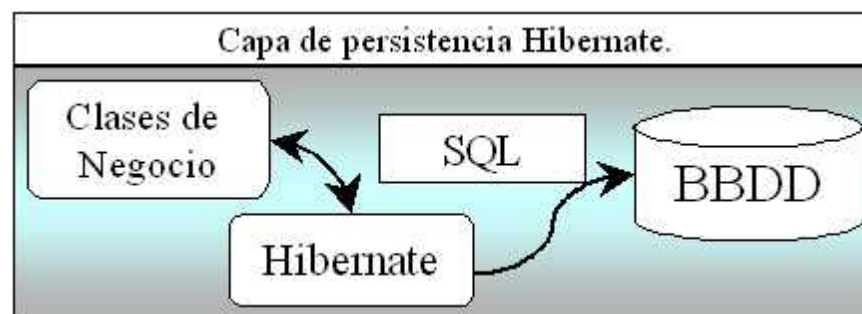


Figura 2. Arquitectura de Hibernate

Hibernate funciona asociando a cada tabla de la base de datos un Plain Old Java Object (POJO, a veces llamado Plain Ordinary Java Object). Un POJO es similar a una Java Bean, con propiedades accesibles mediante métodos setter y getter.

Algunas de las características se mencionan a continuación:

- Opensource (LGPL).
- Una tecnología muy madura.
- Un API personalizable.
- Persistencia utilizando JavaBeans.
- Consultar flexibles y poderosas.
- Trabaja los objetos persistentes en transacciones separadas.

- Provee el HQL que es un lenguaje de Consultas orientadas a Objetos muy flexible.
- Provee un mecanismo de peticiones a través de criterios.
- Soporta queries de SQL nativas.
- Soporta las operaciones relacionales.
- Inner/outer/full joins.
- Agregaciones (max, avg) y agrupamientos (Group).
- Ordenamientos (Order By).
- Consultas anidadas.

De una manera muy rápida y optimizada podremos generar BBDD en cualquiera de los entornos soportados: Oracle, DB2, MySql, PostgreSQL, etc.

Motores de persistencia:

Un motor de persistencia es un componente software encargado de traducir entre objetos (de un programa orientado a objetos) y registros (de la base de datos relacional).

Es decir es el encargado de que el programa y la base de datos se “entiendan”.

Esto nos da 2 dos ventajas importantes:

- Podemos programar con orientación a objetos, aprovechando las ventajas de flexibilidad, mantenimiento y reusabilidad.
- Y además podemos usar una base de datos relacional, aprovechándonos de su madurez y su estandarización así como de las herramientas relacionales que hay para ella.

Tipos de relaciones (Componentes y Colecciones):

En todo diseño relacional los objetos se referencian unos a otros a través de relaciones, las típicas son:

- Uno a Uno (One-To-One) 1 – 1
- Uno a Muchos (One-To-Many) 1 – N
- Muchos a Muchos (Many-To-Many) N – M

El Proceso Del Desarrollo:

Hay varias maneras de acercarse al desarrollo con Hibernate. Aquí está el que estamos utilizando nosotros hoy, porque es probablemente el más simple de entender:

- Crea tu tabla del SQL para guardar tus objetos persistentes.
- Crea un JavaBean que represente ese objeto en código.
- Crea un archivo de mapeo de manera que Hibernate sepa qué características del bean se mapean a que campos del SQL.
- Crea un archivo de propiedades de manera que Hibernate conozca la configuración JDBC para acceder a la base de datos.
- Comenzar a usar el Hibernate API.

II.1.1.4.7. Sistema de Información Automatizado

El Internet

Algunos definen Internet como "La Red de Redes", y otros como "La Autopista de la Información".

Efectivamente, Internet es una Red de Redes porque está hecha a base de unir muchas redes locales de ordenadores, o sea de unos pocos ordenadores en un mismo edificio o empresa.

Por la Red Internet circulan constantemente cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama también La Autopista de la Información. Hay 50 millones de "Internautas", es decir, de personas que "navegan" por Internet en todo el Mundo. Se dice "navegar" porque es normal el ver información que proviene de muchas partes distintas del Mundo en una sola sesión.

Una de las ventajas de Internet es que posibilita la conexión con todo tipo de ordenadores, desde los personales, hasta los más grandes que ocupan habitaciones enteras. Incluso podemos ver conectados a la Red cámaras de vídeo, robots, y máquinas de refrescos, etc.

La World Wide Web o la Web

La World Wide Web consiste en ofrecer una interface simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información. El medio más potente. La información se ofrece en forma de páginas electrónicas.

La World Wide Web permite una manera más organizada de acceder a la información disponible en Internet, presentando una interfaz amigable con el usuario mediante navegadores como Netscape, Mosaic y Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox.

El surgimiento de la World Wide Web ha ayudado a un crecimiento considerable de Internet en la actualidad. Compañías pequeñas, empresas grandes, ayuntamientos, estados, gobiernos de distintos países, universidades, bibliotecas, están presentes en Internet.

Sistemas de Información vía Web

La evolución de Internet como red de comunicación global y el surgimiento y desarrollo del Web como servicio imprescindible para compartir información, creó un excelente espacio para la interacción del hombre con la información hipertextual, a la vez que sentó las bases para el desarrollo de una herramienta integradora de los servicios existentes en Internet. Los sitios Web, como expresión de sistemas de información, deben poseer los siguientes componentes:

- Usuarios.
- Mecanismos de entrada y salida de la información.
- Almacenes de datos, información y conocimiento.
- Mecanismos de recuperación de información.

Pudiésemos definir entonces como sistema de información al conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento, la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger, procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación. Actualmente, los sistemas de

información se encuentran al alcance de las grandes masas de usuarios por medio de Internet; así se crean las bases de un nuevo modelo, en el que los usuarios interactúan directamente con los sistemas de información para satisfacer sus necesidades de información.

II.1.2. Plan de Desarrollo de Software

II.1.2.1. Introducción

El presente documento es un plan de desarrollo del software que será incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto 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 será desarrollado por la universitaria Ruth Cinthya Torrez Morales basado en una metodología de Rational Unified Process (RUP) en la que se procederá a cumplir con las cuatro fases que marca la metodología.

Este documento sentará las bases para el desarrollo del proyecto y ofreciendo una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

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 artefactos o entregables, que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos RUP.

II.1.2.1.1. Propósito

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

Los usuarios del plan de Desarrollo del software son:

- El jefe del proyecto, que lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y realizar su seguimiento.
- Los Docentes de la materia de Taller III, para evaluar el cumplimiento del proyecto.

II.1.2.1.2. Alcance

Con el Plan de Desarrollo del software se pretende analizar y elaborar un proyecto de gran magnitud abarcando las cuatro fases de la metodología RUP.

Para la primera versión la base está en la captura de requisitos realizada con la información proporcionada. Posteriormente, el avance del proyecto y la realización de cada una de las iteraciones ocasionarán el ajuste de este documento produciendo nuevas actualizadas; todo esto se basará en un cronograma elaborado con cada una de las actividades a realizar y se especificará los detalles de construcción del proyecto.

II.1.2.1.3. 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 como se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación.- Proporciona una lista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II.1.3. Vista General del Proyecto

II. 1. 3.1. Propósito, Alcance y Objetivos.

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con los usuarios finales del producto desde el inicio del proyecto.

- **Propósito**

Con el presente proyecto se pretende “Optimizar los Procesos de funcionamiento y gestión administrativa de la Empresa de Radio Móvil Andaluz”.

- **Objetivos**

- **Objetivo General**

Mejoramiento de los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional de la Empresa de Radio Móvil Andaluz mejorada.

- **Objetivos específicos**

- -Desarrollar un Sistema informático para mejorar los procesos de registro en la gestión administrativa y operacional.
- Capacitar al personal de la empresa para el uso correcto del software.

- **Alcance**

El sistema tendrá un alcance muy satisfactorio; la información generada por el sistema ayudará a proporcionar reportes fiables detallado de los diversos procesos administrativos y operativos que sea de interés para la empresa permitiendo seguridad en la gestión de sus procesos así como sus altas, bajas, modificaciones. Solo podrá tener acceso al sistema el personal de trabajo autorizado por la empresa Radio Móvil Andaluz.

El mismo es agrupado por módulos y accederán a:

Modulo Administrador

- Gestión Usuarios
- Gestión Nro. Móviles
- Gestión Menús
- Gestión Asignación de Menús a Usuarios
- Gestión Asignación de Procesos a Menús
- Gestión Backups
- Gestión Publicaciones

- Gestión Reportes

Modulo Secretaria

- Gestión de Asociados
- Gestión de Permisos
- Gestión de Pagos de Inscripción
- Gestión de Choferes
- Gestión de Herramientas de Trabajo
- Gestión de Aportes Diarios
- Gestión de Aportes Mensuales
- Gestión Multas
- Gestión de Ingresos y Egresos

Modulo Telefonista

- Gestión de Llamadas
- Gestión Clientes
- Gestión Reservas

Modulo Operadora

- Gestión de Asignación de Móvil
- Gestión Informes

II.1.3.2. Suposiciones y Restricciones

Acontecimientos que deben ocurrir para que el proyecto se ejecute con éxito, pero que están fuera del ámbito de control por parte del proyectista.

Suposiciones.- En el presente documento se expresan los requisitos en términos de lo que el sistema debe proporcionar a los usuarios que acceden a él para consultar. No obstante, el sistema no proporcionará nada útil a menos que haya alguien que introduzca los datos.

Por tanto, se asumirá que los administradores serán los responsables de realizar una carga inicial de datos, a partir de los datos actuales de los asociados.

- Un ambiente adecuado para la implementación del sistema.
- La disponibilidad de otorgar toda la información necesaria para la creación del software.
- Cuenta con equipos principales de los cuales se podría implementar el sistema.
- Presupuesto suficiente para la implementación del Sistema.
- La capacitación del personal encargado se lleva en la fecha determinada.
- Reportes generados, son de satisfacción para la directiva de la empresa y su conjunto.
- El personal administrativo y operacional hacen uso del sistema sin ninguna dificultad.
- Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables, una vez que sea aprobado por la Directiva de la empresa de Radio Móvil. A partir de ese momento, cualquier petición de cambios en esta especificación deberá ser aprobada por todas las partes, previo análisis del impacto que dicha petición de cambio supondrá para el sistema, para la BD o para los usuarios.
- El sistema dependerá de un servidor que previamente deberá ser instalado para el funcionamiento del sistema.

Restricciones.-Dado que el sistema implementará la política y los procesos actualmente vigentes es de esperar que futuros cambios en los modos de trabajo o en las políticas establecidas por la empresa, ejerzan cierto impacto sobre el sistema.

-El proyecto surge una necesidad en empresas que brindan servicios de radio móvil , aunque pueda extenderse a otras empresas de servicios similares, limitaremos la implementación y uso del sistema a empresas que se dediquen al rubro mencionado.

-El software debe realizar un control de acceso, previo del usuario del sistema y solo podrá ser manipulado por personal autorizado.

-El software debe llevar un control de seguridad en cuanto a la información de datos almacenados y para las transacciones (registro, eliminación o modificación de resultados realizado a los registros de cada tipo.

-El sistema será desarrollado en un ambiente visual, utilizando el Lenguaje Orientado a Objetos Java, con la BD a utilizarse en el desarrollo del sistema será PostgreSQL sobre la plataforma Windows.

-El sistema no realizara el sistema contable, solamente brindara totales por conceptos de aportes, multas, ingresos/egresos y otros pagos e información en general.

II.1.3.3. Entregable 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 (y todo proceso iterativo e incremental), y todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, solo 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 hilos 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.

II.1.3.4. Evolución del Plan de Desarrollo del Software

El Plan de Desarrollo de Software se revisará semanalmente y se refinará antes del comienzo de cada iteración.

II.1.4. Organización del Proyecto.

II.1.4.1. Interfaces Externas

El entorno gráfico del sistema estará pensado en los usuarios, se tomará en cuenta la comodidad y la facilidad de manejo.

El sistema contará con:

- Contará con una pantalla de Inicio de presentación que mostrara información de interés público.
- Pantallas de Acceso.
- Pantalla de Menú Principal.
- Pantallas de ejecución y administración de tareas.

II.1.4.2. Participante en el Proyecto

Director del Proyecto. Univ. Ruth Cinthya Torrez Morales

II.1.4.1. Roles y Responsabilidades

A continuación se describen las principales responsabilidades durante las fases de inicio y elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

Responsable *	Actividades
Director	• Ser responsable del éxito y alcance del Proyecto • Conducir al equipo de trabajo. • Crear la planificación del cronograma del proyecto, lo actualiza y administra su ejecución. • Realizar la supervisión del desarrollo del proyecto. • Determinar, gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. • Realizar la capacitación a los usuarios del sistema.

Analista	• Especificar y construir de acuerdo a requerimientos de información a partir de los usuarios particularmente involucrados. • Realizar la Identificación de los problemas de las oportunidades y de los objetivos. • Identificar los requerimientos de información mediante instrumentos como: el muestreo, el estudio de los datos y formas usadas por la organización, la entrevista, los cuestionarios; la observación de la conducta de quien toma las decisiones, así como de su ambiente; y también el desarrollo de prototipos. • Analizar las necesidades propias del sistema incluyendo el uso de diagramas
Diseñador	• Elaborar el diseño lógico del sistema de información mediante el uso de las técnicas de diseño de forma y pantallas • Diseñar la estructura de la base de datos del sistema.
Programador	• Realizar la programación del sistema informático. • Realizar pruebas para identificar las posibles fallas del sistema y asimismo la validación.
Asesor	• Asesorar en el seguimiento del desarrollo del sistema informático mediante la corrección de posibles fallas en la elaboración del sistema del alumno.

Tabla 1 Detalle de responsabilidades del personal del proyecto

II.1.5. Gestión del Proceso

II.1.5.1. Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento por separado.

Métricas de estimación del Proyecto.

La estimación de nuestro proyecto la realizamos tomando en cuenta Métricas de estimación del Proyecto, basadas en Puntos de función.

Puntos de Función: Son medidas indirectas del Software y del proceso por el cual se desarrolla. Estas medidas se centran en la funcionalidad o utilidad del Software.

Las métricas orientadas a la función fueron el principio propuestas por Albercht (1979) quien sugirió un acercamiento a la medida de la productividad denominado método del punto de función. Los puntos de función que obtienen utilizando una función empírica basando en medidas cuantitativas del dominio de información del software y valoraciones subjetivos de la complejidad del software.

Parámetro	Cuenta	Factor de Ponderación			Subtotal
		Simple	Medio	Complejo	
Número de entradas de usuario	4	3	4	6	16
Número de salidas de usuario	30	4	5	7	150
Número de peticiones de usuario	30	3	4	6	120
Numero de archivos	25	7	10	15	250
Numero de interfaces externas	4	5	7	10	28
Cuenta_Total					564

Tabla 30. Puntos de función

Valores de Ajuste de Complejidad.

0	1	2	3	4	5
Sin influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial

Tabla 31. Valores de Ajuste de Complejidad.

Nº	Parámetros a Evaluar	Valor
1	Comunicación de datos	5
2	Funciones de procesamiento distribuidos	2
3	Objetivos de Performance	3
4	Ejecución del sistema en un entorno operativo utilitario	4
5	Transacciones de datos sobre múltiples entradas	4
6	Entrada de datos	5
7	Copia de seguridad y recuperación de datos fiable	5
8	Actualización de archivos en forma interactiva	5
9	Complejidad de procesamiento interno	3
10	Reusabilidad de código	3
11	Facilidad de instalación	3
12	Facilidad operacional	5
13	Soporte de múltiples instalaciones	4
14	Facilidad de cambio y manejo	5
S-Total		56

Tabla 32. Parámetros a evaluar

$PF = \text{Cuenta_Total} * \text{Factor de complejidad técnica}$

$PF = \text{Cuenta_Total} * [0.65 + (0.01 * S\text{-Total})]$

$PF = 564 * [0.65 + (0.01 * 56)]$

$PF = 682.44$

PF = 682

Funcionalidad de los lenguajes de programación

La tabla siguiente proporciona estimaciones informales del número de líneas de código que se necesitan para construir un punto de función en varios lenguajes de programación:

Lenguajes	LOC/PFS
Ensamblador	320
C	128
Cobol	105
Fortran	105
Pascal	90
Ada	70
OOL	30
4GL	20
Generadores de código	15
Hojas de cálculo	6
Lenguajes de ícono	4
Java	120

Tabla 33. Lenguajes y su relación entre LOC/PFS

En base a esta tabla se pueden establecer las líneas de código (LDC) que sería la estimación del presente proyecto.

El lenguaje de programación usado en el proyecto es PHP (LOO), entonces se tendría unas 30 LDC por PF:

$LDC = 120 * PF$

$LDC = 120 * 682$

$$\text{LDC} = 81840$$

Para simplificar el proceso de estimación y utilizar una forma más común para su modelo de estimación de una distribución específica del esfuerzo a lo largo de la vida de un proyecto, Putman y Myers sugieren un conjunto de ecuaciones obtenidas de la ecuación del software:

$$t = 8.14 (\text{LDC} / P)^{0.43} \quad (1)$$

$$E = 180 B t^3 \quad (2) \text{ donde } t \text{ representado en años.}$$

Donde:

E = esfuerzo en personas – mes

t = duración del proyecto en meses a años.

B = factor especial de destrezas. Para ara programas intermedios vale 0.28

P = parámetro de productividad. Para telecomunicaciones y software de sistemas P = 10000

Aplicando las ecuaciones (1) y (2) a nuestro proyecto obtenemos:

Donde: B = 1.03 y P = 28000 para nuestro caso.

$$t = 8.14 (81840 / 28000)^{0.43}$$

$$t = 10,74 \text{ meses}$$

El tiempo estimado el proyecto es de **10 meses y medio aprox.**

$$E = 180 * 0.28 * (0.895)^3$$

$$E = 36 \text{ personas – mes.}$$

El esfuerzo estimado el proyecto según el análisis de **Punto de Función** es de **36 personas por mes**. Pero vale la pena mencionar que solo una persona desarrolla el sistema.

II.1.5.2. Plan del Proyecto

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

II.1.5.2.1. Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una distribución de tiempo y el número de iteraciones de cada fase de forma preliminar.

Fase	Nro. Iteraciones	Duración (días)
Fase de Inicio	1	40
Fase de Elaboración	2	72
Fase de Construcción	3	115
Fase de Transición	1	39

Tabla 34 Cuadro de iteraciones de las fases RUP del proyecto.

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto visión. Los principales casos de uso serán identificados y se harán un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto del proyecto. La aceptación del Cliente/Usuario del artefacto visión y el Plan de Desarrollo marcan el final de esta fase.
Fase de Elaboración	En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y/o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que

	serán implementados en la primera reléase de la fase de construcción deben estar analizados y diseñados (en el modelo de análisis/diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también como hito. La primera y única iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis/ Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se termina de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis/Diseño. El producto se construye en base a 1 iteración, en la cual se produce una reléase a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente/usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al usuario.
Fase de Transición	En esta fase se prepararán los releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto.

Tabla 35 Cuadro de hitos del fin de fases del proyecto.

II.1.5.2.2. Calendario del Proyecto

El calendario del proyecto es supervisado por el director del proyecto donde el mismo controla el avance según las fechas de presentación establecidas.

II.1.5.2.3. Seguimiento y Control del Proyecto

II.1.5.2.3.1. Gestión de Requisitos

La Gestión de requisitos es un proceso que se encarga de la identificación, asignación y seguimiento de los requisitos, conociendo las necesidades que tienen los interesados.

Los requisitos que se han empezado con el proyecto se encuentran en la etapa de análisis, posteriormente, dichos requisitos en el ciclo de vida del proyecto se irán modificando por lo que se establece el tratamiento y control de las actualizaciones y cambios a los mismos.

Debido a que todo el proyecto está sujeto a cambios, se irá actualizando incorporando funcionalidades y/o eliminar otras. Para lograr esto se mantendrá un control y documentación del producto.

Reuniendo las necesidades del proyecto e implementación, los requisitos son:

- Tamaño y complejidad del proyecto
- Experiencia del personal del proyecto
- Experiencia de los clientes del proyecto
- Dominio de la aplicación
- El propósito y uso de esta aplicación

Ver Anexo Nro. 1: Especificación de Requisitos de Software ERS, según el estándar de IEE 830 (IEEE Std. 830-1998)

II.1.5.2.3.2. Control de Plazos

Fases	Nº de Iteración	Fecha Inicio	Fecha Final
1º Fase - Inicio	Primera	09/04/2012	02/07/12
2º Fase – Elaboración	Primera	15/06/2012	06/07/2012
3º Fase – Construcción	Primera	07/08/2012	05/11/2012
4º Fase – Transición	Primera	01/04/2013	30/08/2013

Tabla 36 Tabla de control de Plazos

II.1.5.2.3.3. Control de Calidad

El control de calidad es un modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el artículo o producto se ajuste a los requisitos técnicos establecidos (IEE83).

La preparación de un plan de control de calidad del software para cada proyecto de software es una de las principales responsabilidades del grupo de control de calidad del software.

El control de calidad realizará las siguientes funciones:

Durante el análisis y diseño, se presentaran un plan de verificación del software y un plan de prueba de aceptación. El plan de verificación describe los métodos que se ocuparan para revisar que los documentos de diseño satisfagan los requisitos, y que el código fuente sea consistente con las especificaciones de requisitos y con la documentación del diseño.

El plan de prueba del código fuente es un componente importante del plan de verificación del software.

El plan de prueba de aceptación incluye casos de prueba, resultados esperados y capacidades demostradas por cada caso de prueba. A menudo, el personal de control de calidad trabajara con el cliente para desarrollar un solo plan de prueba de aceptación. En otros casos el cliente desarrollara un plan de prueba de aceptación independiente del plan de control de calidad. De cualquier forma, el personal de control de calidad debe desarrollar un plan de prueba de aceptación doméstico.

Al terminar los planes de verificación y de aceptación se realizara una revisión de verificación del software para evaluar cuan adecuados son los planes.

Durante la evolución del producto, se realizaran Auditorias en el proceso para verificar que los productos de trabajo sean consistentes y estén completos.

Los elementos que sufrirán auditoria por consistencia incluyen especificaciones de interfaces para hardware, software y personas; diseño interno contra especificaciones funcionales; código fuente contra documentación. En la práctica, solo ciertas porciones críticas del sistema pueden someterse a auditorias intensivas.

Antes de la entrega del sistema, se realizan una auditoria funcional y una auditoria física.

La primera reconfirma el cumplimiento de todos los requisitos. La auditoría física verifica que el código fuente y todos los documentos asociados estén completos, sean consistentes tanto internamente, como uno con otro, y que estén listos para enviarse. El resumen de verificación del software se repara para describir los resultados de todas las revisiones, auditorias y pruebas efectuadas por el personal de control de calidad, a través del ciclo de desarrollo.

Dicho personal, a veces se encarga de los acuerdos para los recorridos, inspecciones, y revisiones de logros principales. Además, el personal de control de calidad conduce el proyecto póstumo, escribe es documento del legado del proyecto, y proporciona una custodia a largo plazo de los registros del proyecto.

El grupo de control de calidad trabajara con el grupo de desarrollo para obtener el plan de pruebas y el código fuente, que especifica los objetivos de las pruebas, los criterios para la

terminación de las pruebas, el plan de integración del sistema, los métodos que se usaran en módulos particulares, además, entradas de prueba particulares y resultados esperados.

El plan de pruebas de código fuente tiene cuatro tipos de pruebas: pruebas de función, de desempeño, de tensión, y estructuradas. Las dos primeras se basan en las especificaciones de requisitos y se diseñaron para demostrar que el sistema satisface sus requisitos los que a su vez se deben redactar en términos cuantificables y que se puedan probar.

Los casos de prueba funcional especifican condiciones operativas comunes valores de entradas comunes y resultados esperados comunes, también prueban el comportamiento dentro, sobre, y más allá de las fronteras funcionales.

Las pruebas de desempeño se proyectan para verificar el tiempo de respuesta, rendimiento, la utilización de memorias primarias y secundarias y las tasas de tráfico en los canales de datos y los enlaces de comunicación.

Las pruebas de tensión se diseñan para sobrecargar un sistema de varias maneras.

Las pruebas de estructura se relacionan con el examen de la lógica interna de procesamiento de un sistema de software. Las rutinas particulares llamadas y las rutas lógicas recorridas a lo largo de las rutinas son los objetos importantes.

Nuestro sistema de control de calidad se basa en los puntos siguientes:

Propósito

- Detectar problemas.
- Delimitar el área problemática.
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema.
- Determinar si el efecto tomado como problema es verdadero o no.
- Prevenir errores debido a omisión, rapidez o descuido.
- Confirmar los efectos de mejora.
- Detectar desfases.
- Realizar pruebas en cada versión.

Objetivos del control de calidad

- Aumentar la satisfacción del cliente.
- Equilibrar el esfuerzo en múltiples demandas.
- Obtener el mejor producto.
- Disfrutar de una ventaja competitiva.
- Disponer de métricas objetivas de valoración.
- Ahorrar tiempo y dinero.

II.1.5.2.3.4. Gestión de Riesgos

II.1.5.2.3.4.1. Introducción

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

II.1.5.2.3.4.2. Alcance

Este plan es emprendido ante la fase de elaboración para asegurar que ninguno de los riesgos identificados sea direccionado durante la misma fase de elaboración. Apenas el plan de gestión de riesgos haya sido documentado, el proceso de prevención de riesgos estará ocupado para monitorear y controlar la probabilidad y el impacto de los riesgos sobre el proyecto.

II.1.5.2.3.4.3. Proceso de Manipulación de Riesgos

En esta sección se establecen todos los aspectos que son necesarios para que cada riesgo que se pueda identificar dentro del proyecto en desarrollo sea debidamente documentado, evaluado y mitigado tanto como sea necesario. Para ello se establecen los procedimientos que en este proyecto deben ser ejecutados al momento de identificar un determinado riesgo, el mismo está acorde a las políticas de la organización.

II.1.5.2.3.4.4. Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

Se establecen los roles participantes para el manejo de riesgos en su proyecto, los cuales van a ser los encargados de gestionar los riesgos y conforme a cada uno se señalan cuáles son sus funciones específicas.

Roles para el Manejo de Riesgos	Funciones
Jefe del Proyecto	Debe establecer un plan donde se debe contemplar los riesgos que sean identificados para el proyecto, adicionalmente dicho plan puede contener las descripciones, análisis, prioridades y estrategias que sirvan para minimizar el impacto que los riesgos puedan llegar a tener. Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios. Mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto. Identificar y valorar preliminarmente los riesgos encontrados.

Tabla 37 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

II.1.5.2.3.4.5. Identificación y Control de Riesgos

El riesgo es todo evento capaz de poner en peligro el cumplimiento de los objetivos planteados para llevar a cabo este proyecto, este puede surgir como consecuencia de obtener un resultado distinto al que se pretendía conseguir efectuando una determinada acción. Es muy importante para el desempeño del proyecto a desarrollar saber clasificar y estimar cuáles podrían llegar los riesgos principales a los que este se podría llegar a enfrentar, ya que una preparación temprana frente a estos puede llegar a servir para mitigar el impacto que estos potencialmente pueden llegar a alcanzar.

El proceso para gestionar los riesgos involucra a todo el conjunto de roles que forman parte del proyecto. Los riesgos para su mejor control deben ser descritos en detalle dentro de este documento

II.1.5.2.3.4.6. Clasificación de los Riesgos

Se Identifican las clases de riesgos a los cuales el proyecto que se está desarrollando es susceptible, cada clasificación puede ser aplicada para un determinado riesgo durante el ciclo de vida de desarrollo del proyecto. A continuación se listan algunas clases de riesgos identificados y que comúnmente son enfrentadas durante un proyecto:

- A) Riesgos Internos
- B) Riesgos relacionados con el Cliente
- C) Riesgo del tamaño del producto
- D) Riesgo del entorno de desarrollo
- E) Riesgo del Producto
- F) Riesgos Tecnológicos

II.1.5.2.3.4.7. Ponderación de los Riesgos

Es fundamental para el proceso de mitigación de riesgos determinar cuáles riesgos podrían llegar a tener un mayor impacto con su aparición durante el proceso de desarrollo de proyecto, es por ello que surge la necesidad de establecer una unidad de medida o unidad de medición la cual permita al equipo del proyecto calcular la magnitud de los riesgos identificados.

Cabe destacar que las ponderaciones de las tablas presentadas en este apartado fueron establecidos por los roles responsables del proyecto.

II.1.5.2.3.4.8. Escala de Ponderación de los Riesgos

Se establecen un sistema de puntuación que sirva para establecer la calificación a los diversos riesgos, como propuesta tenemos:

Puntaje	Calificación	Descripción General
0% - 20%	Muy Bajo	Riesgo muy improbable, la probabilidad de ocurrencia es bajísima y es muy posible que no ocurra.
20% - 40%	Bajo	Riesgo de baja probabilidad de ocurrencia, es posible que la no ocurrencia de este.
40% - 60%	Moderado	Riesgo medianamente probable, puede ocurrir como puede no ocurrir.
60% - 80%	Alto	Riesgo muy probable, podría ocurrir, es muy probable la ocurrencia en el proceso de desarrollo.
80% - 100%	Muy alto	Riesgo altamente probable para ocurrir dado que las circunstancias que generarían este evento son muy probables.

Tabla 38 Escala de Ponderación de Riesgos

II.1.5.2.3.4.9. Lista de Riesgos

Riesgo	Ponderación	Efecto	Estrategia		Plan de Contingencia	Políticas de Supervisión
			Anulación	Disminución o Preventiva		
La ausencia del Director del proyecto o que se desvíe del objetivo de terminar el proyecto.	20%	No poder llevar a cabo el proyecto y reprobar la materia.	-	*Ser consciente por sí mismo y trazarse el objetivo para poder llevar a su término el proyecto.		Realizar un control y seguimiento a los objetivos del proyecto.
Que el personal cambie en la institución	40%	Que no se brinde la misma ayuda al equipo de desarrollo.	-	*Conversaciones con el nuevo personal.		Realizar un control y seguimiento a posibles cambios del personal de la institución
Los usuarios rehúsan utilizar el sistema.	40%	Los usuarios no quieren que su sistema sea automatizado.	-	*En conversación con los usuarios finales, indicar las ventajas que presentara el software que se desarrollara. *Preparar un manual de usuario comprensible que pueda estimular a los usuarios a usar el sistema a desarrollar.		Realizar un control y seguimiento a los usuarios.

Los usuarios no tengan conocimiento en el manejo del sistema.	50%	El sistema sea mal utilizado o solo utilizado en parte.	-	*Aconseja al usuario interesado a cerca de capacitación para realizarse en el presente o futuro.		Realizar un control y seguimiento a los usuarios en el manejo del sistema.
Realizar una mala estimación del tamaño del software.	50%	El producto no será entregado en la fecha acordada.	-	*Compara con otros proyectos al nuestro para tener una vista general de una estimación del tamaño del proyecto.		Realizar un control y seguimiento a las estimaciones del proyecto.
Realizar una mala estimación de los riesgos.	25%	El software no llegue a satisfacer las necesidades del usuario.		*Obtener un mayor conocimiento de las acciones se realizan en la empresa cliente, las acciones que realizara nuestro equipo de desarrollo y tener en claro el objetivo y el alcance de nuestro proyecto.		Realizar un control y seguimiento a los a los posibles riesgos.

No tener buen conocimiento en el manejo de las herramientas de trabajo.	30%	El software pueda tener fallas y no pueda ser entregado a tiempo.		*Asegurarse que las personas miembros del equipo de desarrollo cuentan con el conocimiento necesario y suficiente acerca del uso de las herramientas a utilizar en el proyecto.		Realizar un control y seguimiento a las herramientas con las que se va a trabajar.
Las Interfaces y el diseño de las pantallas no sean correctos.	35%	Las interfaces para el usuario lleguen a ser desagradables.		*Establecer con anticipación las interfaces y el entorno gráfico a utilizar.		Realizar un control y seguimiento a las interfaces o pantallas que vayan de acuerdo a la facilidad del usuario.

La institución no cuente con el Hardware y Software	60%	El sistema no pueda ser implementado.		*Aconsejar y plantear equipo de hardware y recursos de software necesario para el funcionamiento del sistema.		Realizar un control y seguimiento al software y hardware de la institución.
El personal está enfermo y no disponible en momentos críticos en el desarrollo del proyecto.	30%	La empresa quede perjudicada y no se presente el proyecto en la fecha acordada (retraso).				

Tabla 39 Lista de Riesgos

II.1.1.6. Referencias

<http://es.wikipedia.org/wiki/UML>

<http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>

<http://www.calidaddelsoftware.com/modules.php?name=News&file=article&sid=66>.

IBM Press Project Management with the IBM Rational Unified Process Jul.2006

Addison Wesley Managing Iterative Software development Projects Jun 2006 eBook.

<http://www.sc.ehu.es/jiwdocoj/mmis/com.html>.

<http://www.tecnyce.com.mx/ti/cursosN.php?ids=641>;

http://html.rincondelvago.com/analisis-y-diseno-de-sistemas_1.html

II.1.7. Modelo de Casos de Uso del Negocio

II.1.7.1. Introducción

El modelo de casos de uso del negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando. Define los límites del proceso de modelado posterior.

II.1.7.1.1. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización.
- Comprender los procesos de negocio de la organización.
- Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras.

II.1.7.1. 2. Alcance

- Describe los procesos de negocio y los clientes.
- Identifica y describe los procesos de negocio según los objetivos de la organización.
- Definir un caso de uso del negocio para cada proceso de negocio.

II.1.7.2. Descripción Textual de cada uno de los Procesos del Negocio.

II.1.7.2.1. Descripción de los procesos y Actores del negocio

Administración de procesos

Proceso del negocio donde se administra los procesos para su desempeño en los diferentes roles de trabajo del personal.

Descripción de Actores del negocio

Al mismo tiempo que se determinan los procesos del negocio, es posible identificar los agentes implicados en el mismo.

Se identificó los siguientes actores:

- **Administrador**

Persona encargada de la coordinación de todos los procesos designados al personal de trabajo para su normal y eficiente desarrollo.

- **Secretaria**

Persona encargada de la coordinación de actividades realizadas por el asociado para un mayor control de registros y manipulación de la información.

- **Operadora**

Personas que tienen como función registrar la asignación de servicios de llamadas telefónicas a los móviles y registrar las irregularidades de las mismas mediante informes.

- **Telefonistas**

Personas encargadas que tienen como función registrar la recepción de servicios de llamadas telefónicas solicitadas por los clientes.

II.1.7.3. Diagrama de Casos de Uso del Negocio: Modulo Administrador.

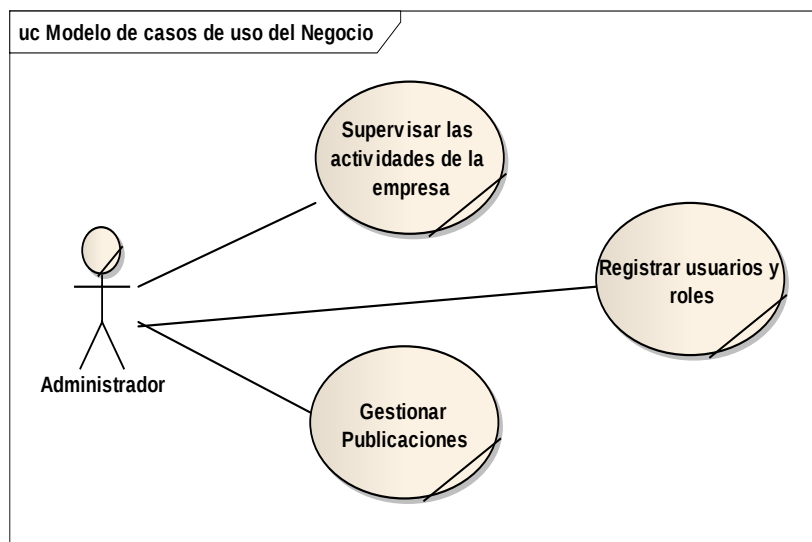


Figura 32. Diagrama de casos de uso del negocio Administrador

II.1.7.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio: Modulo Secretaria.

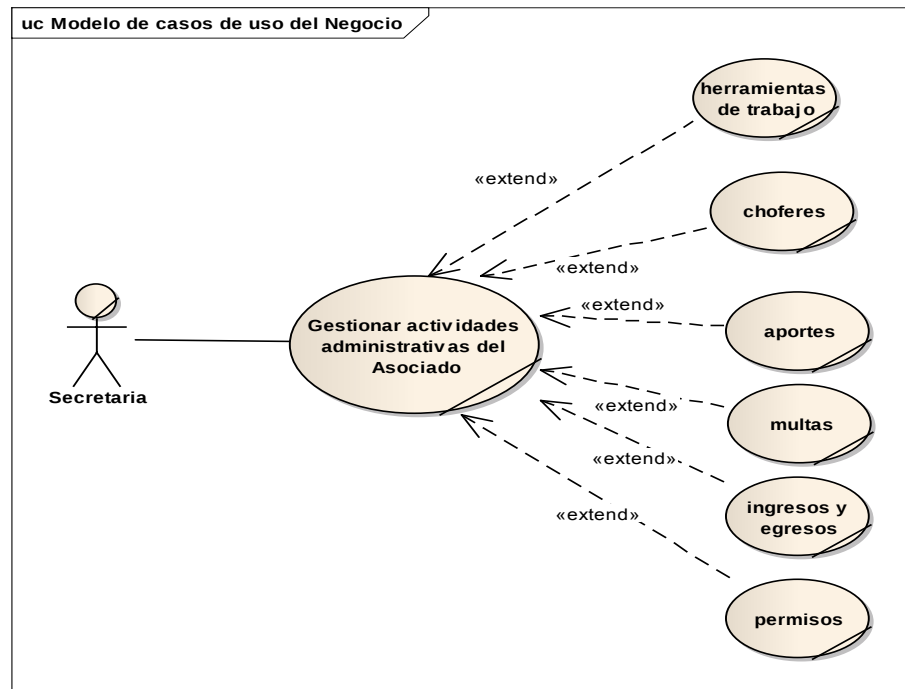


Figura 43. Diagrama de casos de uso del negocio Secretaria

II.1.7.5. Diagrama de Casos de Uso del Negocio: Modulo Telefonista.

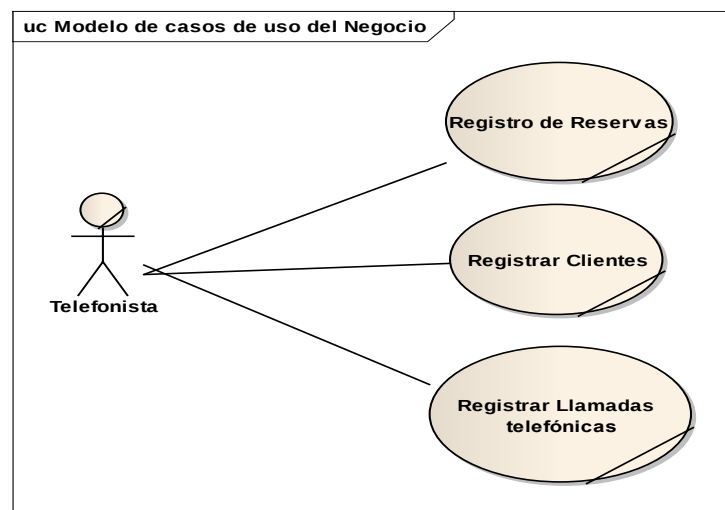


Figura 54. Diagrama de casos de uso del negocio Telefonista

II.1.7.6. Diagrama de Casos de Uso del Negocio: Modulo Operadora.

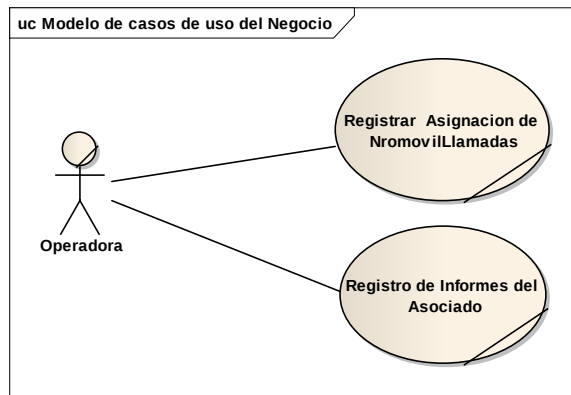


Figura 65. Diagrama de casos de uso del negocio Operadora

II.1.8. Modelo de Objetos del Negocio

II.1.8.1. Introducción

El modelo de objetos del negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP la cual está implementando.

II.1.8.1.1. Propósito

- Comprender la Estructura y la Dinámica de las empresas de radio móvil.
- Comprender los procesos del negocio de la organización en este caso de la empresa de radio móvil.

II.1.8.1.2. Alcance

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

II.1.8.2. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Administrador: Supervisar las actividades de la empresa.

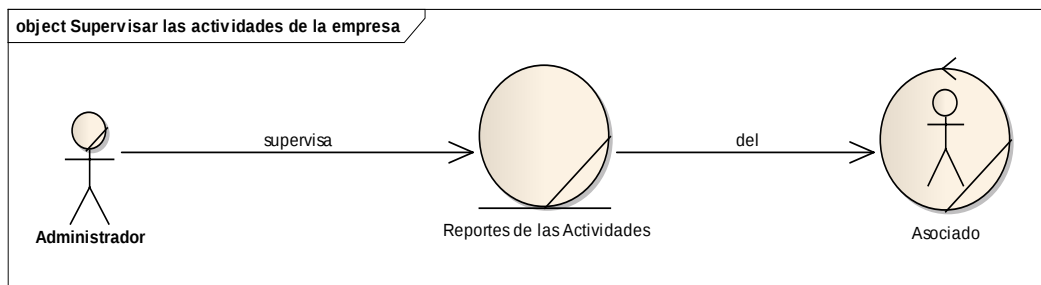


Figura 76. Diagramas de Objetos del Negocio Supervisar las actividades de la empresa.

II.1.8.3. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Administrador: Registrar usuarios y roles

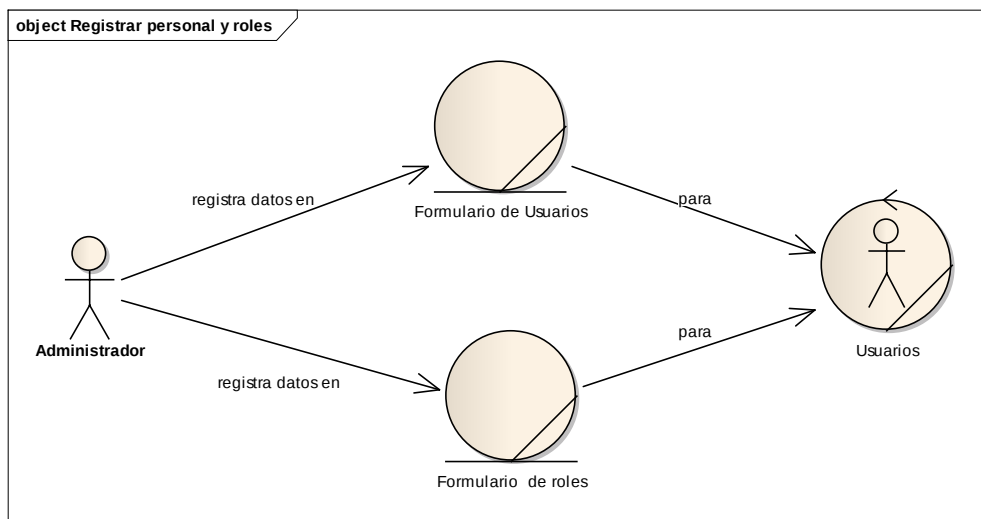


Figura 87. Diagramas de Objetos del Negocio Registrar usuarios y roles

II.1.8.4. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Administrador: Gestionar Publicaciones

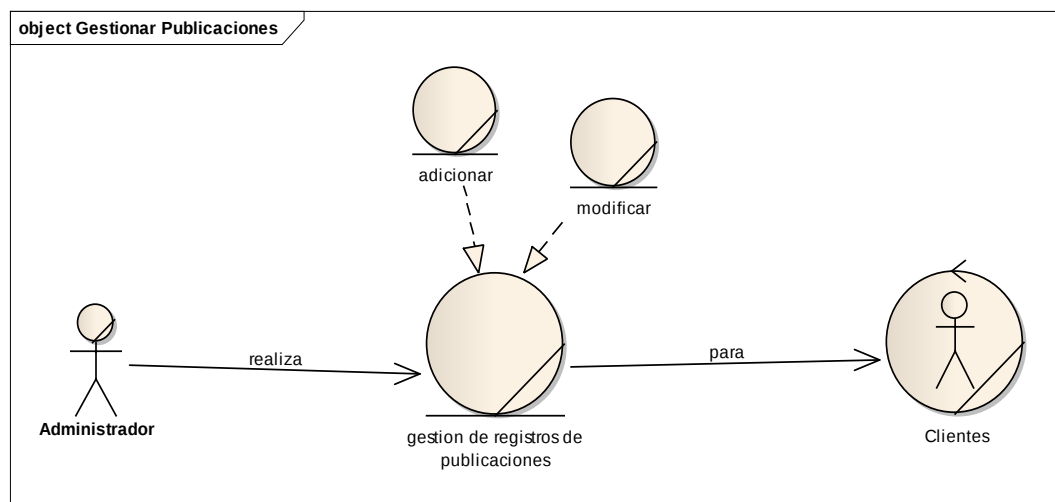


Figura 98. Diagramas de Objetos del Negocio Gestionar Publicaciones

II.1.8.5. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Secretaria: Gestionar actividades administrativas del Asociado

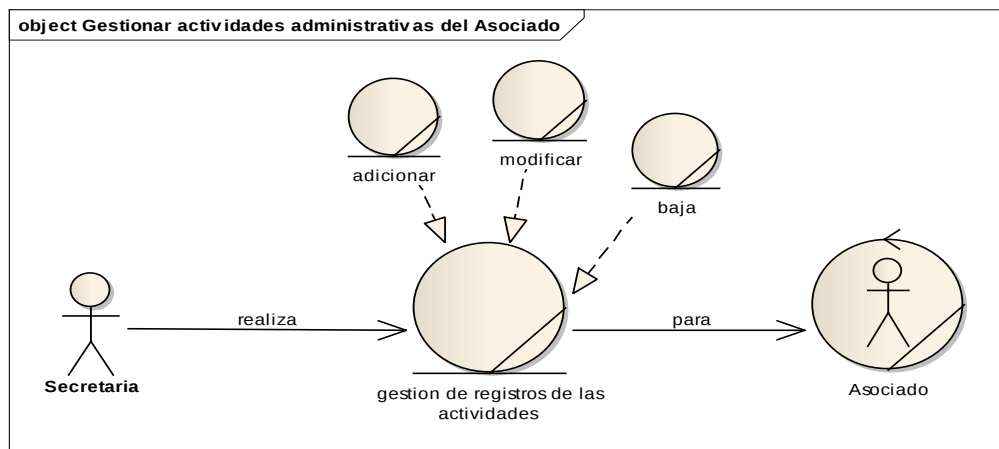


Figura 109. Diagramas de Objetos del Negocio Gestionar actividades administrativas del Asociado

II.1.8.6. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Telefonista: Registro de Reservas

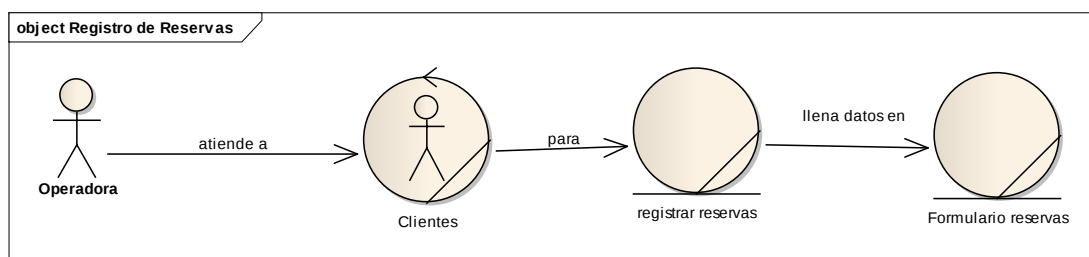


Figura 20. Diagramas de Objetos del Negocio Registro de Reservas

II.1.8.7. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Telefonista: Registrar Clientes

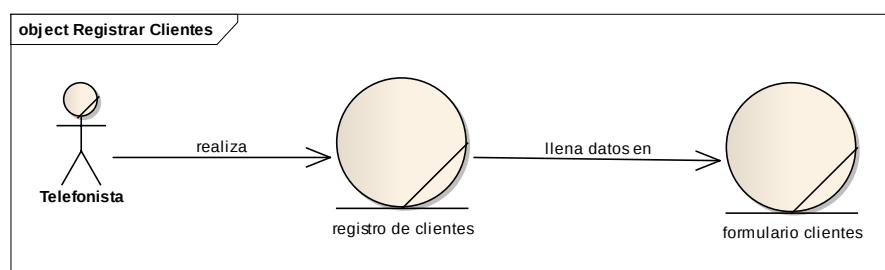


Figura 21. Diagramas de Objetos del Negocio Registrar Clientes

II.1.8.8. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Telefonista: Registrar Llamadas telefónicas

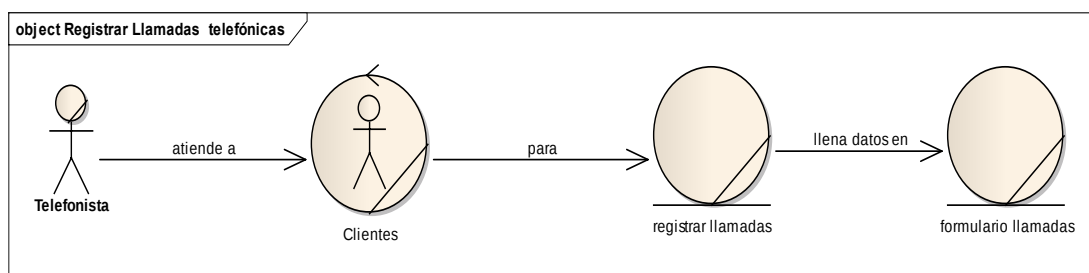


Figura 22. Diagramas de Objetos del Negocio Registrar Llamadas telefónicas

II.1.8.9. Diagramas de Objetos del Negocio Modulo Operadora: Registrar Asignación de NromovilLlamadas

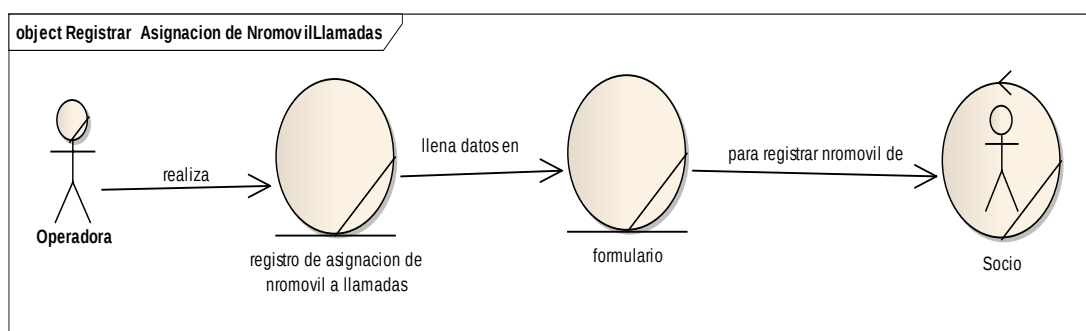


Figura 23. Diagramas de Objetos del Negocio Registrar Asignación de NromovilLlamadas

II.1.9.0. Diagramas de Objetos del Negocio Operadora: Registro de Informes del Asociado

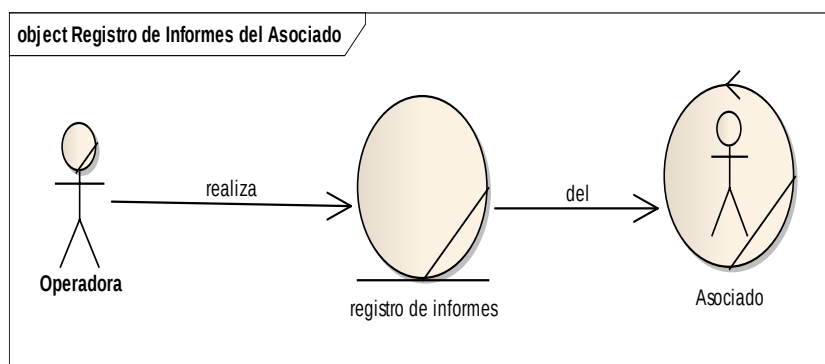


Figura 24. Diagramas de Objetos del Negocio Registro de Informes del Asociado

II.1.9.1. Glosario

II.1.9.1.1. Introducción

El presente documento recoge los términos manejados durante la elaboración del proyecto de desarrollo del sistema. Se trata de un diccionario informal de datos y de definiciones de la nomenclatura que se maneja en la construcción del sistema.

II.1.9.1.2. Propósito

El propósito del presente documento es definir la terminología manejada en el proyecto a desarrollar, también sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecidos del proyecto.

II.1.9.1.3. Alcance

El alcance del presente documento se extiende a todo el proyecto en desarrollo.

II.1.9.1.4. Organización del Glosario

El presente documento está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente según ordenación alfabética tradicional.

II.1.9.1.5. Definiciones

Asociados: Son llamados así a los socios e inquilinos.

Socios: Son aquellas personas que son parte de la empresa permanentemente, son los principales puesto que en ellos se es rotativo la mesa directiva, tienen más beneficios, un socio puede tener uno o más números a su disposición junto con su herramienta de trabajo. Pueden tener conductores o inquilinos.

Inquilinos: Existe dos clases un inquilino de central que es el que alquila el numero móvil de la central y el inquilino del socio alquila el numero de un socio; ambos tienen su propia herramienta de trabajo.

El inquilino debe firmar un contrato con el sindicato donde se debe establecer el tiempo determinado y tiene menos beneficios que el socio.

Choferes: Son la personas que acuerdan con el socio o inquilino para trabajar con una herramienta (auto) de ellos o que cubran sus turnos asimismo beneficiándose.

Herramienta de Trabajo: Es la movilidad o automóvil que maneja el conductor o chofer para desempeñar su trabajo.

Aportes: Cuotas diarias o mensuales que realizan los asociados.

Numero: El número es el código que identifica a cada asociado lo cual es otorgado por la central como una acción de valor y va puesto de forma visible en sus propias herramientas (autos) de trabajo como un logo. Actualmente se cuenta con 160 números activos.

Móvil: Denominativo para cada Herramienta de trabajo de los Asociados cuyo identificación es un número.

Kardex: Es el historial de cada socio, el cual incluye todos los datos personales así como también datos de su herramienta de trabajo.

Aportes: Cuotas diarias o mensuales que realizan los asociados.

Usuarios: Son parte del sistema, cada usuario posee un rol que lo identificara la función que cumplirá en el manejo del sistema.

Operadora: Es la persona que se encarga de la comunicación con el móvil para el envío de la llamada del servicio telefónico del cliente.

Telefonista: Es la persona que se encarga de recepcionar las llamadas telefónicas que realizan los clientes.

Multas: Son sanciones que son dadas por faltas que cometen los asociados.

Administrador: Un administrador de sistema es aquella persona que se dedica a mantener y operar un sistema cómputo.

Actividad: Conjunto de operaciones o tareas propias de un componente de un proyecto.

Beneficiarios: Todo el asociado que pertenece a la empresa de radio móvil.

Empresa Radio Móvil: Instalación donde se realiza las distintas actividades dirigidas al asociado y clientes.

Componente: Módulo de un proyecto que tiene una función específica. Está compuesta por actividades que buscan cumplir con los objetivos previstos.

Modelado: El UML es visual. Mediante su sintaxis se modelan distintos aspectos del mundo real, que permiten una mejor interpretación y entendimiento de este.

Unificado: Unifica varias técnicas de modelado en un sola.

Ya que el UML proviene de técnicas orientadas a objetos, se crea con la fuerte intención de que este permita un correcto modelado orientado a objetos.

II.1.10. Modelo de Casos de Uso

II.1. 10.1. Introducción

El presente documento es un artefacto de la disciplina de requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

II.1. 10.1.1. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema desarrollado.
- Identificar el nivel de complejidad del sistema.
- Identificar posibles mejoras.
- Modelar el contexto del sistema
- Involucrar a los usuarios en las etapas iniciales del análisis y diseño del sistema

II.1. 10.1.2. Alcance

- Identificar y definir procesos del sistema según los objetivos de la organización
- Definir un caso de uso para cada proceso del sistema (el diagrama de caso de uso nos detalla el contexto y los límites de la organización).
- Descubrir los procesos del sistema y del cliente.

II.1. 10.2. Diagrama de Casos de Uso.

II.1. 10.2.1. Diagrama de Caso de Uso general del Sistema



Figura 25. Diagrama de Caso de Uso General del Sistema

II.1. 10.2.2. Diagrama de Caso de Uso Acceso al Sistema

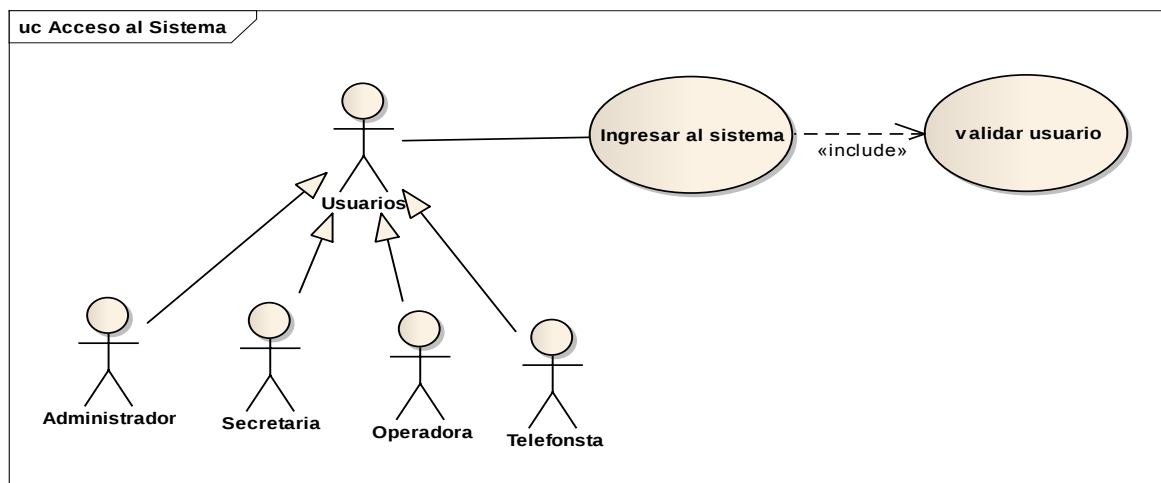


Figura 26. Modelo Diagrama de Caso de Uso Acceso al Sistema

II.1. 10.2.3. Diagramas de Caso de Uso: Modulo Administrador

II.1. 10.2.3.1. Diagramas de Caso de Uso Gestión Usuarios

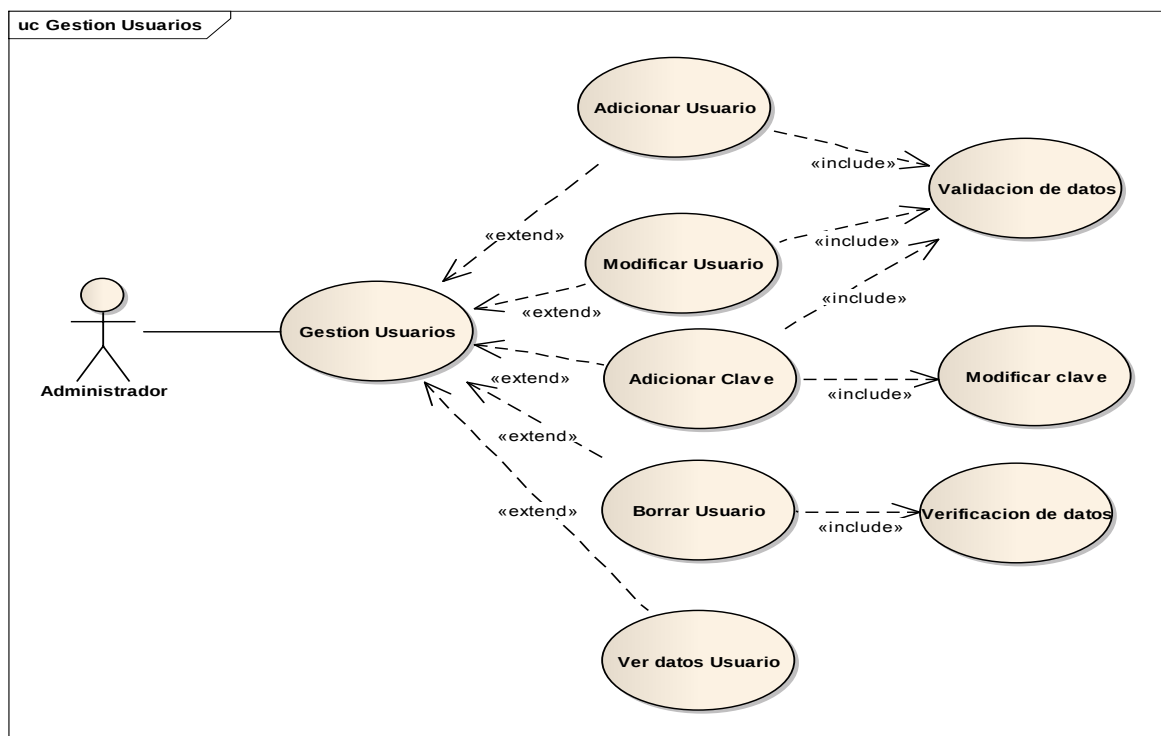


Figura 27. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Usuarios

II.1. 10.2.3.2. Diagrama de Caso de Uso Gestión Menús

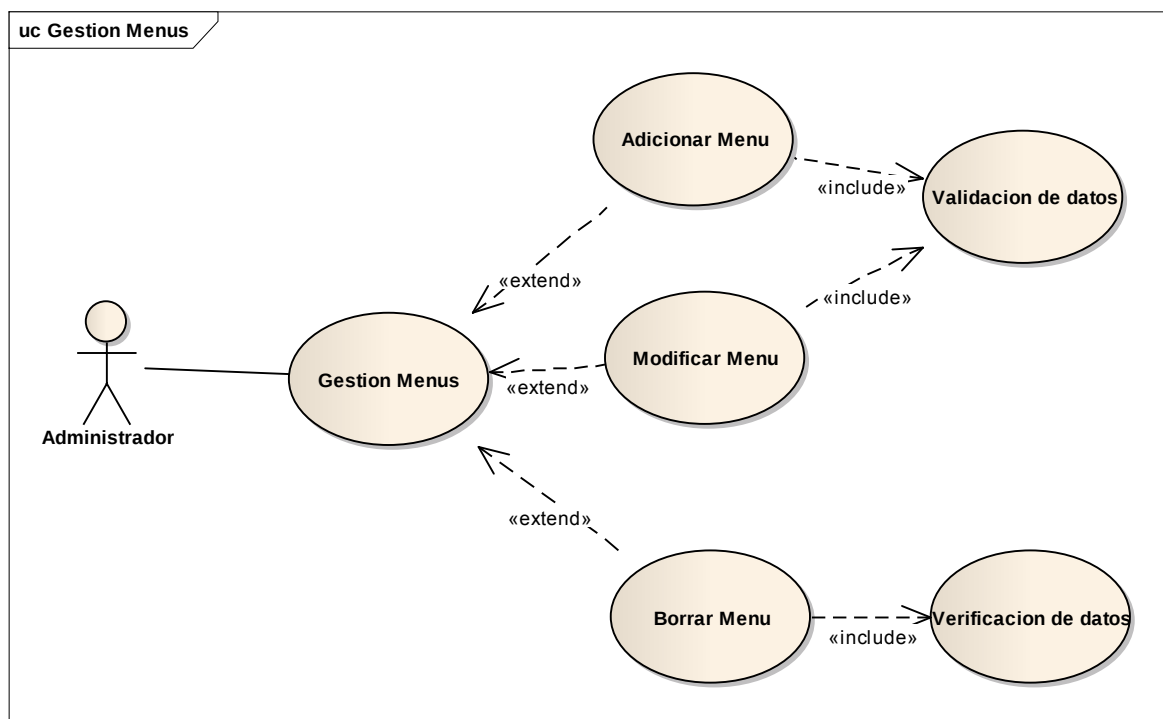


Figura 28. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Menús

II.1. 10.2.3.3. Diagrama de Caso de Uso Gestión NroMoviles

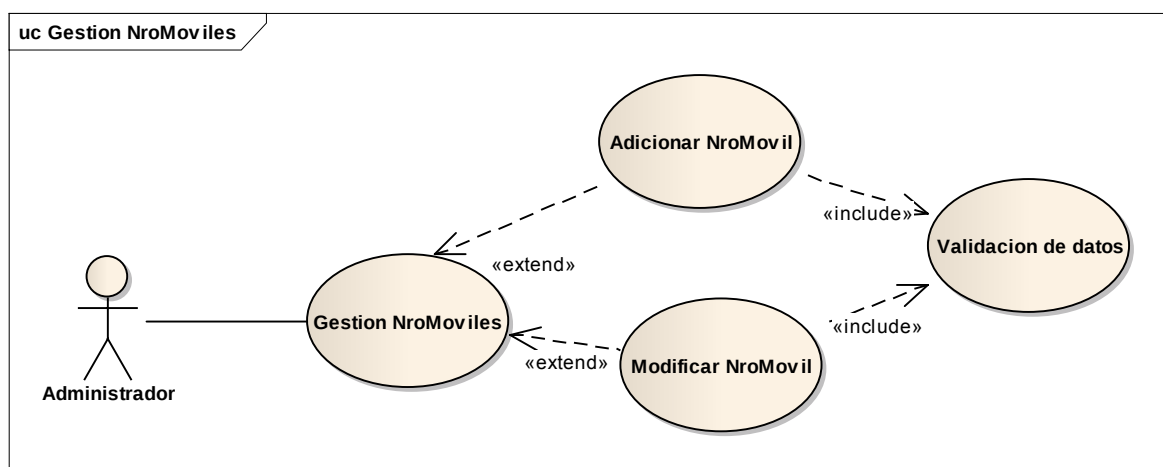


Figura 29. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión NroMoviles

II.1. 10.2.3.4. Diagrama de Caso de Uso Gestión Backups

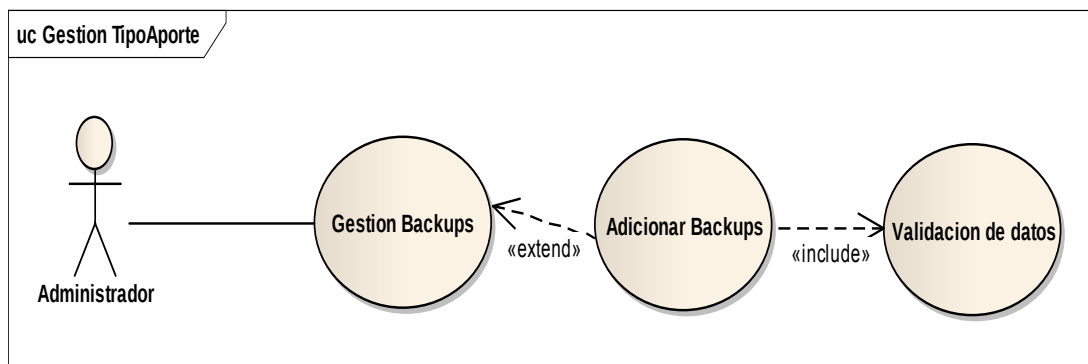


Figura 30. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Backups

II.1. 10.2.3.5. Diagrama de Caso de Uso Gestión Asignación de Menús a Usuarios

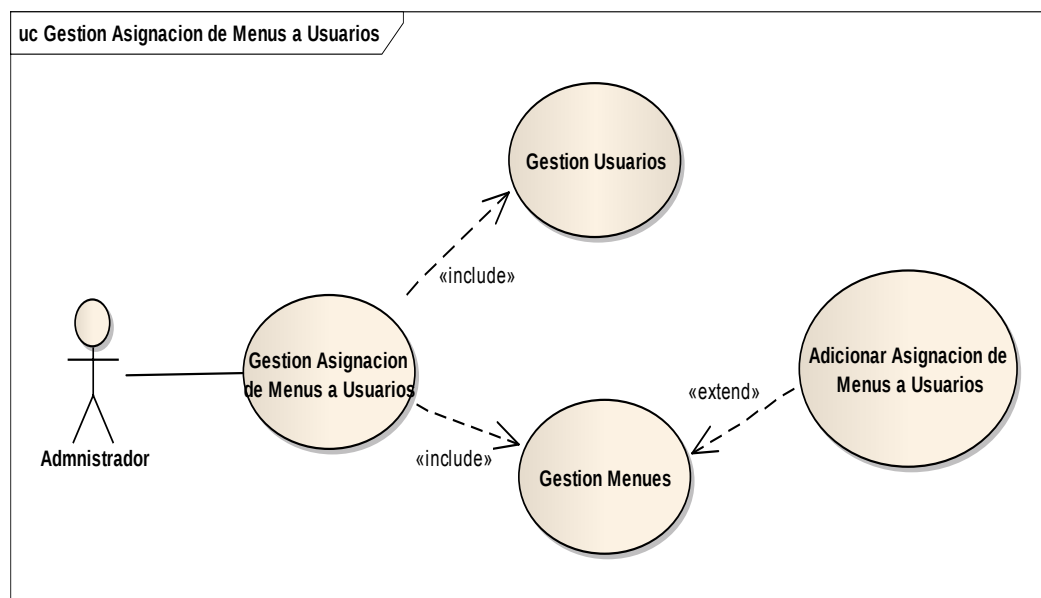


Figura 31. Caso de Uso Gestión Asignación de Menús a Usuarios

II.1. 10.2.3.6. Diagrama de Caso de Uso Gestión Asignación de Procesos a Menús

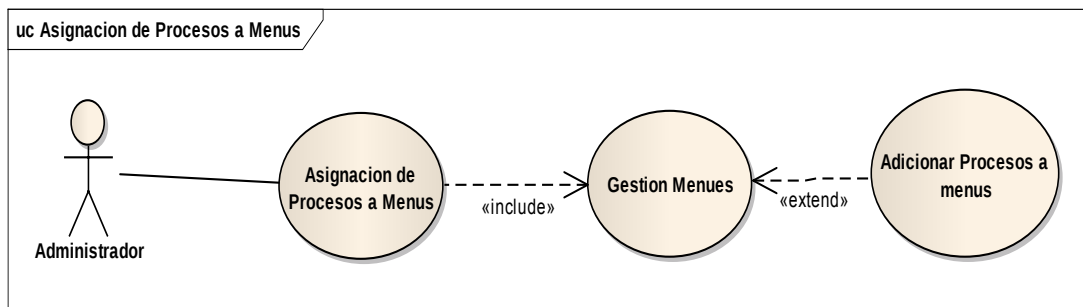


Figura 32. Caso de Uso Gestión Asignación de Procesos a Menús

II.1. 10.2.3.7. Diagrama de Caso de Uso Gestión Publicaciones

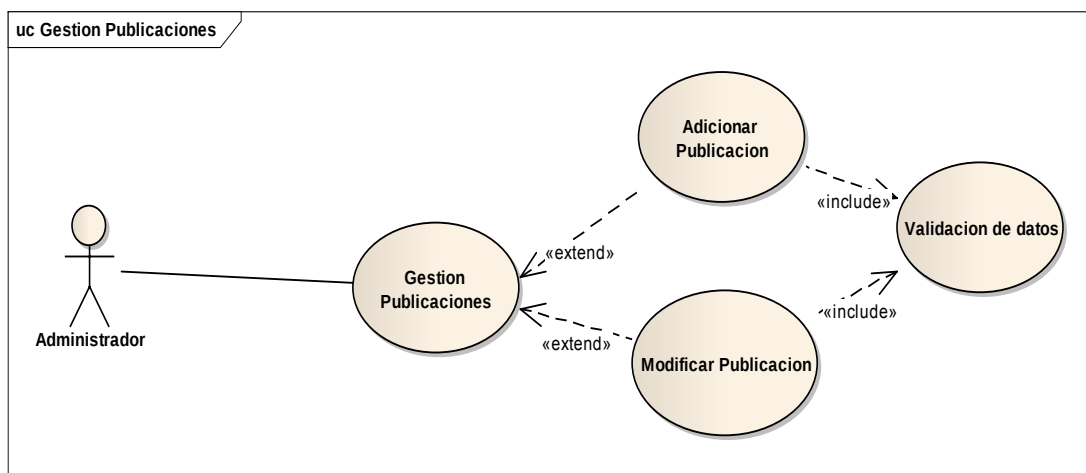


Figura 33. Caso de Uso Gestión Publicaciones

II.1. 10.2.3.8. Diagrama de Caso de Uso Gestión Reportes

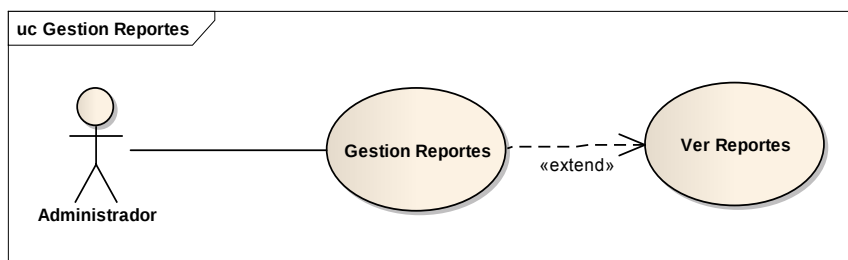


Figura 34. Caso de Uso Gestión Reportes

II.1.10.2.4. Diagramas de Caso de Uso: Modulo Secretaria

II.1.10.2.4. 1. Diagrama de Caso de Uso Gestión AportesDiarios

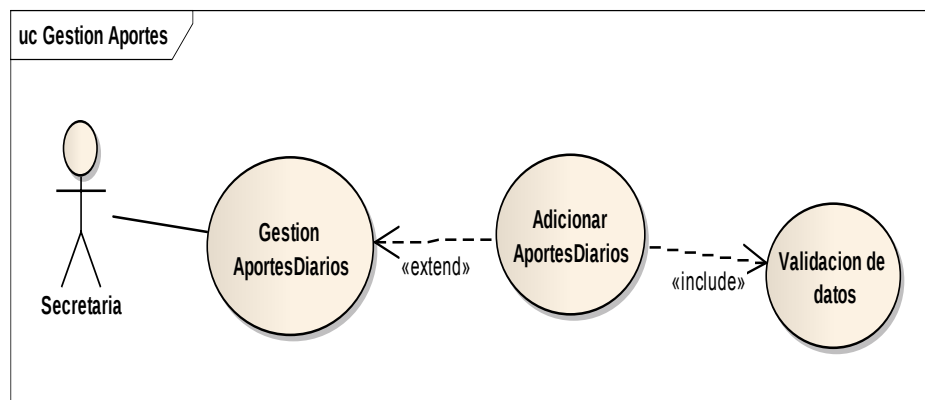


Figura 35. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión AportesDiarios

II.1.10.2.4.2. Diagrama de Caso de Uso Gestión AportesMensuales

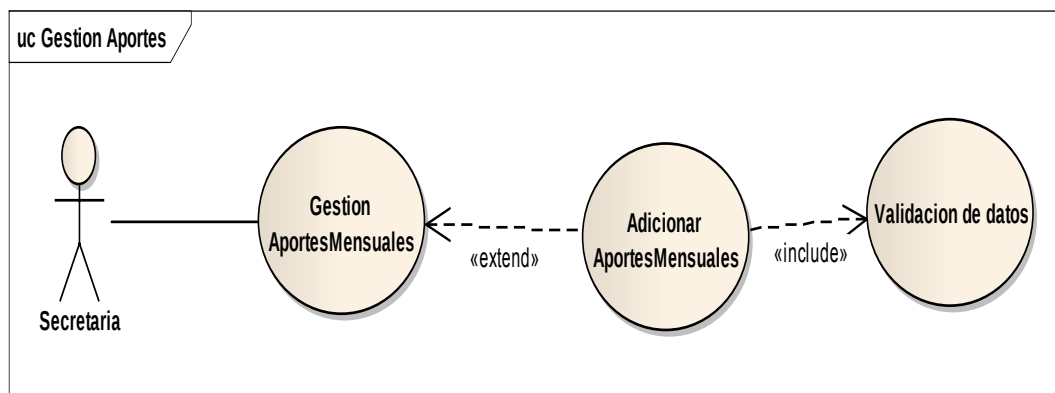


Figura 36. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión AportesMensuales

II.1.10.2.4.3. Diagrama de Caso de Uso Gestión Asociados

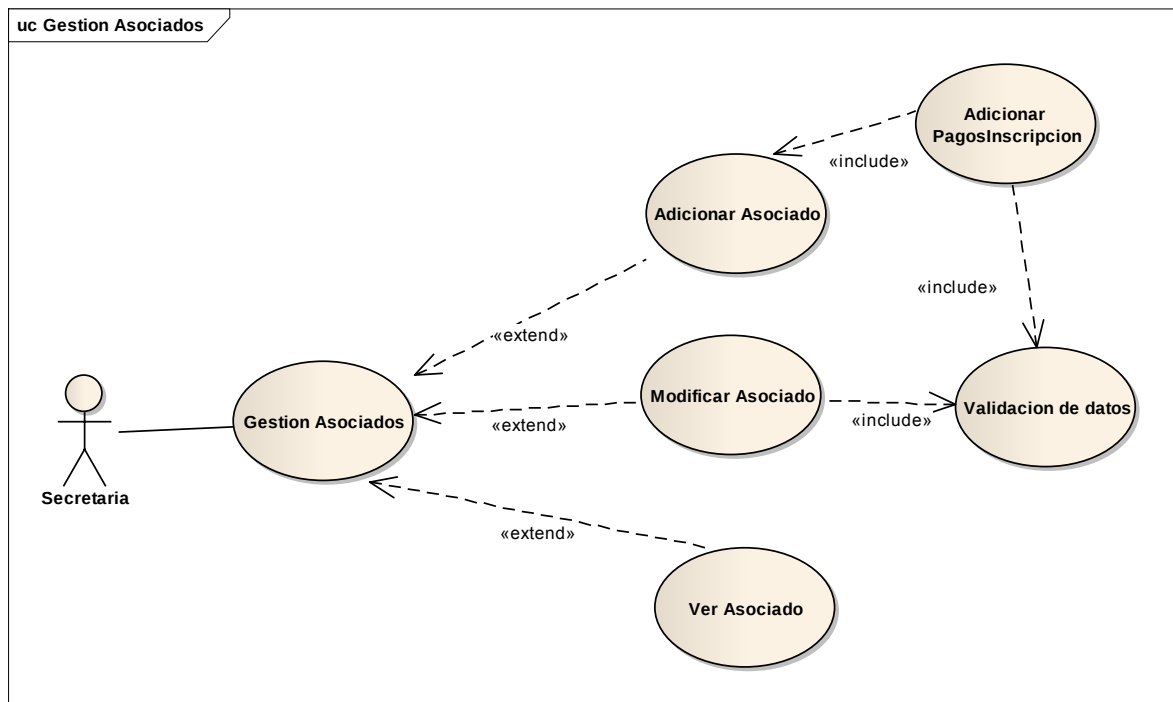


Figura 37. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Asociados

II.1.10.2.4.4. Diagrama de Caso de Uso Gestión PagosInscripcion

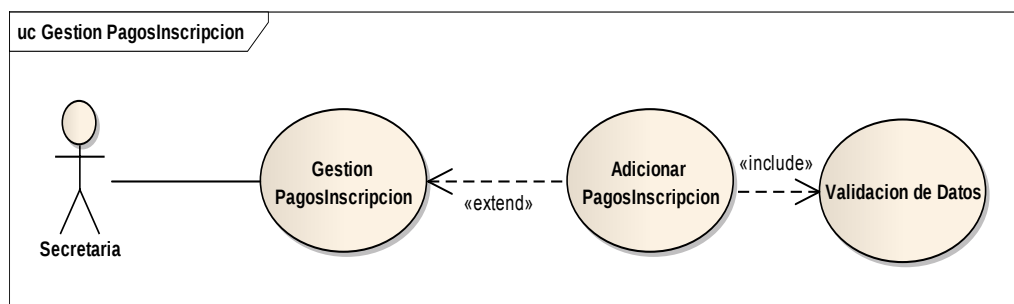


Figura 38. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión PagosInscripcion

II.1.10.2.4.5. Diagrama de Caso de Uso Gestión Choferes

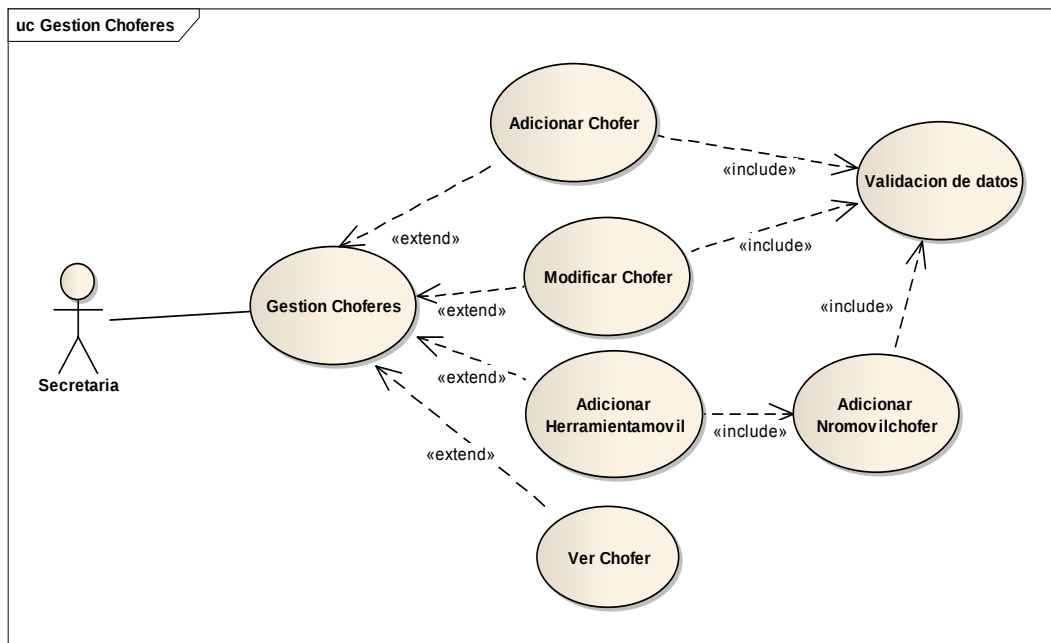


Figura 39. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Choferes

II.1.10.2.4.6. Diagrama de Caso de Uso Gestión Herramienta Trabajo

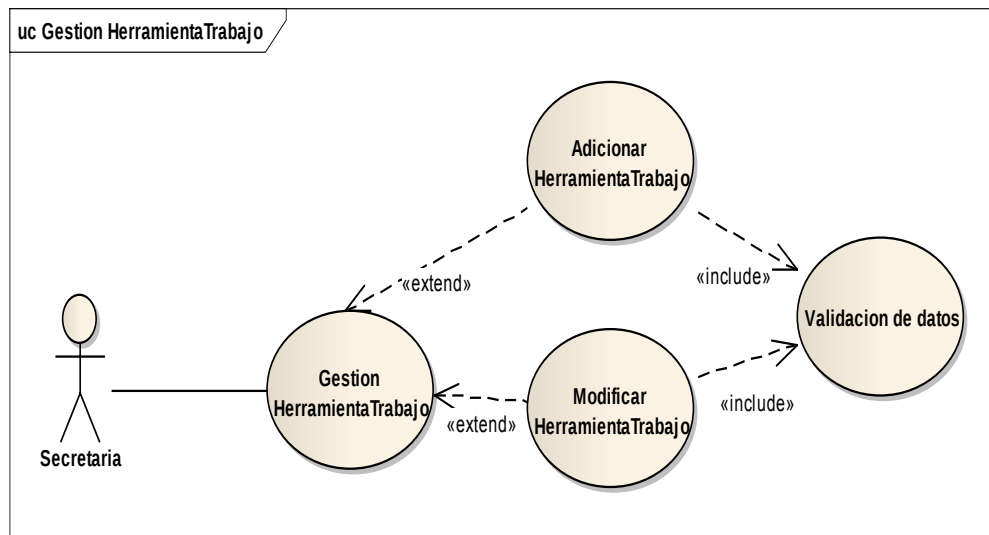


Figura 40. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Herramienta Trabajo

II.1.10.2.4. 7. Diagrama de Caso de Uso Gestión IngresosEgresos

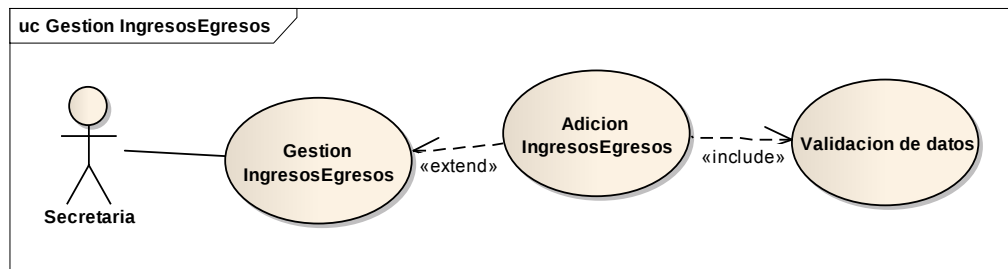


Figura 41. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión IngresosEgresos

II.1.10.2.4.8. Diagrama de Caso de Uso Gestión Multas

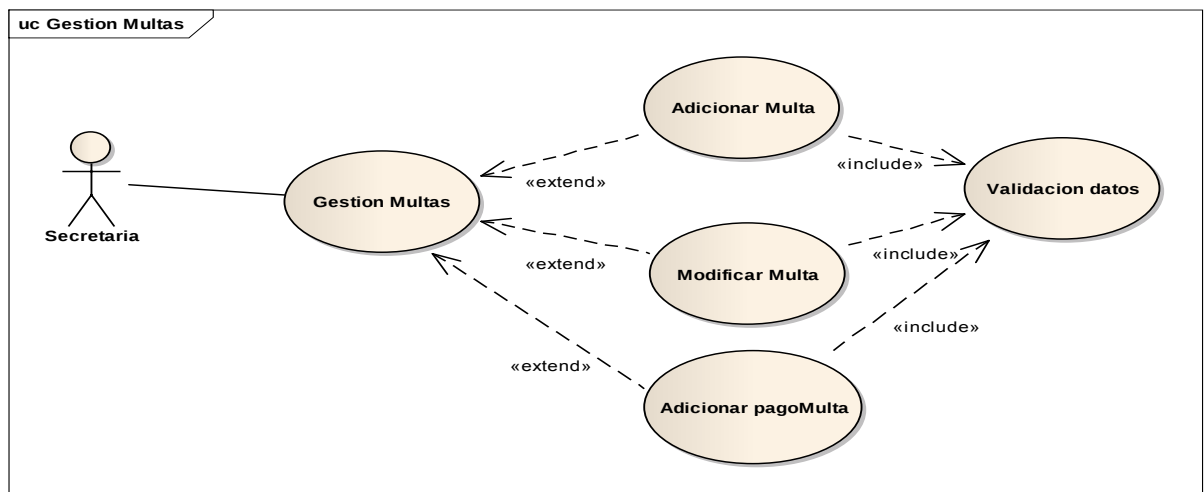


Figura 42. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Multas

II.1.10.2.4.9. Diagrama de Caso de Uso Gestión Permisos

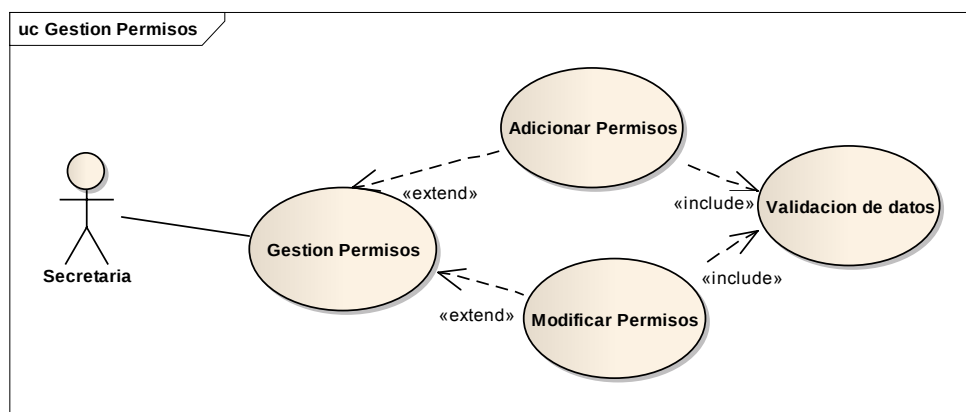


Figura 43. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Permisos

II.1.10.2.5. Diagramas de Caso de Uso: Modulo Telefonista

II.1.10.2.5.1. Diagrama de Caso de Uso Gestión Clientes

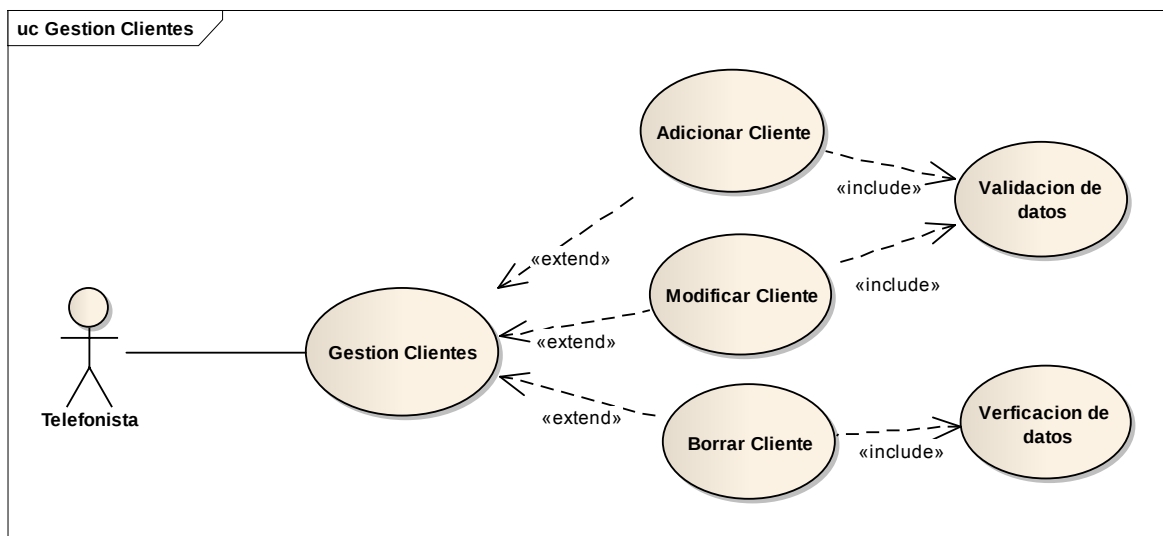


Figura 44. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Clientes

II.1.10.2.5.2 Diagrama de Caso de Uso Gestión Llamadas

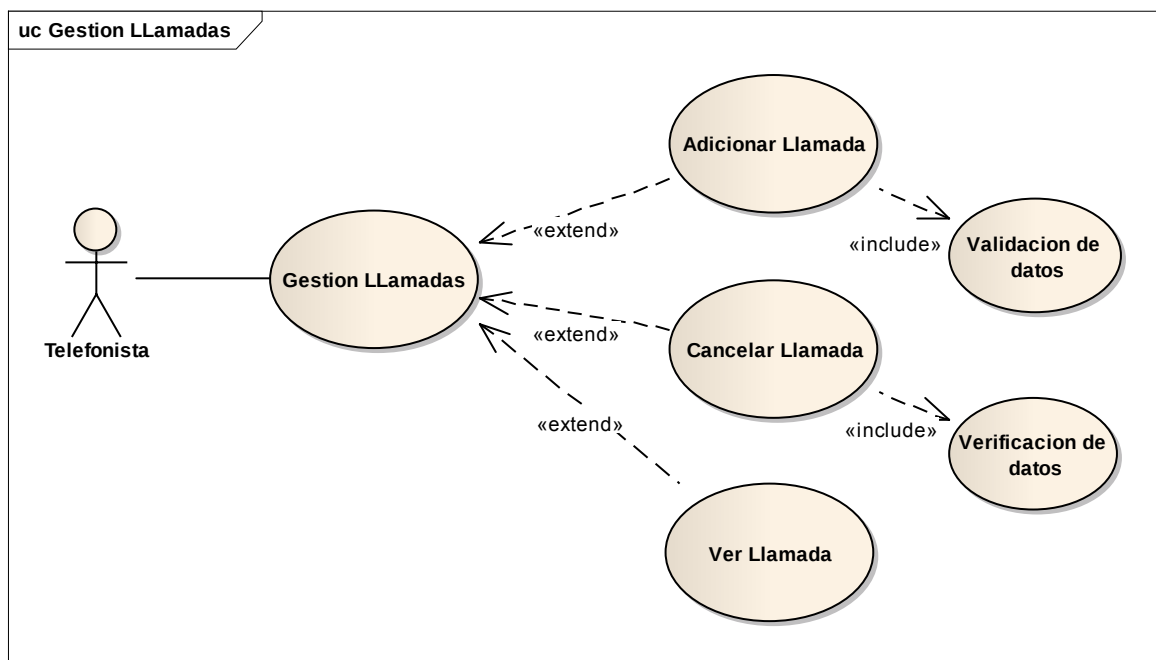


Figura 45. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Llamadas

II.1.10.2.5.3. Diagrama de Caso de Uso Gestión Reservas

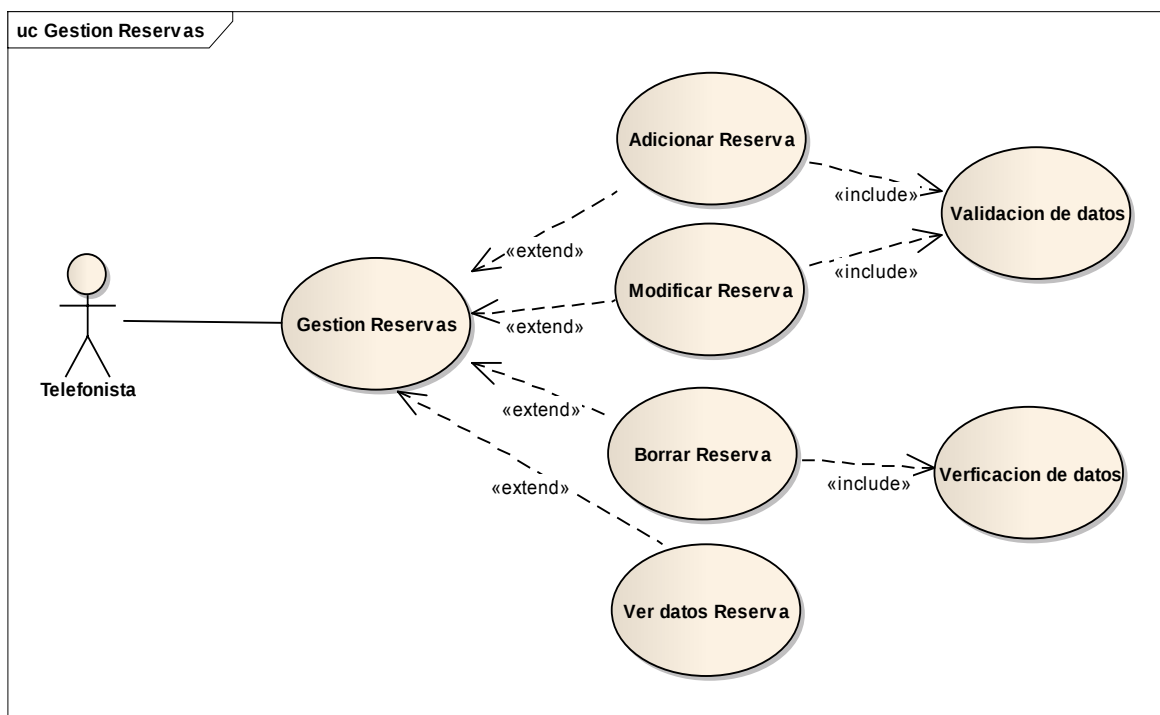


Figura 46. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Reservas

II.1.10.2.6. Diagrama de Caso de Uso: Modulo Operadora

Diagrama de Caso de Uso Gestión Informes

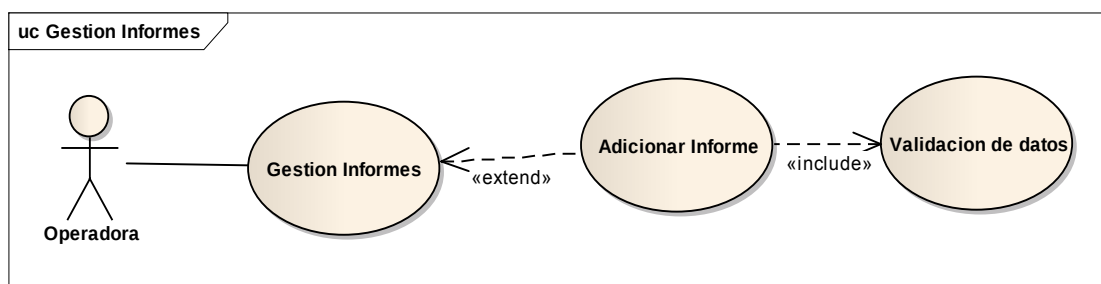


Figura 47. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión Informes

Diagrama de Caso de Uso Gestión AsignarNroMovilLlamada

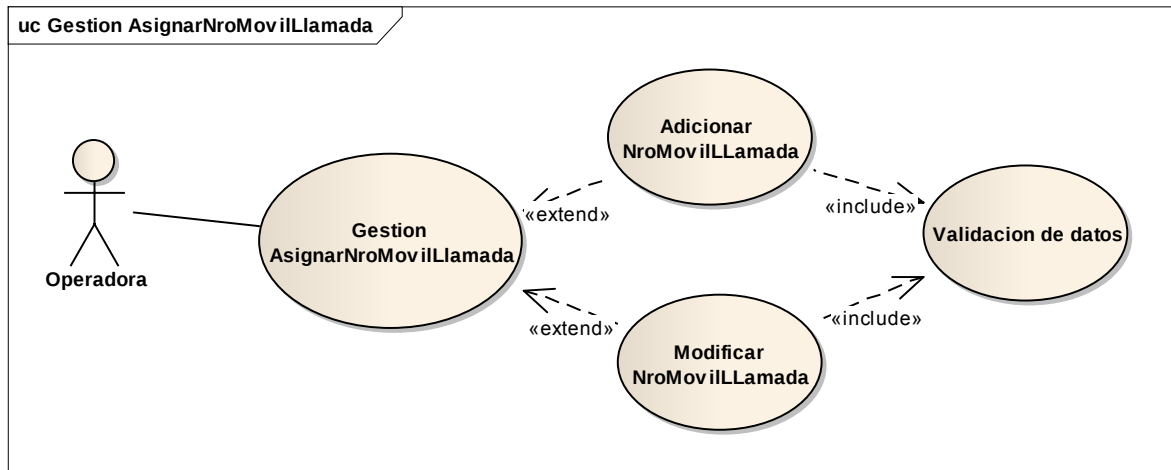


Figura 48. Modelo Diagrama de Caso de Uso Gestión AsignarNroMovilLlamada

II.1.11. Especificaciones de los Casos de Uso

II.1.11.1. Introducción

Las Especificaciones de los casos de uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

II.1.11.1.1. Propósito

Interpretar y describir los casos de uso.

II.1.11.1.2. Alcance

Describe los procesos internos de los casos de uso.

II.1.11.2. Especificaciones de Casos de Uso: Ingresar al Sistema

Caso de uso:	Ingresar al Sistema
Descripción: Permite ingresar al sistema, este caso tiene como función controlar el acceso y al mismo tiempo recuperar los permisos correspondientes al momento que el usuario introduzca su login y clave en el sistema.	
Actores: Administrador, Secretaria, Telefonistas, Operadora	
Precondiciones: Actor tiene privilegios para realizar las acciones correspondientes a su cargo.	
Flujo Normal: 1. El actor introduce datos de login y clave en el sistema. 2. El actor presiona botón Ingresar. 3. El sistema valida sus datos. 4. El actor espera su validación. 5. Si los datos son correctos muestra la Pantalla Principal.	Flujo Alternativo: 3. Si el actor no llena el formulario de acceso, se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos. 5. Si el usuario no existe se muestra mensaje de error y vuelve a mostrar la pantalla de inicio
Pos condiciones: El usuario al ingresar al sistema con los privilegios asignados de acuerdo a su cargo, para realizar acciones en el sistema.	

Tabla 40 Especificación de Caso de Uso: Ingresar al Sistema

II.1.11.3. Especificaciones de Casos de Uso: Modulo Administrador

Caso de uso:	GestiónUsuarios
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los usuarios existentes y ver opciones de usuario como Adicionar Nuevo, Modificar, Borrar, Adicionar clave, Ver datos usuario además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Usuarios” 2. Se carga todos los usuarios existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 2. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de usuarios a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 41 Especificación Caso de Uso: Gestión Usuarios

Caso de uso:	AdicionarUsuario		
Descripción: Permite adicionar un nuevo usuario en la base de datos del sistema.			
Actores: Administrador			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios			
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo usuario del sistema. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de usuario en la base de datos del Sistema		Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 42 Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario

Caso de uso:	Modificar Usuario
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del usuario seleccionado.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de usuarios de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar usuario. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 2. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 43 Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario

Caso de uso:	BorrarUsuario
Descripción: Permite eliminar el registro de usuario seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de usuarios de la tabla. 2. El actor presiona el botón 'Eliminar'. 3. El sistema elimina el registro de Accesorio de la base de datos del sistema y regresa a la pantalla principal de Gestión Usuarios.	Flujo Alternativo: 2. El sistema despliega un mensaje de confirmación: "Estas seguro de Eliminar" si es 'SI' sigue el paso 3, si es 'NO' se retorna al paso 1.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 44 Especificación Caso de Uso: Borrar Usuario

Caso de uso:	Ver datos Usuario
Descripción: Permite ver el registro de usuario seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de usuarios. 2. El actor presiona botón 'Ver'. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y el actor lo puede ver e imprimir sus datos.	Flujo Alternativo: 3. El actor puede seleccionar la acción del botón 'Retornar' para cerrar esta ventana y regresar a la pantalla anterior.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 45 Especificación Caso de Uso: Ver datos Usuario

Caso de uso:	AdicionarClave
Descripción: Permite adicionar una clave al usuario en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar clave. 2. El sistema habilita el formulario de datos adicionar clave a usuario del sistema. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de clave usuario en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 1. Si el usuario ya tiene clave el sistema permitirá modificar la clave. 4 El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 46 Especificación Caso de Uso: Adicionar Clave

Caso de uso:	GestiónMenús
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los menús existentes y ver opciones de menú como Adicionar Nuevo, Modificar, Borrar menú, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Menús” 2. Se carga todos los menús existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de usuarios a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 47 Especificación Caso de Uso: Gestión Menús

Caso de uso:	AdicionarMenú
Descripción: Permite adicionar un nuevo menú en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Menús	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo menú. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de menú en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 48 Especificación Caso de Uso: Adicionar Menú

Caso de uso:	Modificar Menú
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del menú seleccionado.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Menús	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de usuarios de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar menú. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 5 El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 49 Especificación Caso de Uso: Modificar Menú

Caso de uso:	BorrarMenú
Descripción: Permite eliminar el registro de usuario seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Usuarios	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de usuarios de la tabla. 2. El actor presiona el botón 'Eliminar'. 3. El sistema elimina el registro de Accesorio de la base de datos del sistema y regresa a la pantalla principal de Gestión Menues.	Flujo Alternativo: 2 El sistema despliega un mensaje de confirmación: "Estas seguro de Eliminar" si es 'SI' sigue el paso 3, si es 'NO' se retorna al paso 1.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 50 Especificación Caso de Uso: Borrar Menú

Caso de uso:	GestiónNroMoviles
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los nromoviles existentes y ver opciones de menú como Adicionar Nuevo, Modificar.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: "Gestión NroMoviles" 2. Se carga todos los nromoviles existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de números moviles a través del parámetro 'Buscar'.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 51 Especificación Caso de Uso: Gestión NroMoviles

Caso de uso:	AdicionarNroMovil		
Descripción: Permite adicionar un nuevo nromovil en la base de datos del sistema.			
Actores: Administrador			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión NroMoviles			
Flujo Normal:		FlujoAlternativo:	
1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo nromovil. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de nromovil en la base de datos del Sistema		4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 52 Especificación Caso de Uso: Adicionar NroMovil

Caso de uso:	Modificar NroMovil		
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del nromovil seleccionado.			
Actores: Administrador			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión NroMoviles			
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona un registro de la lista de nromovil de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar nromovil. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.		5 El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 53 Especificación Caso de Uso: Modificar NroMovil

Caso de uso:	GestiónBackups
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los backups existentes y ver opciones de resguardo de backup como Adicionar Nuevo Resguardo.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Backups” 2. Se carga todos los backups existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: Ninguno
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 54 Especificación Caso de Uso: GestiónBackups

Caso de uso:	AdicionarBackups		
Descripción: Permite adicionar un nuevo resguardo de backup en la base de datos del sistema.			
Actores: Administrador			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Backups			
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de direccionamiento del resguardo del nuevo backup del sistema. 3. El actor direcciona la ubicación solicitados por el formulario.		Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que la dirección de ubicación no es correcta lo que impide guardar el registro.	

4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo backup en la base de datos del Sistema	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 55 Especificación Caso de Uso: AdicionarBackups

Caso de uso:	AdicionarBackups
Descripción: Permite adicionar un nuevo resguardo de backup en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Backups	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de direccionamiento del resguardo del nuevo backup del sistema. 3. El actor direcciona la ubicación solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo backup en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que la dirección de ubicación no es correcta lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 57 Especificación Caso de Uso: AdicionarBackups

Caso de uso:	Gestión Asignación de Menues a Usuarios
Descripción: Permite listar la asignación de un menú al Usuario en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el Menu Principal	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Gestión Asignación de Menues a Usuarios. 2. El sistema habilita el formulario de Usuarios y Menús . 3. El actor selecciona un usuario del formulario.	Flujo Alternativo: 3. Al seleccionar el usuario se lista los menús existentes asignados al usuario.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 58 Especificación Caso de Uso: Asignación de Menues a Usuarios

Caso de uso:	Adicionar Asignación de Menues a Usuarios
Descripción: Permite adicionar una nueva asignación de un menú al Usuario en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Asignación de Menues a Usuarios	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos de la nueva asignación.	Flujo Alternativo:

3. El actor selecciona menú de la lista del formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro en la base de datos del Sistema	3.Se podrá seleccionar más de dos menues.
Pos condiciones: Ninguno	

**Tabla 59 Especificación Caso de Uso:
Adicionar Asignación de Menues a Usuarios**

Caso de uso:	Gestión Asignación de Procesos a Menues
Descripción: Permite listar la asignación de un proceso al Menue en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el Menú Principal	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Gestión Asignación de Procesos a Menues. 2. El sistema habilita el formulario de Usuarios y Menús. 3. El actor selecciona un menú del formulario.	Flujo Alternativo: 3. Al seleccionar el menú se lista los procesos existentes asignados al menú.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 60 Especificación Caso de Uso: Asignación de Procesos a Menues

Caso de uso:	Adicionar Asignación de Procesos a Menues		
Descripción: Permite adicionar un nueva asignación de un menú a un proceso en la base de datos del sistema.			
Actores: Administrador			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Asignación de Procesos a Menues.			
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos de la nueva asignación. 3. El actor selecciona proceso de la lista del formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro en la base de datos del Sistema		Flujo Alternativo: 3. Se podrá seleccionar más de dos procesos.	
Pos condiciones: Ninguno			

**Tabla 61 Especificación Caso de Uso:
Adicionar Asignación de Procesos a Menues**

Caso de uso:	GestiónPublicaciones
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todas las publicaciones existentes y ver opciones de publicación como Adicionar publicación, Modificar, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Publicaciones” 2. Se carga todos las publicaciones existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de publicaciones a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 62 Especificación Caso de Uso: Gestión Publicaciones

Caso de uso:	AdicionarPublicación
Descripción: Permite adicionar un nueva publicación dependiendo de que tipo pertenece en la base de datos del sistema.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Publicaciones	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nueva publicación. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de publicación en la base de datos del Sistema.	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 63 Especificación Caso de Uso: Adicionar Publicación

Caso de uso:	Modificar Publicación
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos de la publicación seleccionado.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Publicaciones	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de publicación de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar tipo de publicación. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 5 El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 64 Especificación Caso de Uso: Modificar Publicacion

Caso de uso:	Ver Reportes
Descripción: Permite ver los reportes de las diversas actividades que realiza el asociado.	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Reportes	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de reportes. 2. El actor presiona botón 'Ver'. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y el actor lo puede ver e imprimir sus datos.	Flujo Alternativo: 2 El actor puede seleccionar la acción del botón 'Retornar' para cerrar esta ventana y regresar a la pantalla anterior.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 65 Especificación Caso de Uso: Ver Reportes

II.1.1.4. Especificaciones de Casos de Uso: Modulo Secretaria

Caso de uso:	AdicionarAportesDiarios		
Descripción: Permite adicionar un nuevo aportediario dependiendo de que tipo pertenece en la base de datos del sistema.			
Actores: Secretaria			
Precondiciones: Se debe haber activado el Menú Principal			
Flujo Normal:		FlujoAlternativo:	
1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo aportes de cuotas diarias . 3. El actor llena los datos solicitados en el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de aporte de cuota diaria en la base de datos del Sistema		4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 66 Especificación Caso de Uso: Adicionar Aportes Diarios

Caso de uso:	AdicionarAportesMensuales
Descripción: Permite adicionar un nuevo aporte mensual dependiendo de que tipo pertenece en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el Menú Principal	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo aporte por cuotas mensual. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de aporte de cuota mensual en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 67 Especificación Caso de Uso: Adicionar Aportes Mensuales

Caso de uso:	Gestión Asociados
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los asociados existentes y ver opciones de usuario como Adicionar Nuevo, Modificar, Ver datos del Asociado además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Asociado” 2. Se carga todos los asociados existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 2. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de asociados a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 68 Especificación Caso de Uso: Gestión Asociados

Caso de uso:	AdicionarAsociado
Descripción: Permite adicionar un nuevo asociado en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria/ Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Asociados	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo asociado del sistema. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de asociado en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 3. El actor llena datos de pagos inscripción (ver caso de uso Adicionar Pago inscripción). 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 69 Especificación Caso de Uso: Adicionar Asociado

Caso de uso:	Modificar Asociado
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del asociado seleccionado.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Asociados	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de asociado de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar asociado. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 70 Especificación Caso de Uso: Modificar Asociado

Caso de uso:	Ver Asociado
Descripción: Permite ver el registro de asociado seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria/ Administrador	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Asociados	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:

1. El actor selecciona un registro de la lista de asociados. 2. El actor presiona botón 'Ver'. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y el actor lo puede ver e imprimir sus datos	2 El actor puede seleccionar la acción del botón 'Retornar' para cerrar esta ventana y regresar ala pantalla anterior.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 71 Especificación Caso de Uso: Ver Asociado

Caso de uso:	GestiónPagosInscripciones
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los pagos de inscripción existentes y ver opciones de pagosinscripcionescomo Adicionar Nuevo, Ver datos de pagos de inscripciones, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistemaGestionPagosInscripciones	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: "Gestión PagosInscripciones" 2. Se carga todos los pagos de inscripciones existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de pagos de inscripciones a través del parámetro 'Buscar'.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 72 Especificación Caso de Uso: Gestión PagosInscripciones

Caso de uso:	AdicionarPagoInscripcion		
Descripción: Permite adicionar un nuevo pago de inscripción de un asociado en la base de datos del sistema.			
Actores: Secretaria			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión PagosInscripciones			
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo pago. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del pago en la base de datos del Sistema		Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 73 Especificación Caso de Uso: Adicionar Pagos Inscripción

Caso de uso:	GestiónChoferes
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los choferes existentes y ver opciones de chofer como Adicionar Nuevo, Modificar, Ver datos chofer, Moviles(Adicionar Herramienta de trabajo a chofer) además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Choferes” 2. Se carga todos los choferes existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 2. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de usuarios a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 74 Caso de Uso: Gestión Choferes

Caso de uso:	AdicionarChofer
Descripción: Permite adicionar un nuevo chofer en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Choferes	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo chofer. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del chofer en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 75 Especificación Caso de Uso: Adicionar Chofer

Caso de uso:	Modificar Chofer
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del chofer seleccionado.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Choferes	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de choferes de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar chofer. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 26 Especificación Caso de Uso: Modificar Chofer

Caso de uso:	Ver Chofer
Descripción: Permite ver el registro del chofer seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Choferes	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de choferes. 2. El actor presiona botón 'Ver'. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y el actor lo puede ver e imprimir sus datos.	Flujo Alternativo: 3.- El actor puede seleccionar la acción del botón 'Retornar' para cerrar esta ventana y regresar a la pantalla anterior.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 77 Especificación Caso de Uso: Ver Chofer

Caso de uso:	Adicionar Herramientamovil
Descripción: Permite inicializar la ventana listando los datos existentes de la Administración de las herramientas del asociado a la que se le asignado un chofer y además ver opciones como Adicionar nromovil al chofer.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Choferes	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: "Móviles(Adicionar Herramientamovil)". 2. Se carga todos los datos existentes de la Administración de herramientas del asociado a la que se le asignado un chofer y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo:

Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 78 Especificación Caso de Uso: Adicionar Herramientamovil

Caso de uso:	Adicionar Nromovilchofer		
Descripción: Permite adicionar un nuevo chofer a una herramienta de trabajo del movil en la base de datos del sistema.			
Actores: Secretaria			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Administración ChoferHerramienta.			
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario para adicionar un nromovil al chofer. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del nromovil del chofer en la base de datos del Sistema		Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 79 Especificación Caso de Uso: Adicionar Nromovilchofer

Caso de uso:	GestiónHerramientaTrabajo
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos las herramientas de trabajo existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, Modificar, Borrar, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Herramientas” 2. Se carga todos los choferes existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de herramientas de trabajo a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 80 Especificación Caso de Uso: Gestión HerramientaTrabajo

Caso de uso:	AdicionarHerramientaTrabajo
Descripción: Permite adicionar una nueva herramienta de trabajo en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión HerramientaTrabajo	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos de la nueva herramienta de trabajo . 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario.	Flujo Alternativo:

4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del chofer en la base de datos del Sistema	4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 81 Especificación Caso de Uso: Adicionar HerramientaTrabajo

Caso de uso:	Modificar HerramientaTrabajo
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro de la herramienta de trabajo seleccionado.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión HerramientaTrabajo	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de herramientas de trabajo de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar herramienta. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 5. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 82 Especificación Caso de Uso: Modificar HerramientaTrabajo

Caso de uso:	GestiónIngresosEgresos
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los ingresosegresos existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión IngresosEgresos” 2. Se carga todos los ingresos y egresos existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de Ingresos a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 83 Especificación Caso de Uso: Gestión IngresosEgresos

Caso de uso:	AdicionarIngresosEgresos
Descripción: Permite adicionar un nuevo ingresosegresos a la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión IngresosEgresos	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del ingresosegresos. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’.	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.

5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de ingresos y egresos en la base de datos del Sistema	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 84 Especificación Caso de Uso: Adicionar IngresosEgresos

Caso de uso:	Modificar IngresosEgresos
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro de IngresosEgresos seleccionado.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión IngresosEgresos	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de ingresos y egresos de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar ingresos y egresos. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 85 Especificación Caso de Uso: Modificar IngresosEgresos

Caso de uso:	GestiónMultas
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todas las multas existentes y ver opciones de multa como Adicionar Nuevo, Adicionar pagoMultas, Modificar, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Multas” 2. Se carga todas las multas existentes y sus opciones.	Flujo Alternativo: 2. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de multas a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 86 Especificación Caso de Uso: Gestión Multas

Caso de uso:	AdicionarMulta
Descripción: Permite adicionar una nueva multa en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Multas	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos de la nueva multa. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de la multa en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 87 Especificación Caso de Uso: Adicionar Multa

Caso de uso:	Modificar Multa		
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro de la multa seleccionado.			
Actores: Secretaria			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Multas			
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona un registro de la lista de multas de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar multa. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.		5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 88 Especificación Caso de Uso: Modificar Multa

Caso de uso:	Adicionar pagoMulta
Descripción: Permite adicionar un nuevo pago de multas de un asociado en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Multas	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar pago.	Flujo Alternativo:

2. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario del nuevo pago de multa. 3. El actor verifica los datos y tiene la opción de imprimir . 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo pago de multa actualizando el estado del mismo en la base de datos del Sistema.	3.Si no se desea imprimir presionar botón "cancelar".
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 89 Especificación Caso de Uso: Adicionar pagoMultas

Caso de uso:	GestiónPermisos
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los permisos existentes y ver opciones de multa como Adicionar Nuevo, Modificar además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: "Gestión Permisos" 2. Se carga todos los permisos existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de permisos a través del parámetro 'Buscar'.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 90 Especificación Caso de Uso: Gestión Permisos

Caso de uso:	AdicionarPermisos
Descripción: Permite adicionar un nuevo permiso en la base de datos del sistema.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Permisos	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo permiso. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del permiso en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 91 Especificación Caso de Uso: Adicionar Permisos

Caso de uso:	Modificar Permisos
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del permiso seleccionado.	
Actores: Secretaria	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Permisos	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de permisos de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los	Flujo Alternativo:

muestra en el formulario de modificar permiso. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 92 Especificación Caso de Uso: Modificar Permisos

II.1.11.5. Especificaciones de Casos de Uso: Modulo Telefonista

Caso de uso:	GestiónLlamadas		
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todas las llamadas existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, Modificar, Cancelar llamada, Ver además de la opción de Búsqueda.			
Actores: Telefonista			
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema			
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Llamadas” 2. Se carga todas las llamadas existentes y sus respectivas opciones.		Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de llamadas a través del parámetro ‘Buscar’.	
Pos condiciones: Ninguna			

Tabla 93 Especificación Caso de Uso: Gestión Llamadas

Caso de uso:	AdicionarLlamada
Descripción: Permite adicionar una nueva llamada en la base de datos del sistema.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Llamadas	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos de la nueva llamada. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de la llamada en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 94 Especificación Caso de Uso: Adicionar Llamada

Caso de uso:	Cancelar Llamada
Descripción: Permite cancelar el registro de llamada cambiando el estado y esto seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Llamadas	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de llamadas de la tabla.	Flujo Alternativo:

Caso de uso:	GestiónClientes
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los clientes existentes y ver opciones de los clientes como Adicionar Nuevo, Modificar, Borrar, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Clientes” 2. Se carga todos los clientes existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de clientes a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 97 Especificación Caso de Uso: GestiónClientes

Caso de uso:	AdicionarCliente
Descripción: Permite adicionar un nuevo cliente en la base de datos del sistema.	
Actores: Telefonista/Operadora	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Clientes	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo cliente. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del cliente en la Bd del Sistema.	Flujo Alternativo: 4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 98 Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente

Caso de uso:	Modificar Cliente		
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del cliente seleccionado.			
Actores: Telefonista			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Clientes.			
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona un registro de la lista del cliente de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar cliente. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.		5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 99 Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente

Caso de uso:	BorrarCliente
Descripción: Permite eliminar el registro de clientes seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Clientes.	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de clientes de la tabla. 2. El actor presiona el botón 'Eliminar'. 3. El sistema elimina el registro de cliente de la base de datos del sistema y regresa a la pantalla principal de Gestión Clientes.	Flujo Alternativo: 2. El sistema despliega un mensaje de confirmación: "Estas seguro de Eliminar" si es 'SI' sigue el paso 3, si es 'NO' se retorna al paso 1.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 100 Especificación Caso de Uso: BorrarCliente

Caso de uso:	GestiónReservas
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todas las reservas existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, Modificar, Borrar y Ver datos de la reserva, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: "Gestión Reservas" 2. Se carga todas las reservas existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de las reservas a través del parámetro 'Buscar'.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 101 Especificación Caso de Uso: Gestión Reservas

Caso de uso:	AdicionarReserva		
Descripción: Permite adicionar una nueva reserva en la base de datos del sistema.			
Actores: Telefonista			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Reservas			
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:	
1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos dela nueva reserva. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro de la reserva en la base de datos del Sistema		4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.	
Pos condiciones: Ninguno			

Tabla 102 Especificación Caso de Uso: Adicionar Reserva

Caso de uso:	Modificar Reserva		
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro de la reserva seleccionado.			
Actores: Telefonista			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Reservas.			
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona un registro de la lista de la reserva de la tabla.			

2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar reserva. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 103 Especificación Caso de Uso: Modificar Reserva

Caso de uso:	BorrarReserva
Descripción: Permite eliminar el registro de reserva seleccionado de la base de datos del sistema.	
Actores: Telefonista	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Reserva.	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de reservas de la tabla. 2. El actor presiona el botón 'Eliminar'. 3. El sistema elimina el registro de reserva de la base de datos del sistema y regresa a la pantalla principal de Gestión Reserva.	Flujo Alternativo: 2. El sistema despliega un mensaje de confirmación: "Estas seguro de Eliminar" si es 'SI' sigue el paso 3, si es 'NO' se retorna al paso 1.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 104 Especificación Caso de Uso: Borrar Reserva

Caso de uso:	Ver datos Reserva		
Descripción: Permite ver el registro en detalle de la reserva seleccionado de la base de datos del sistema.			
Actores: Telefonista			
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Reservas			
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de las reservas. 2. El actor presiona botón 'Ver'. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y el actor lo puede ver e imprimir sus datos.		Flujo Alternativo: <	

Tabla 105 Especificación Caso de Uso: Ver datos Reserva

II.1.11.6. Especificaciones de Casos de Uso: Modulo Operadora

Caso de uso:	GestiónInformes
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los informes existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Operadora	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	

Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión Informes” 2. Se carga todos los informes existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de informes a través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 106 Especificación Caso de Uso: Gestión Informes

Caso de uso:	AdicionarInforme
Descripción: Permite adicionar un nuevo informe en la base de datos del sistema.	
Actores: Operadora	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión Informes	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo informe. 3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón ‘Guardar’. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del informe en la base de datos del Sistema	Flujo Alternativo: 4El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 107 Especificación Caso de Uso: Adicionar Informe

Caso de uso:	GestiónAsignarLlamadaMovil
Descripción: Permite inicializar la ventana listando a todos los registros de asignación de nromovil a las llamadas existentes y ver opciones de las herramientas como Adicionar Nuevo, Modificar , además de la opción de Búsqueda.	
Actores: Operadora	
Precondiciones: El Actor debe haber iniciado sesión en el sistema	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona una opción del menú: “Gestión AsignarLlamadaMovil” 2. Se carga todas los registros de nromovil asignados existentes y sus respectivas opciones.	Flujo Alternativo: 1. El actor puede realizar búsquedas filtradas sobre los registros de la lista de las llamadas asignadas través del parámetro ‘Buscar’.
Pos condiciones: Ninguna	

Tabla 108 Especificación Caso de Uso: Gestión Asignar NroMovil Llamada

Caso de uso:	Adicionar NroMovilLlamada
Descripción: Permite adicionar una nueva registro de asignación de nromovil a llamada en la base de datos del sistema.	
Actores: Operadora	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión AsignarNroMovilLlamada	
Flujo Normal: 1. El actor presiona el botón Adicionar. 2. El sistema habilita el formulario de datos del nuevo registro de asignación de nromovil a llamada.	Flujo Alternativo:

3. El actor llena los datos solicitados por el formulario. 4. El actor presiona el botón 'Guardar'. 5. El sistema guarda los datos del nuevo registro del turno en la base de datos del Sistema	4. El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar el registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 109 Especificación Caso de Uso: Adicionar NroMovilLlamada

Caso de uso:	Modificar Nromovilllamada
Descripción: Permite modificar los parámetros de datos del registro del nromovil asignado seleccionado.	
Actores: Operadora	
Precondiciones: Se debe haber activado el caso de uso Gestión AsignarLlamadaMovil.	
Flujo Normal: 1. El actor selecciona un registro de la lista de los nromovil asignados de la tabla. 2. El actor presiona el botón Modificar. 3. El sistema recupera los datos del registro seleccionado y los muestra en el formulario de modificar turno. 4. El actor modifica los parámetros de datos del registro seleccionado. 5. El actor presiona el botón 'Guardar'. 6. El sistema modifica el registro seleccionado de la base de datos del sistema.	Flujo Alternativo: 5El sistema determina que existen campos de texto incompletos lo que impide guardar la modificación del registro.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 110 Especificación Caso de Uso: Modificar NroMovilLlamada

II.1.12. Modelado de Diagrama de Actividades

II.1.12.1. Introducción

- El diagrama de actividades es un artefacto de la disciplina análisis de sistemas en la metodología RUP la cual estamos implementando.
- Los diagramas de actividad se utilizan para modelar los aspectos dinámicos de un sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.

II.1.12.1.1. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado.
- Identificar posibles mejoras en el sistema.

II.1.12.1.2. Alcances

- Describir los procesos del sistema y los clientes
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso del sistema.

II.1.12.2. Diagrama de Actividades

II.1.12.3. Diagrama de Actividad: Ingreso de usuarios al sistema

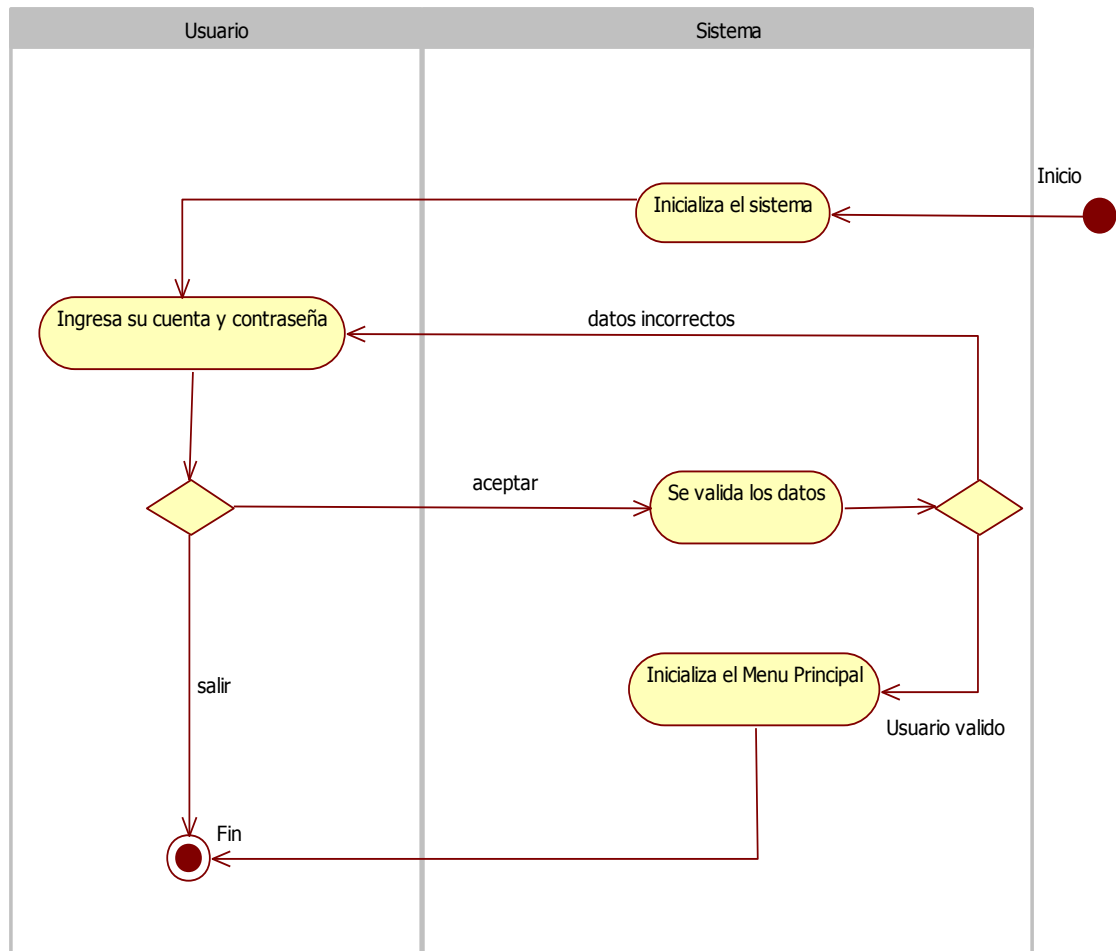


Figura 49 Diagrama Actividad Ingreso de usuarios al sistema

II.1.12.4. Diagramas de Actividad: Modulo Administrador

II.1.12.4.1. Diagramas de Actividad: Gestión Usuarios

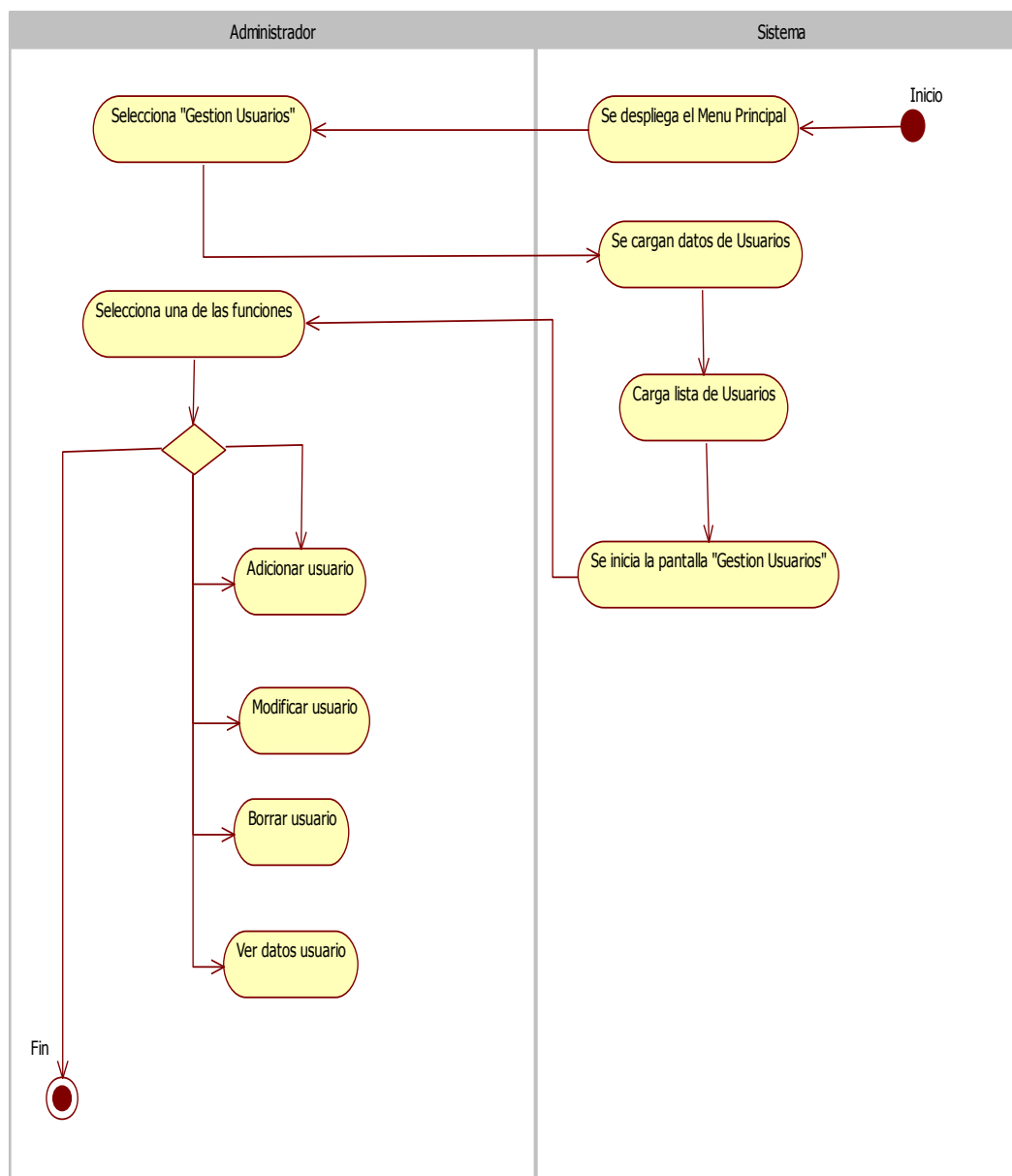


Figura 50 Diagrama Actividad Gestión Usuarios

II.1.12.4.2. Diagramas de Actividad: Adicionar Usuario

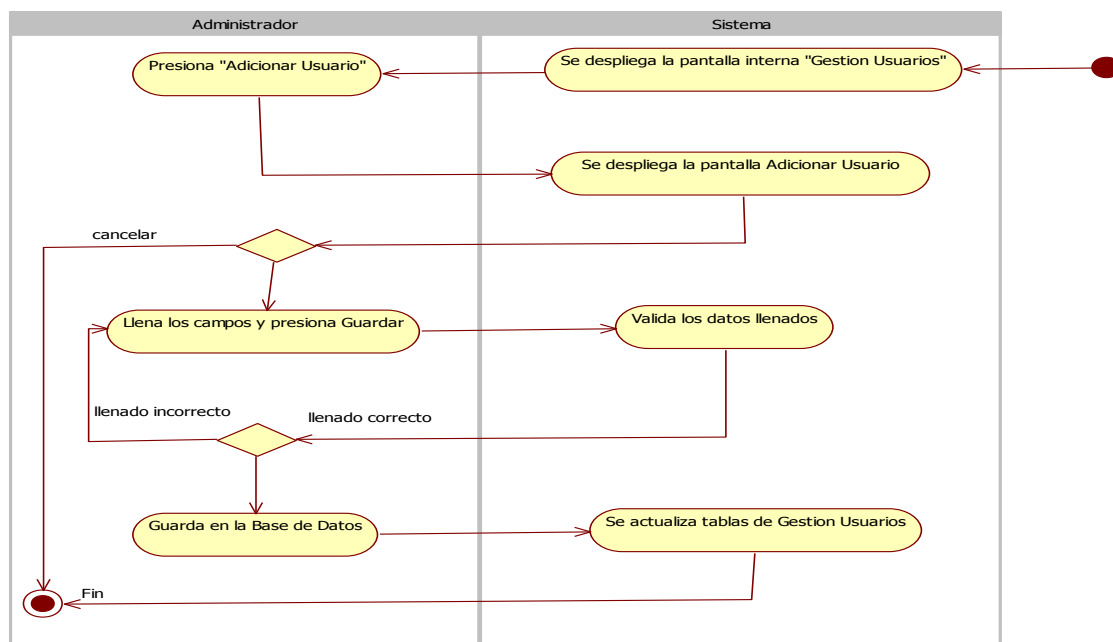


Figura 51 Diagrama Actividad Adicionar Usuario

II.1.12.4.3. Diagramas de Actividad: Modificar Usuario

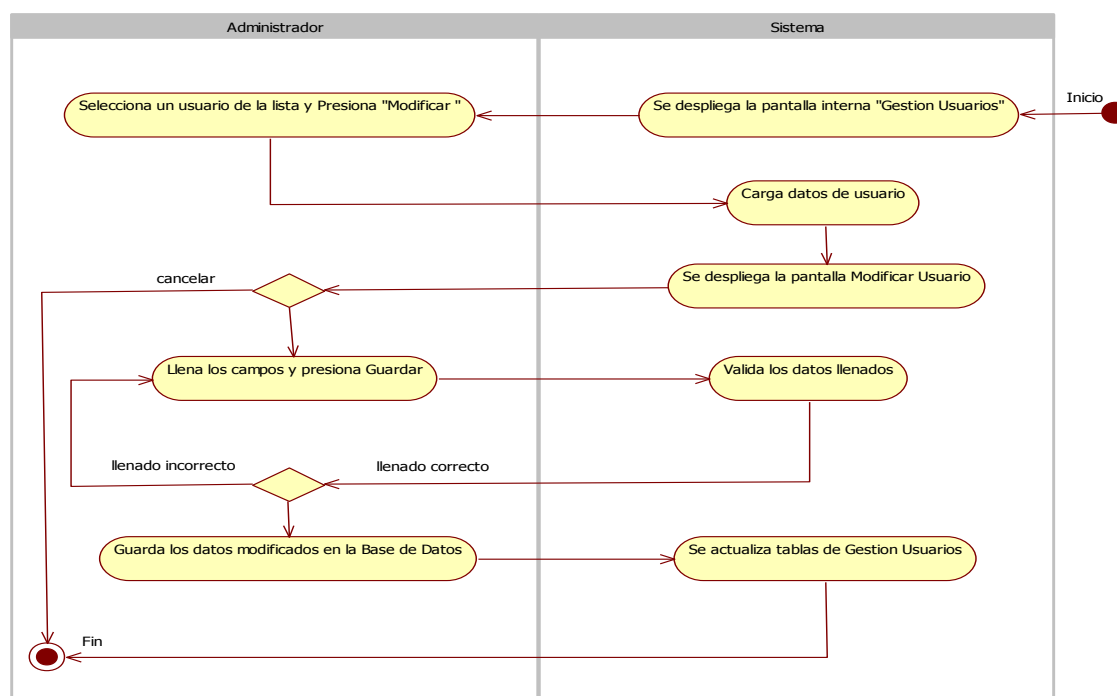


Figura 52 Diagrama Actividad Modificar Usuario

II.1.12.4.4.1. Diagramas de Actividad: Borrar Usuario

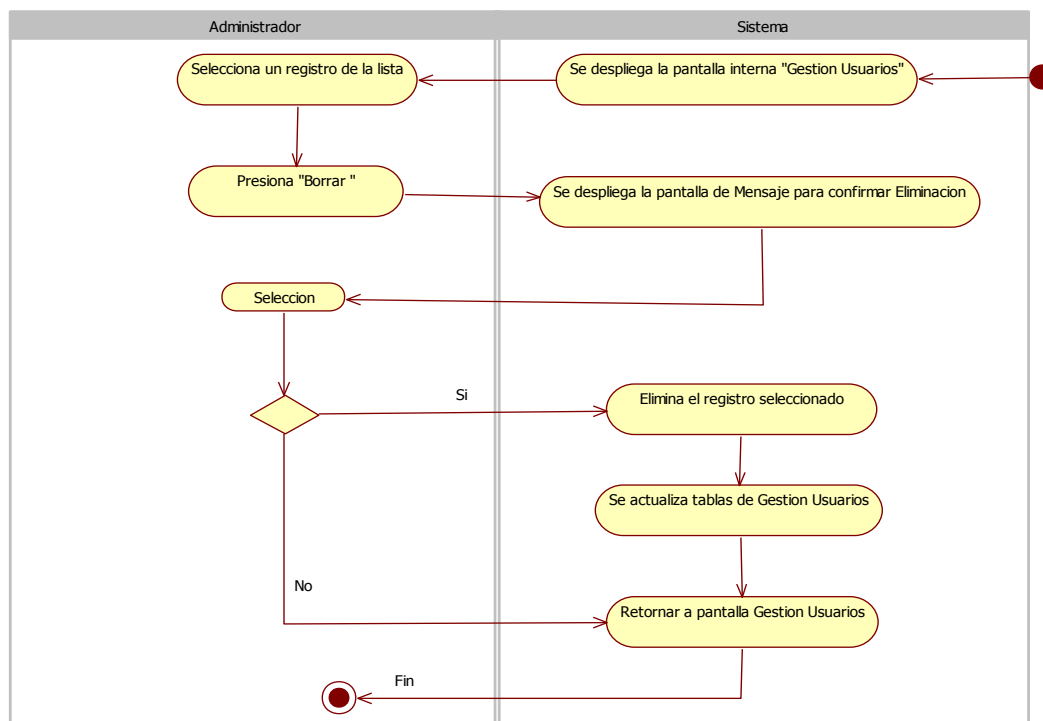


Figura 52 Diagrama Actividad Borrar Usuario

II.1.12.4.4.1.2. Diagramas de Actividad: Estado Usuario

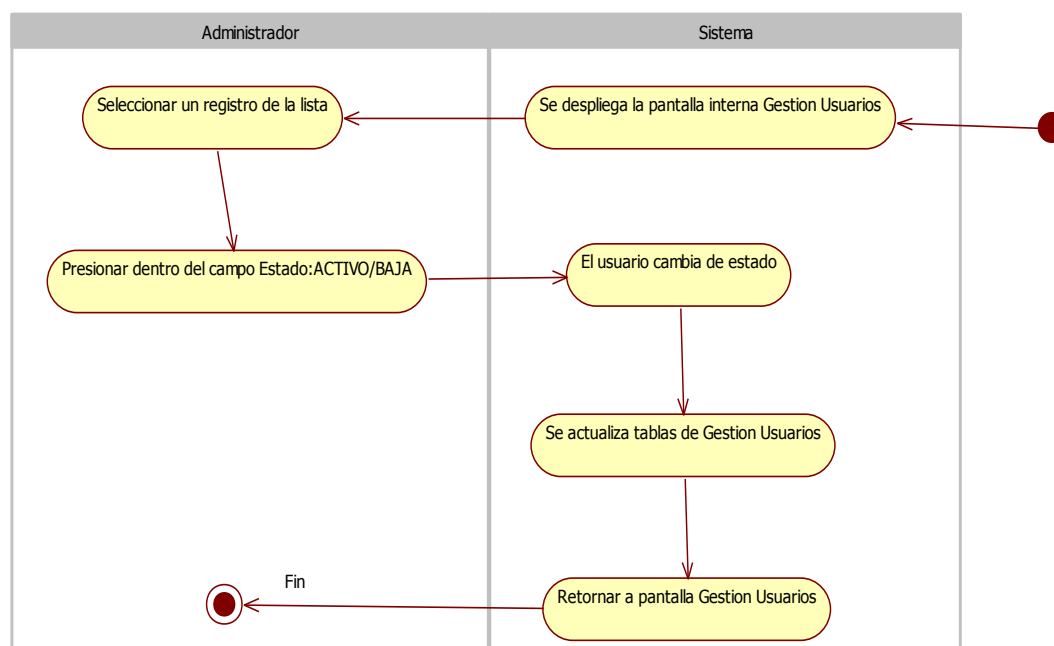


Figura 53 Diagrama Actividad Estado Usuario

II.1.12.4.5. Diagramas de Actividad: Ver Usuario

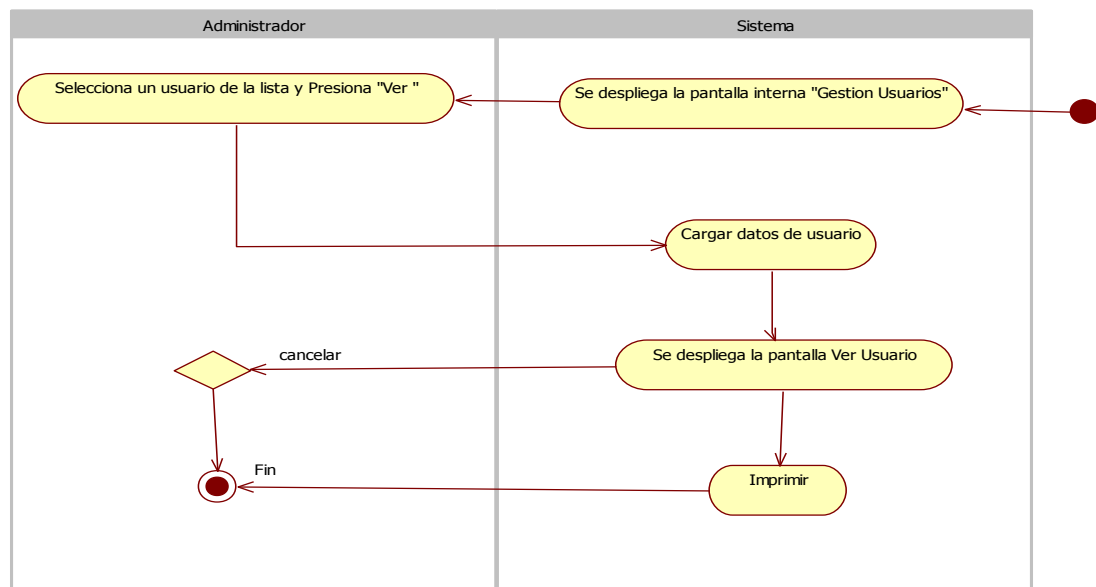


Figura 54 Diagrama Actividad Ver Usuario

II.1.12.4.6. Diagramas de Actividad: Gestión Menús

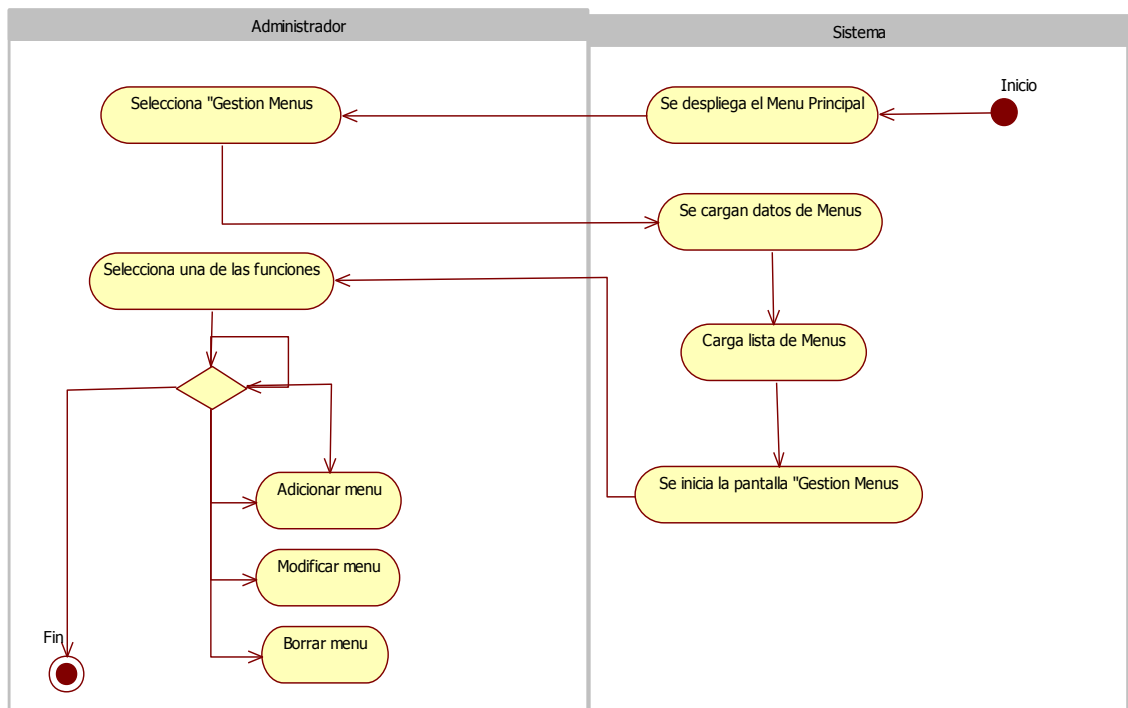


Figura 55 Diagrama Actividad Gestión Menús

II.1.12.4.7. Diagramas de Actividad: Adicionar Menú

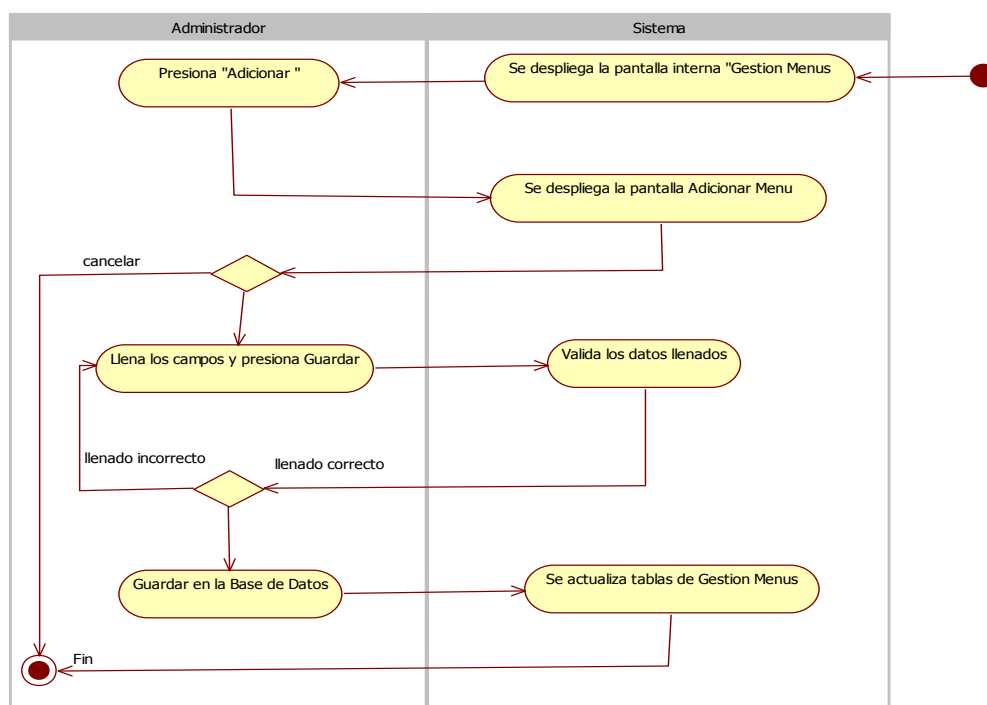


Figura 56 Diagrama Actividad Adicionar Menú

II.1.12.4.8. Diagramas de Actividad: Estado Menú

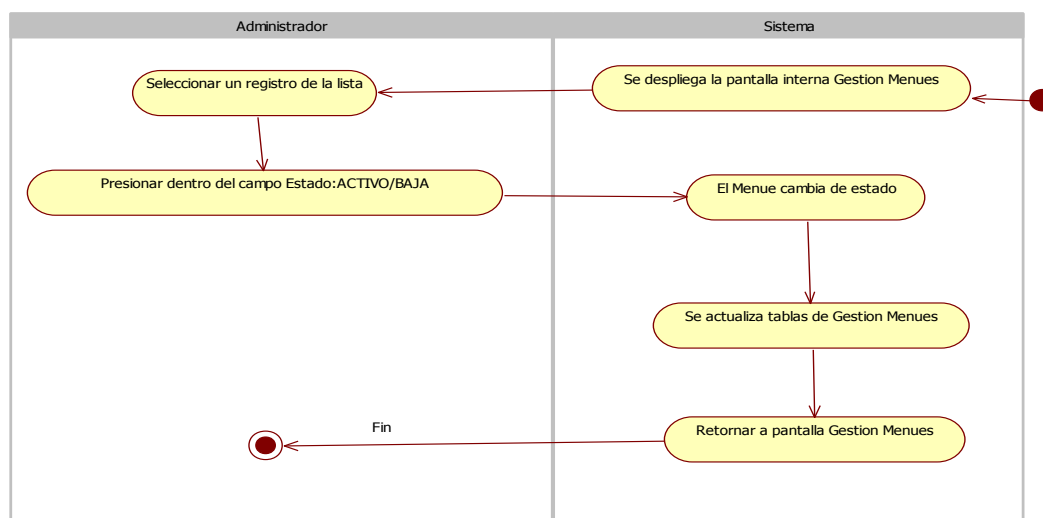


Figura 56 Diagrama Actividad Estado Menú

II.1.12.4.8. Diagramas de Actividad: Borrar Menú

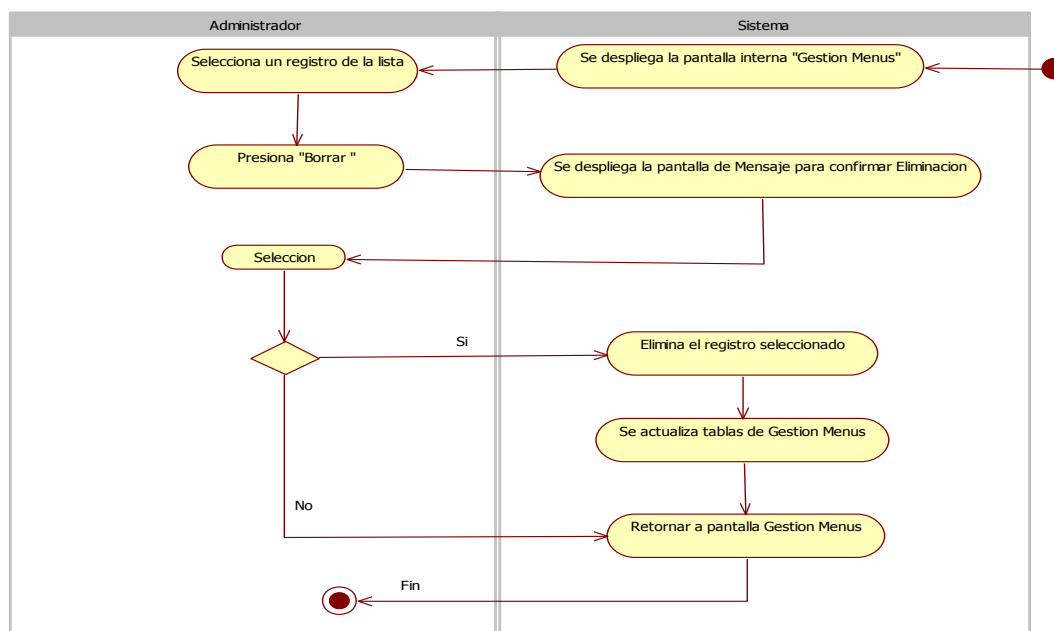


Figura 57 Diagrama Actividad Borrar Menú

II.1.12.4.8. Diagramas de Actividad: Modificar Menú

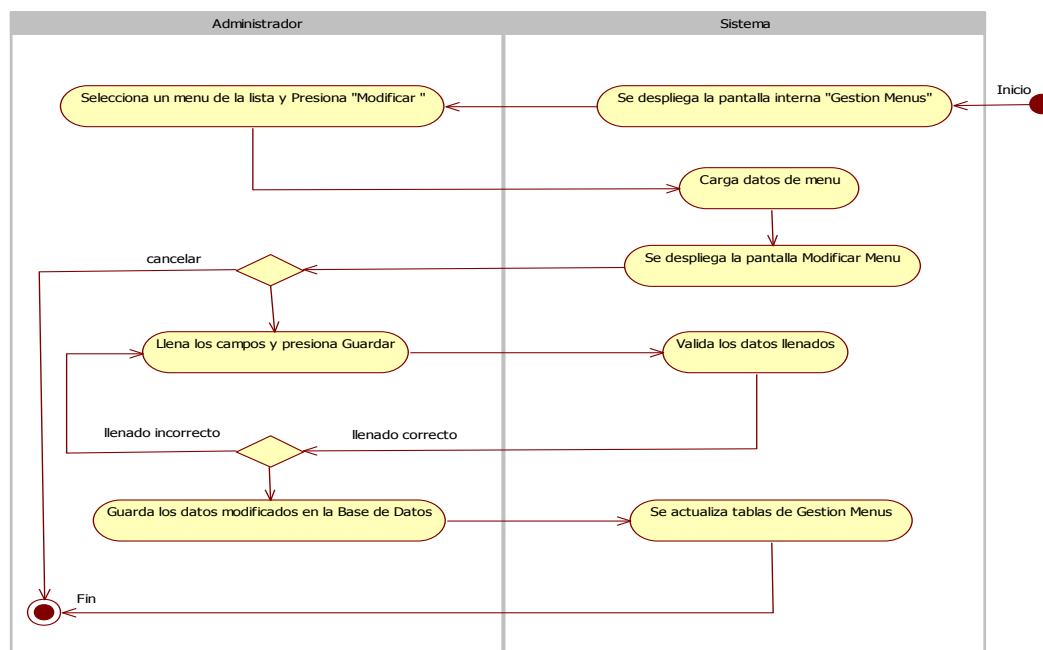


Figura 57 Diagrama Actividad Modificar Menú

II.1.12.4.9. Diagramas de Actividad: Gestión NroMovil

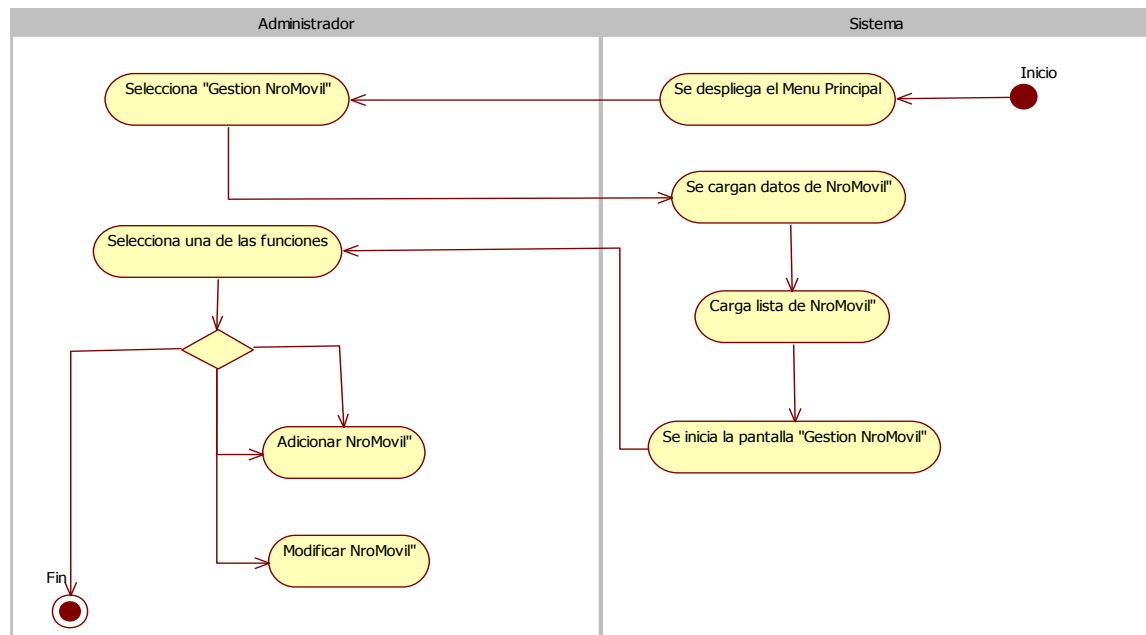


Figura 58 Diagrama Actividad Gestión NroMovil

II.1.12.4.10. Diagramas de Actividad: AdicionarNroMovil

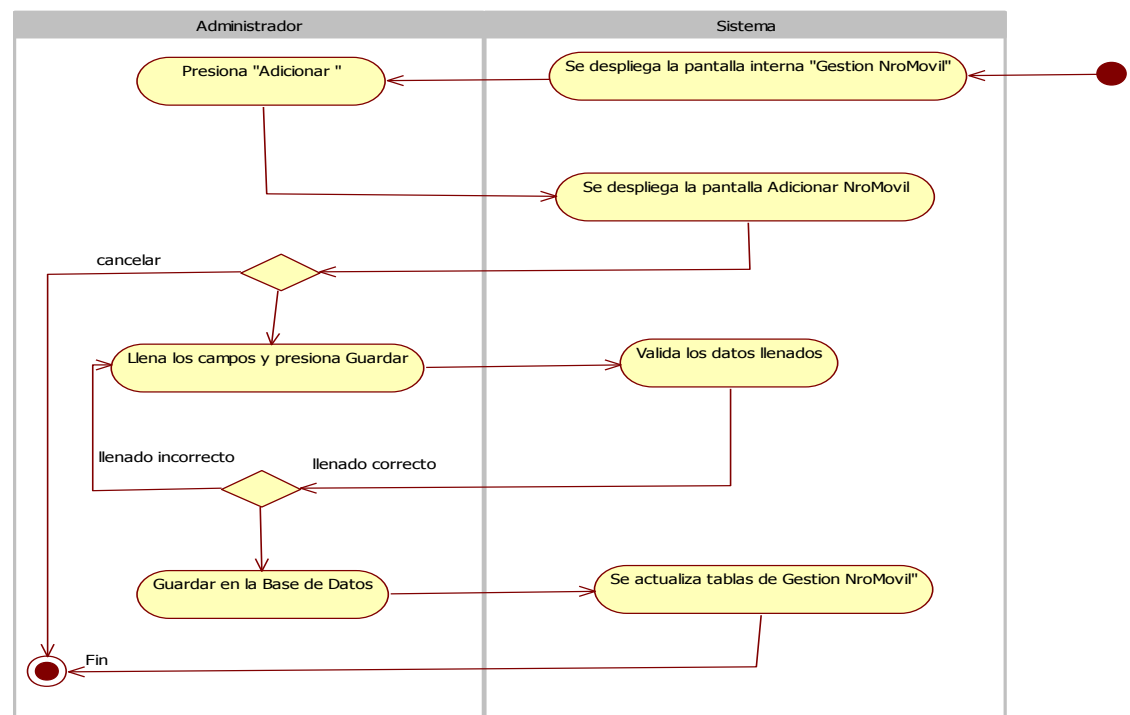


Figura 59 Diagrama Actividad AdicionarNroMovil

II.1.12.4.11. Diagramas de Actividad: Modificar NroMovil

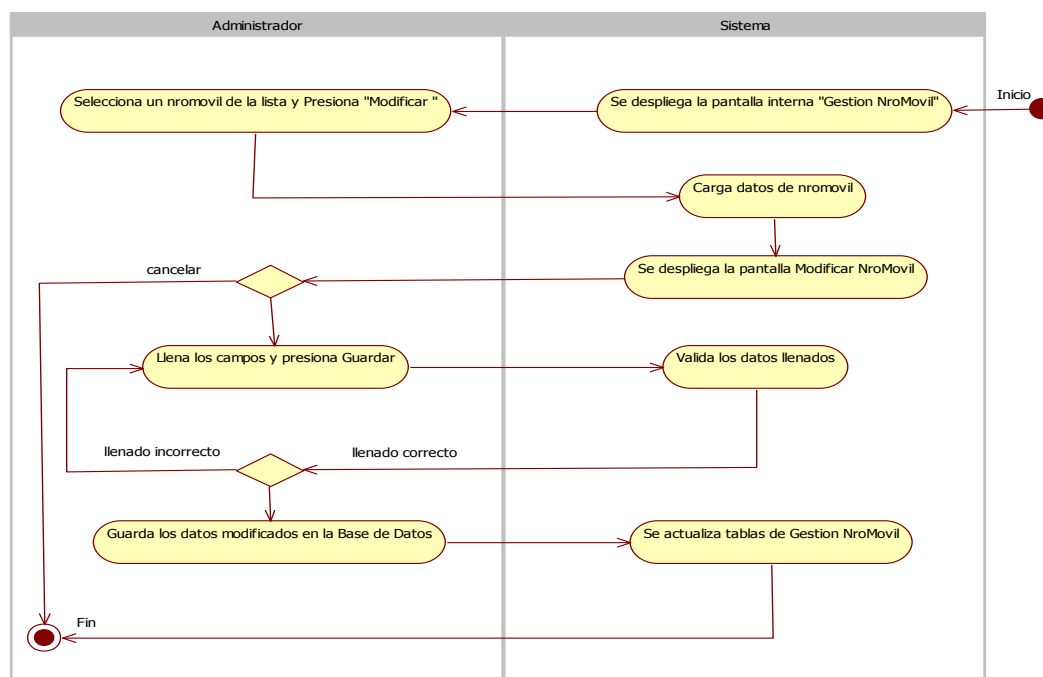


Figura 60 Diagrama Actividad Modificar NroMovil

II.1.12.4.11. Diagramas de Actividad: Estado NroMovil

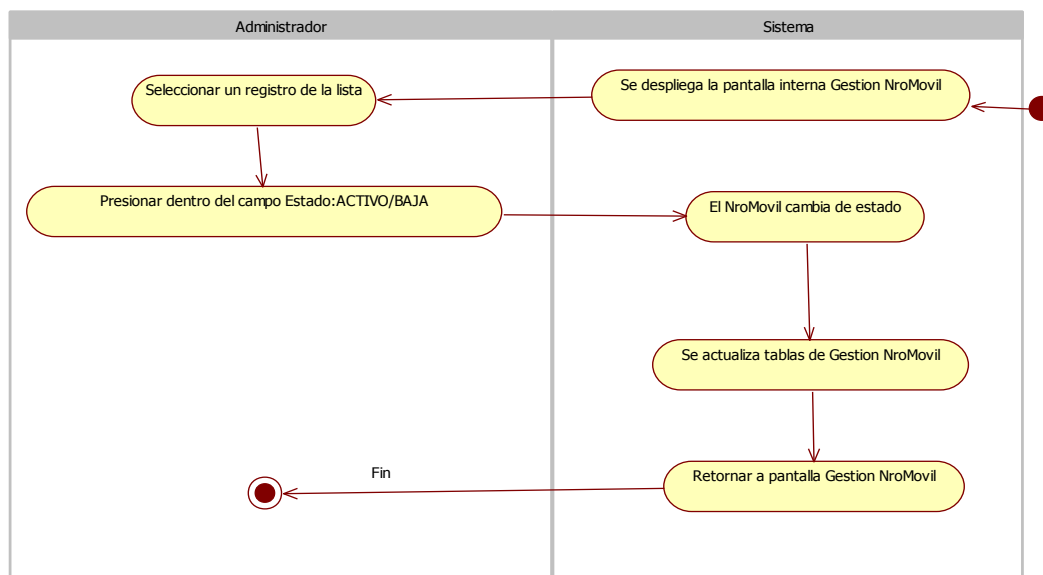


Figura 60 Diagrama Actividad Estado NroMovil

II.1.12.4.12. Diagramas de Actividad: Gestión Backups

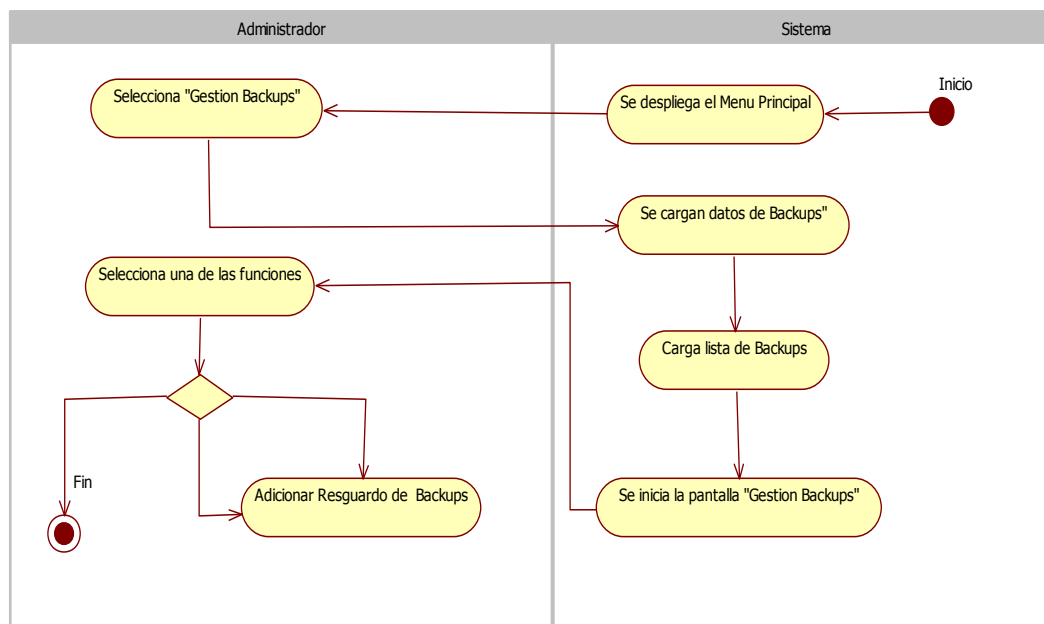


Figura 61 Diagrama Actividad Gestión Backups

II.1.12.4.13. Diagramas de Actividad: Adicionar Backups

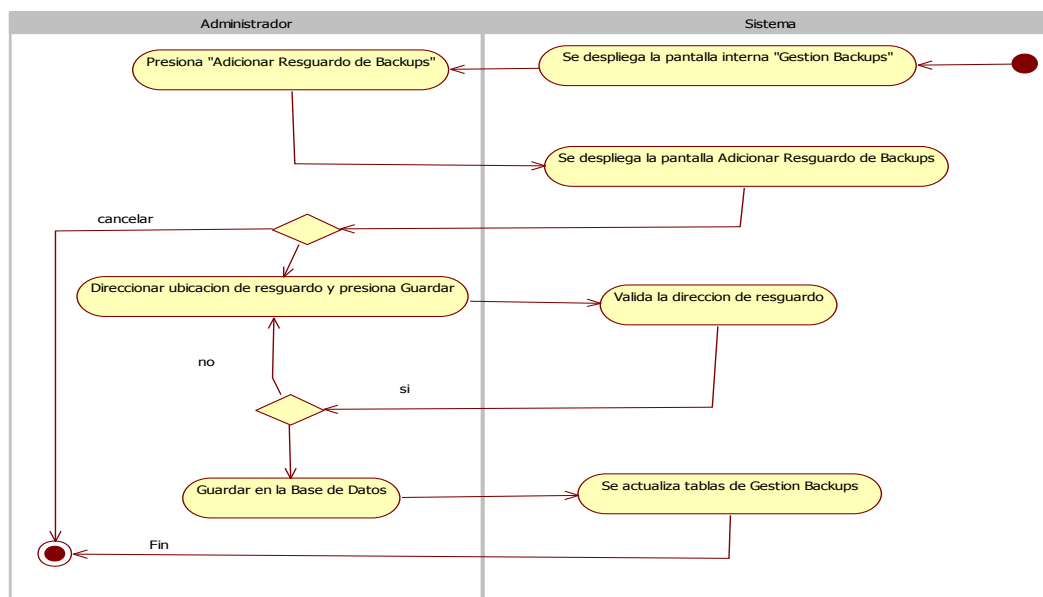


Figura 62 Diagrama Actividad Adicionar Backups

II.1.12.4.14. Diagramas de Actividad: Adicionar Backups

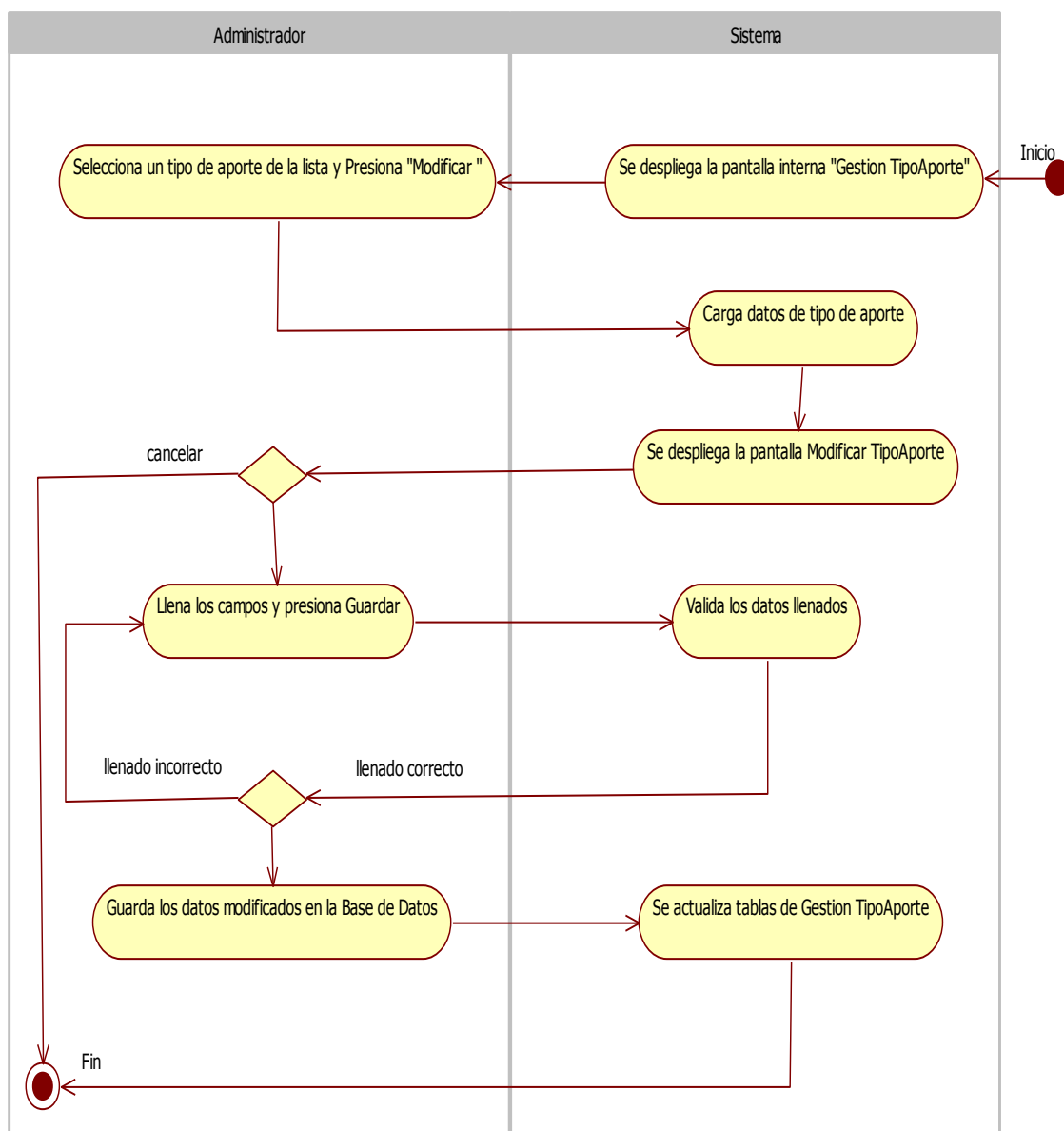


Figura 63 Diagrama Actividad Adicionar Backups

II.1.12.15. Diagramas de Actividad: Gestión Asignación de Menús a Usuarios

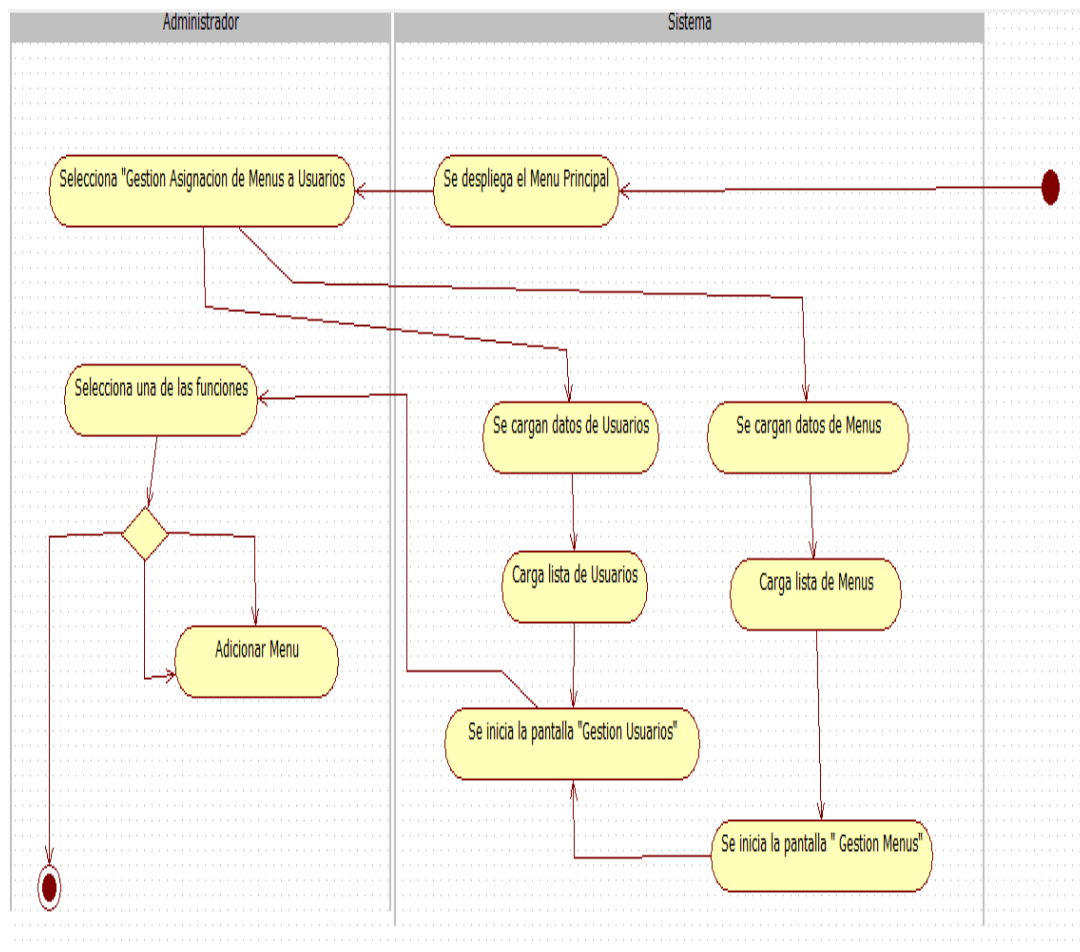


Figura 64 Diagrama Actividad Asignación de Menús a Usuarios

II.1.12.16. Diagramas de Actividad: Gestión Asignación de Procesos a Menús

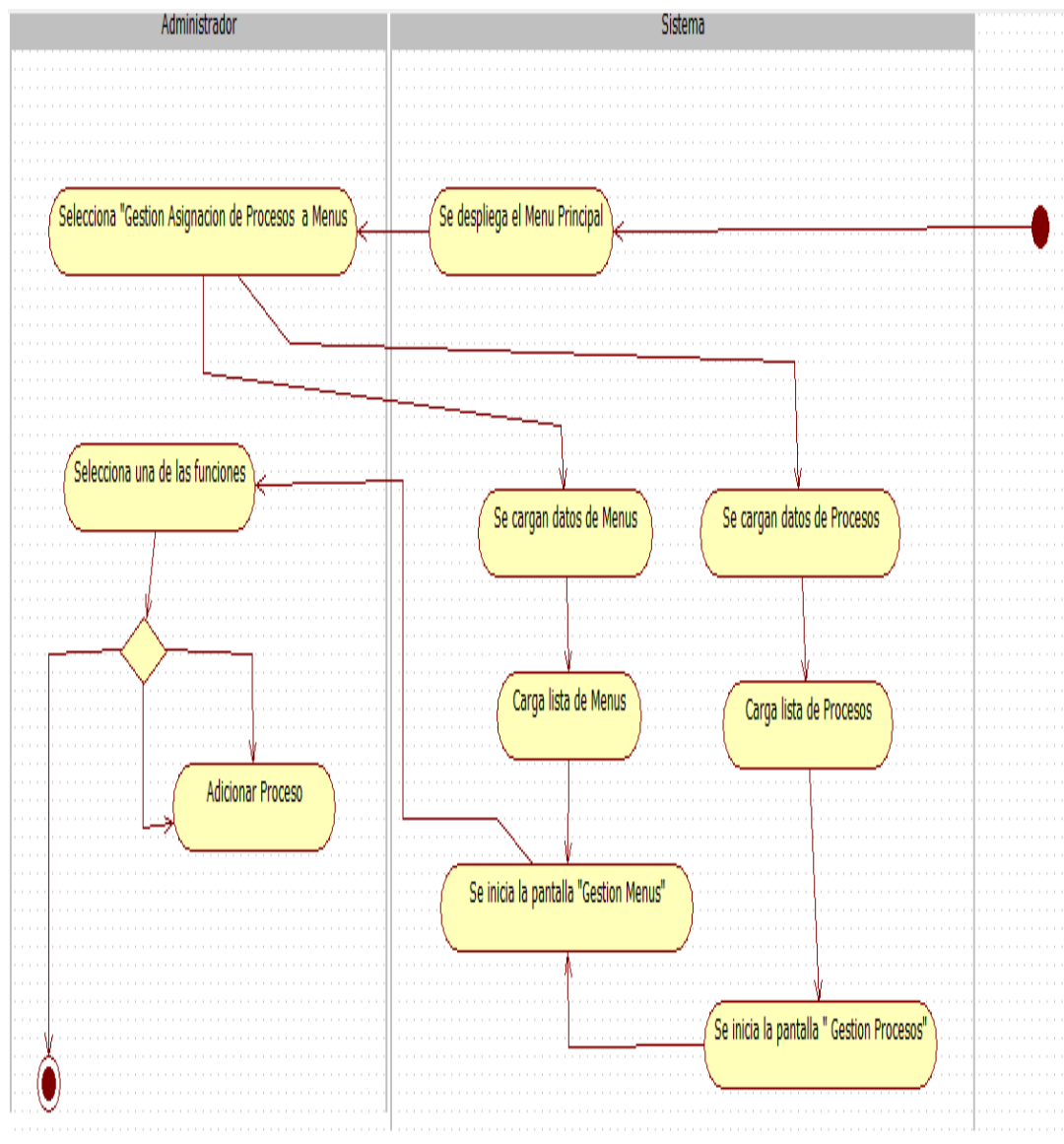


Figura 65 Diagrama Actividad Asignación de Procesos a Menús

II.1.12.17. Diagramas de Actividad: Gestión Publicaciones

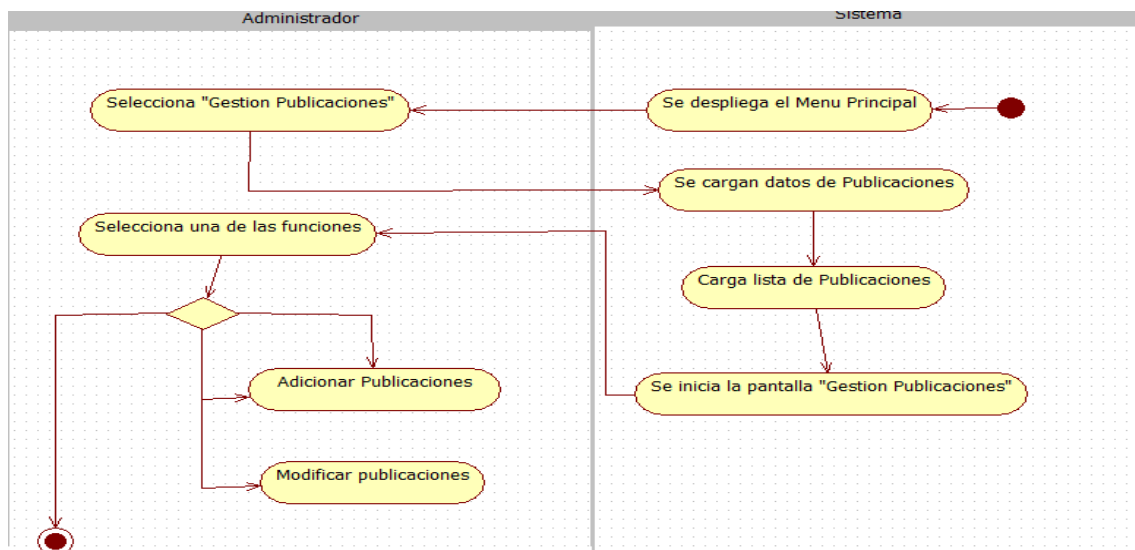


Figura 66 Diagrama Actividad Gestión Publicaciones

II.1.12.18. Diagramas de Actividad: Adicionar Publicaciones

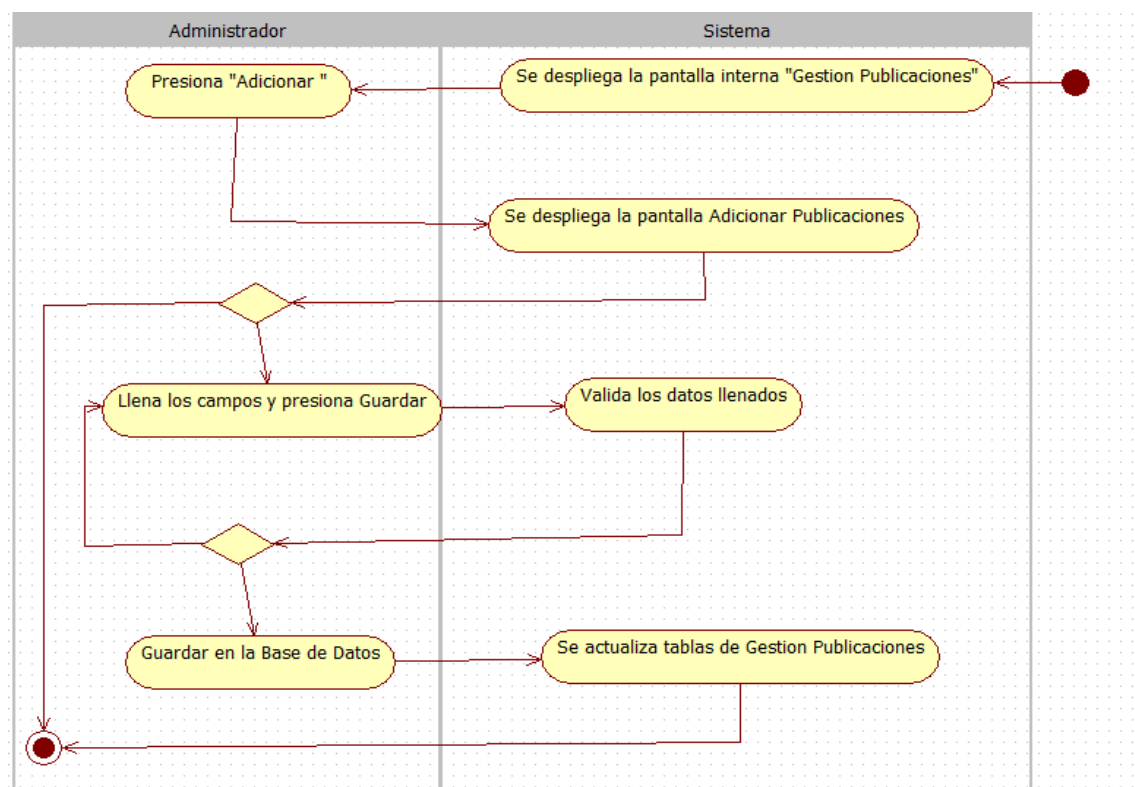


Figura 67 Diagrama Actividad Adicionar Publicaciones

II.1.12.19. Diagramas de Actividad: Modificar Publicaciones

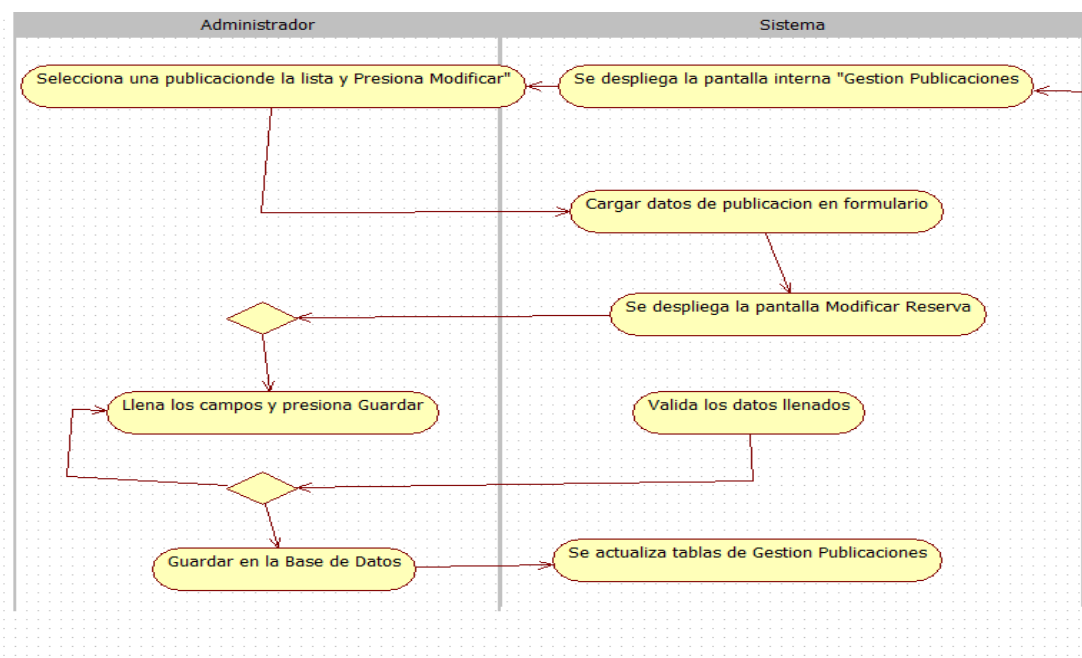


Figura 68 Diagrama Actividad Modificar Publicaciones

II.1.12.19. Diagramas de Actividad: Estado Publicaciones

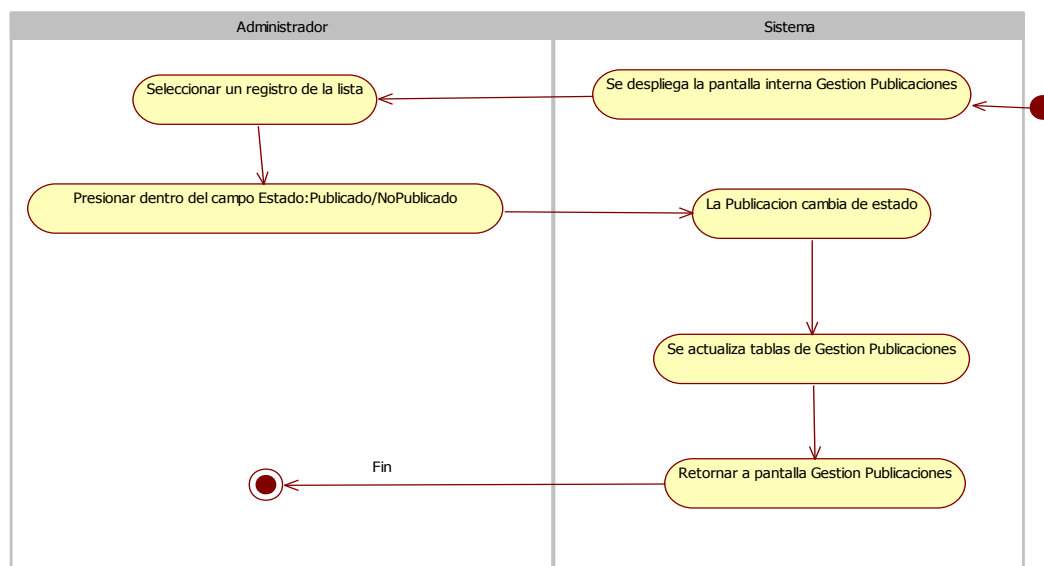


Figura 68 Diagrama Actividad Estado Publicaciones

II.1.12.5. Diagramas de Actividad: Modulo secretaria

II.1.12.5.1. Diagramas de Actividad: Gestión Aportes Diarios

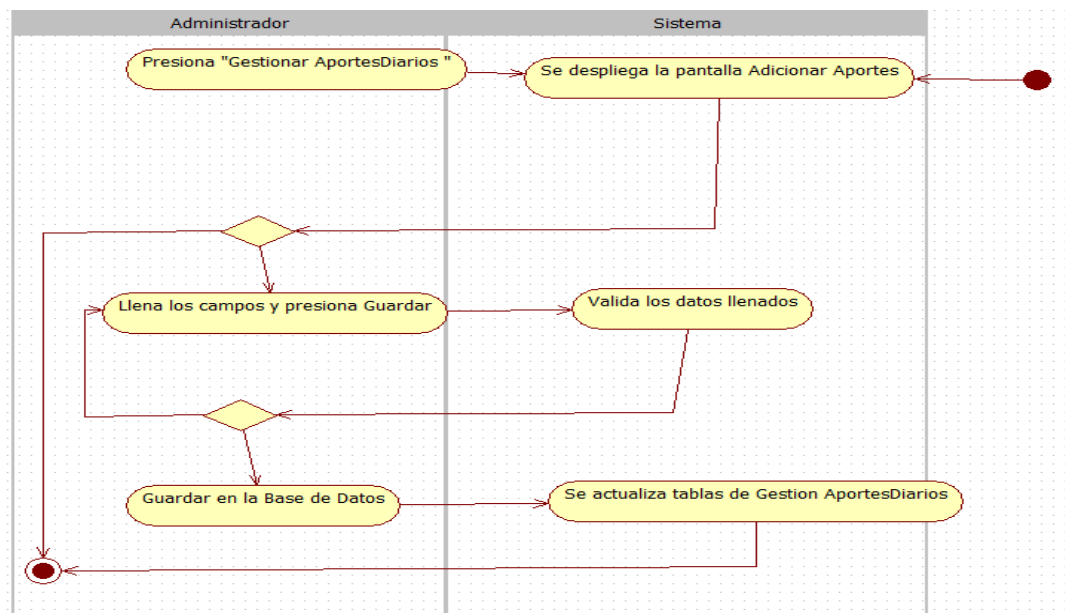


Figura 69 Diagrama Actividad Gestión Adicionar AportesDiarios

II.1.12.5.2. Diagramas de Actividad: Gestión Aportes Mensuales

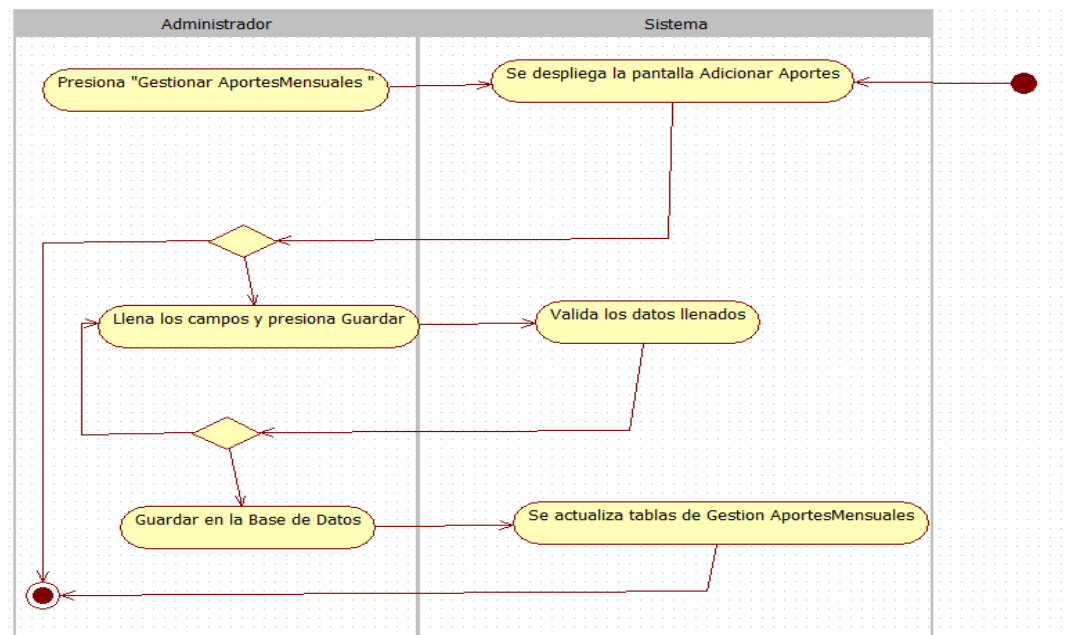


Figura 70 Diagrama Actividad Gestión Adicionar Aportes Mensuales

II.1.12.5.3. Diagramas de Actividad: Gestión Asociado

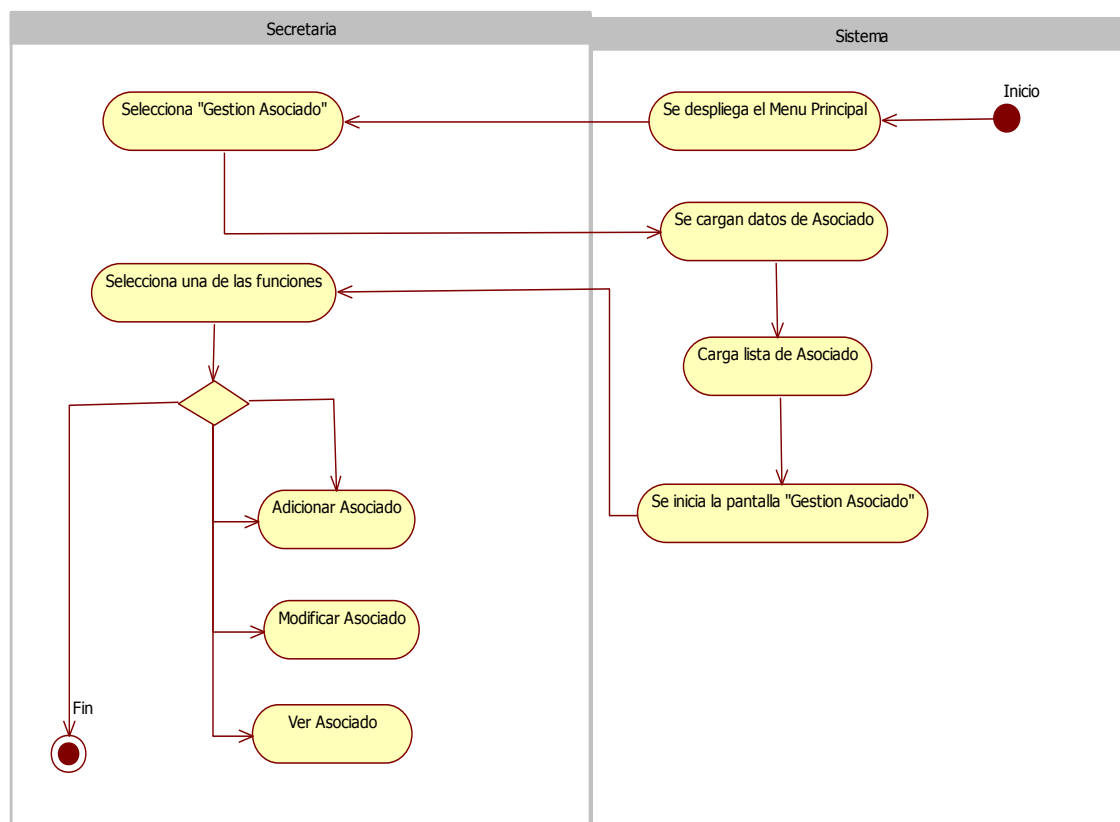


Figura 71 Diagrama Actividad Gestión Asociado

II.1.12.5.4. Diagramas de Actividad: Gestión Adicionar Asociado

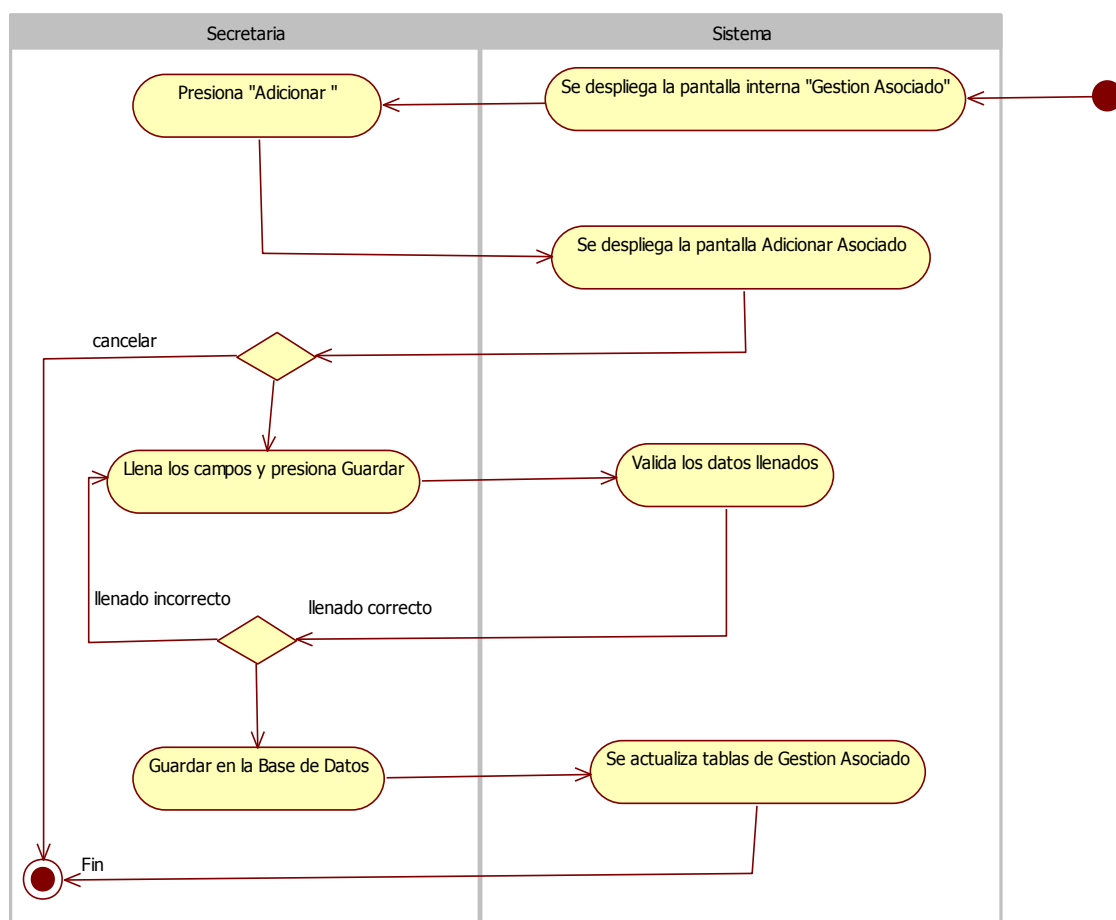


Figura 72 Diagrama Actividad Adicionar Asociado

II.1.12.5.5. Diagramas de Actividad: Gestión Modificar Asociado

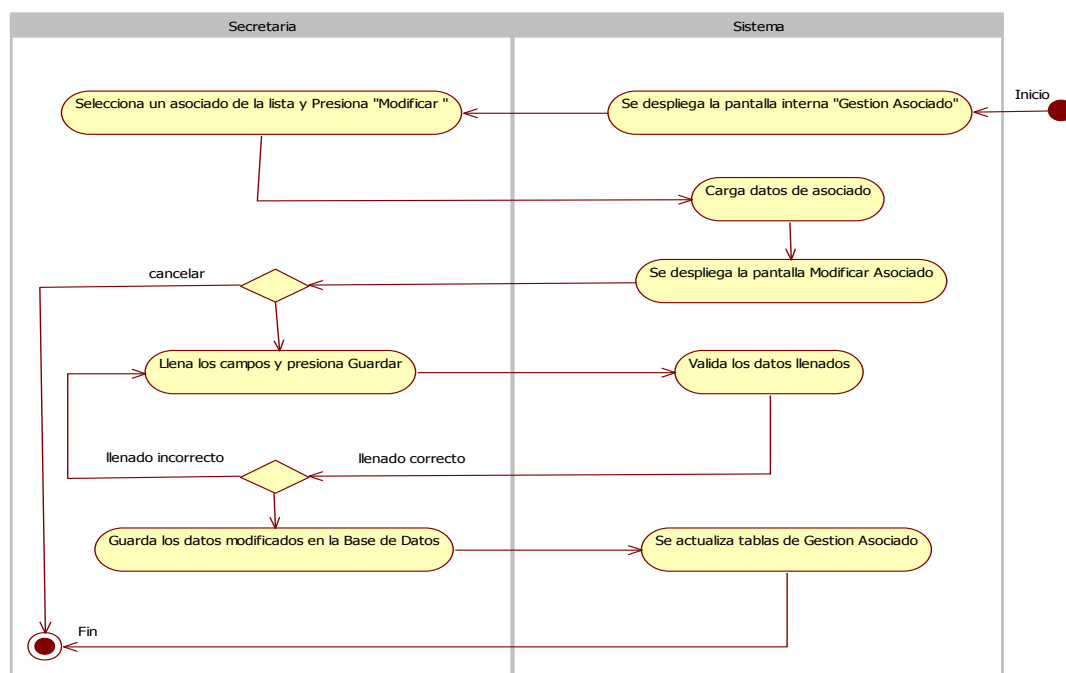


Figura 73 Diagrama Actividad Modificar Asociado

II.1.12.5.5. Diagramas de Actividad: Gestión Estado Asociado

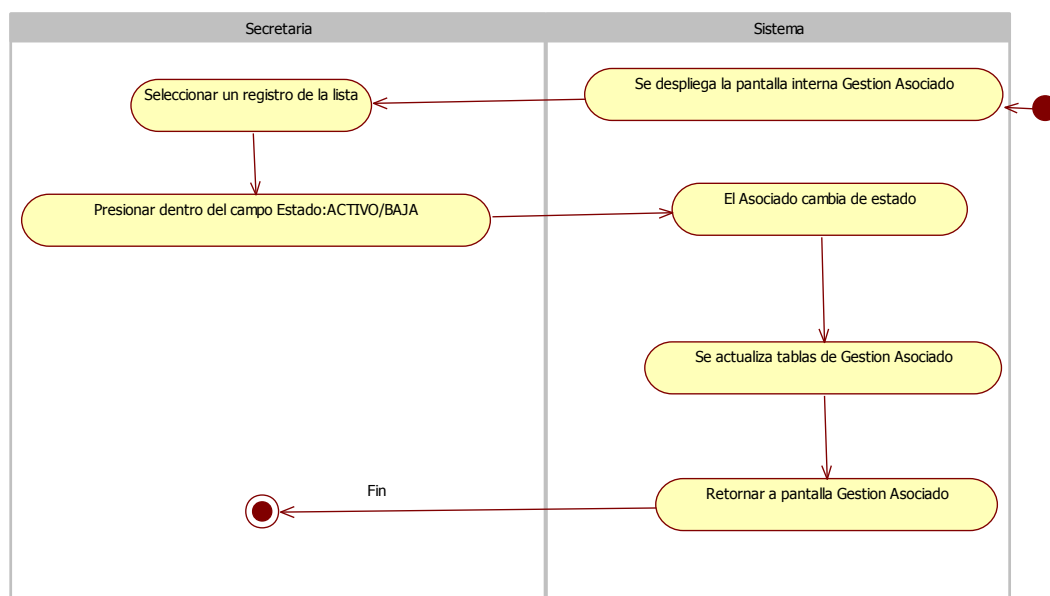


Figura 74 Diagrama Actividad Estado Asociado

II.1.12.5.6. Diagramas de Actividad: Ver Asociado

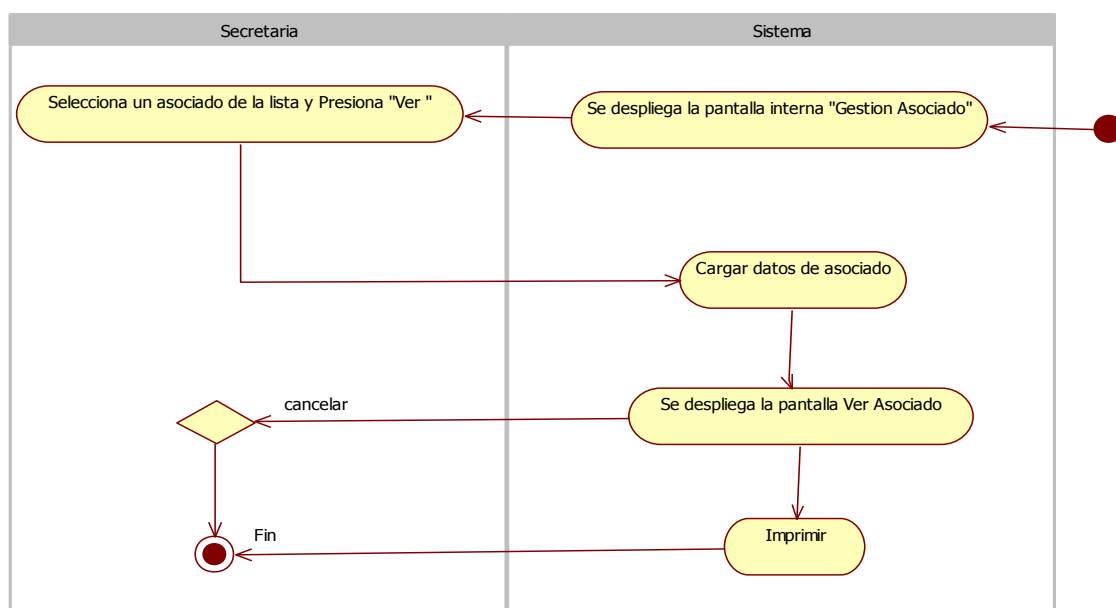


Figura 74 Diagrama Actividad Ver Asociado

II.1.12.5.7. Diagramas de Actividad: Gestión PagosInscripcion

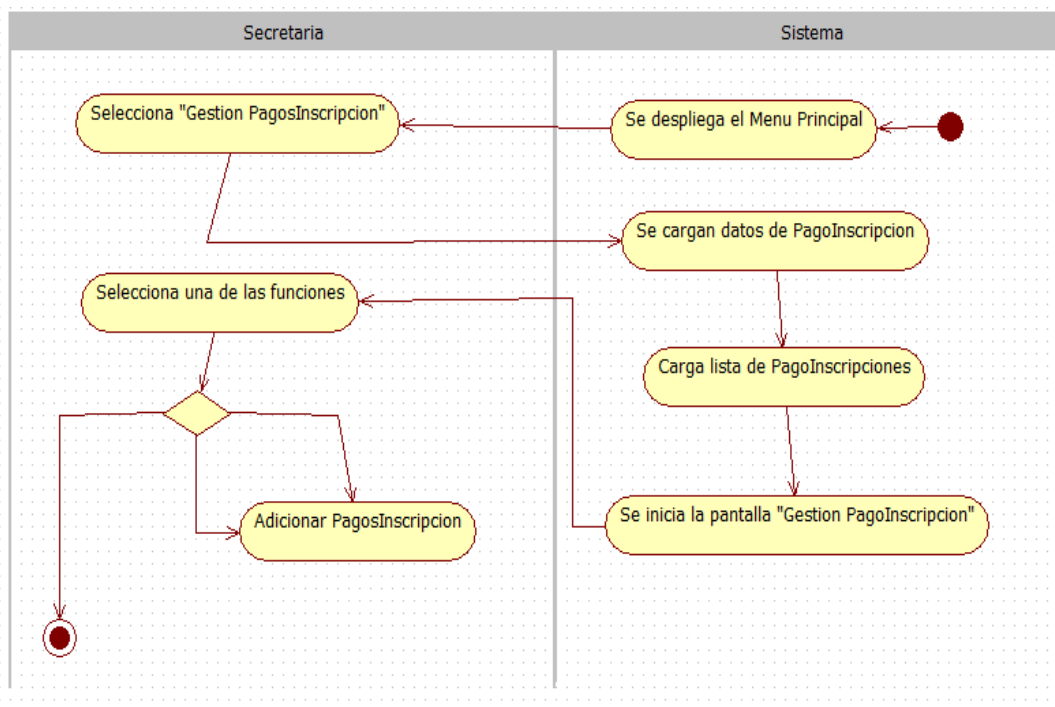


Figura 75 Diagrama Actividad Gestión Pagos Inscripción

II.1.12.5.8. Diagramas de Actividad: Gestión Adicionar Pagos Inscripción

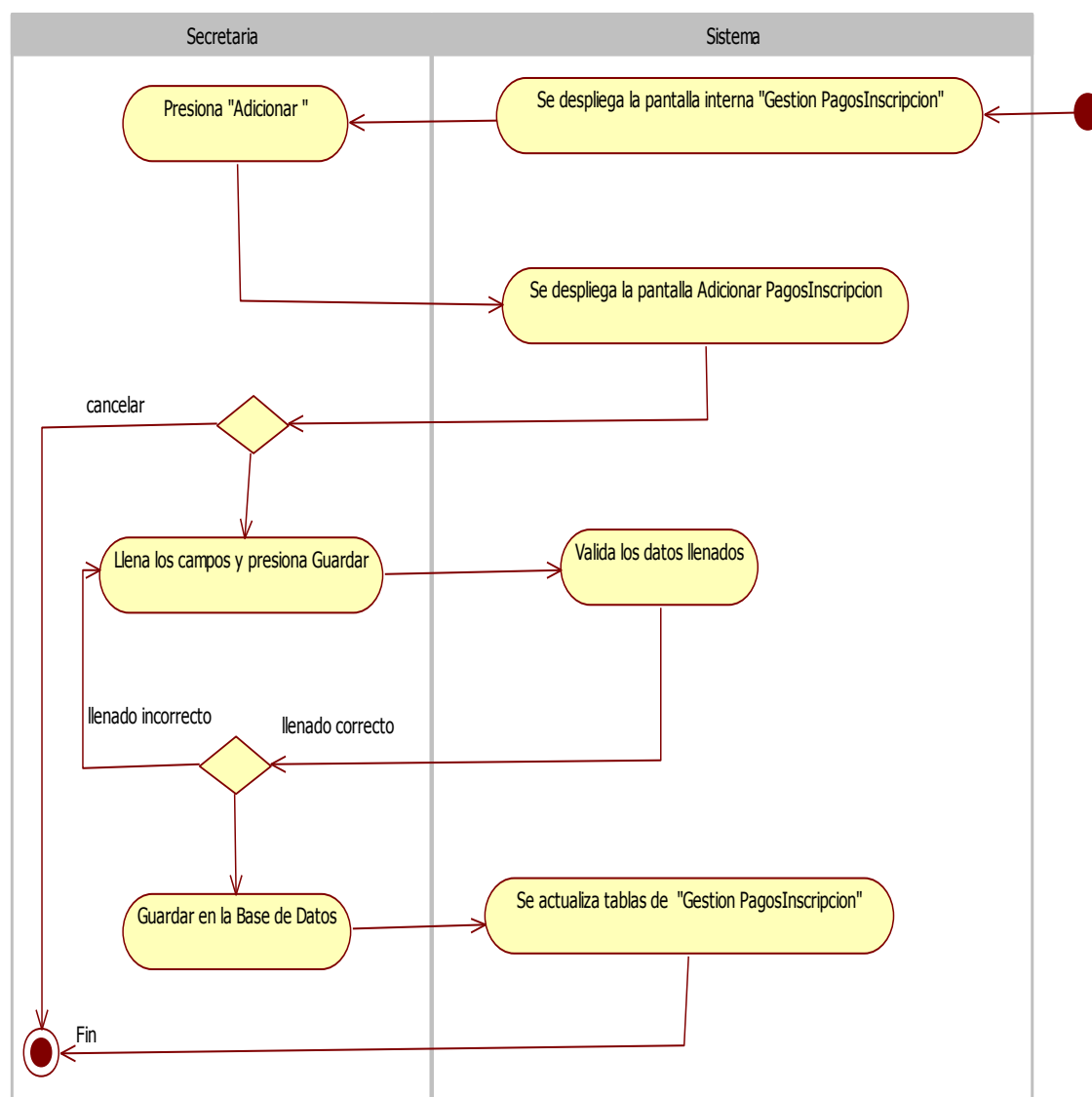


Figura 76 Diagrama Actividad Adicionar Pagos Inscripción

II.1.12.5.9. Diagramas de Actividad: Gestión Chofer

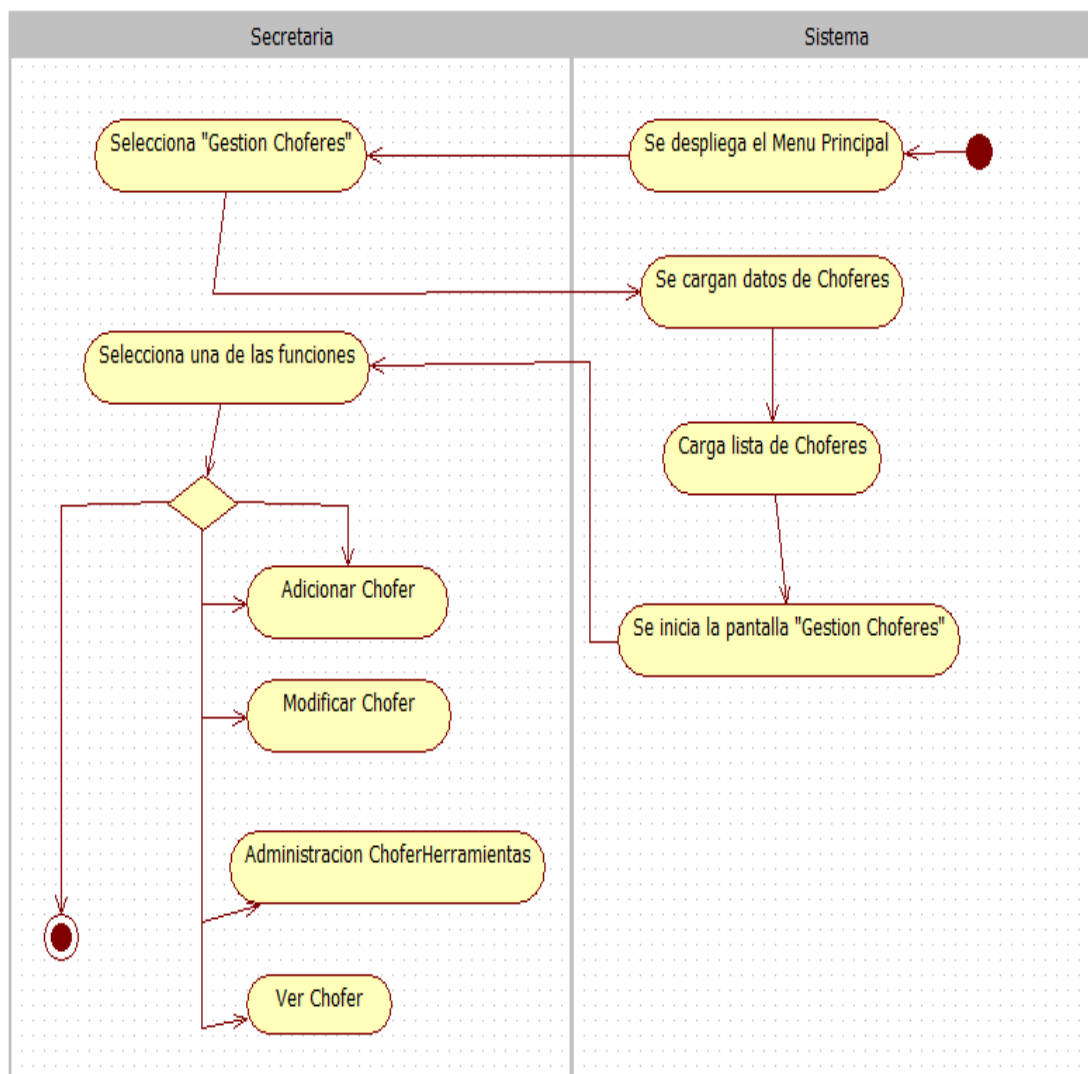


Figura 77 Diagrama Actividad Gestión Chofer

II.1.12.5.10. Diagramas de Actividad: Adicionar Chofer

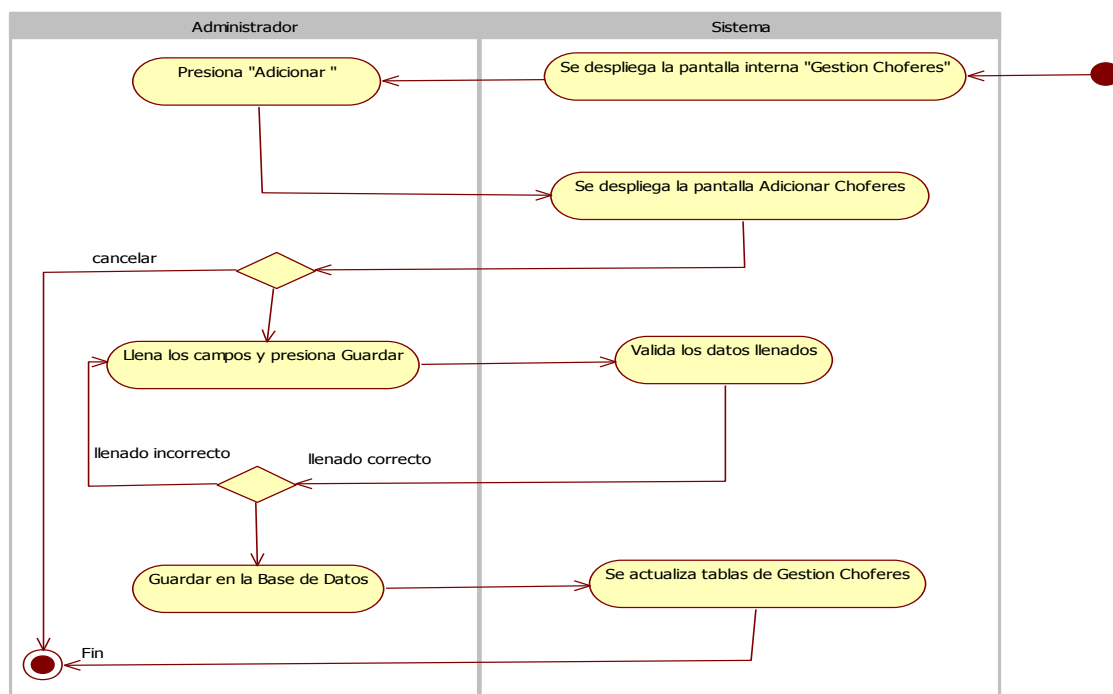


Figura 78 Diagrama Actividad Adicionar Chofer

II.1.12.5.10. Diagramas de Actividad: Estado Chofer

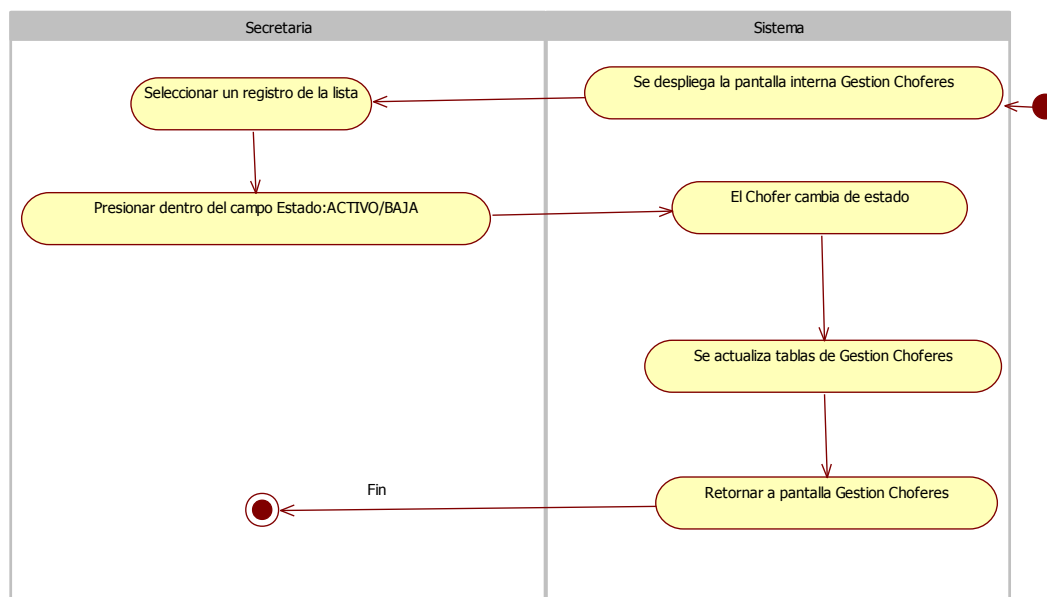


Figura 79 Diagrama Actividad Estado Chofer

II.1.12.5.11. Diagramas de Actividad: Adicionar Herramientamovil

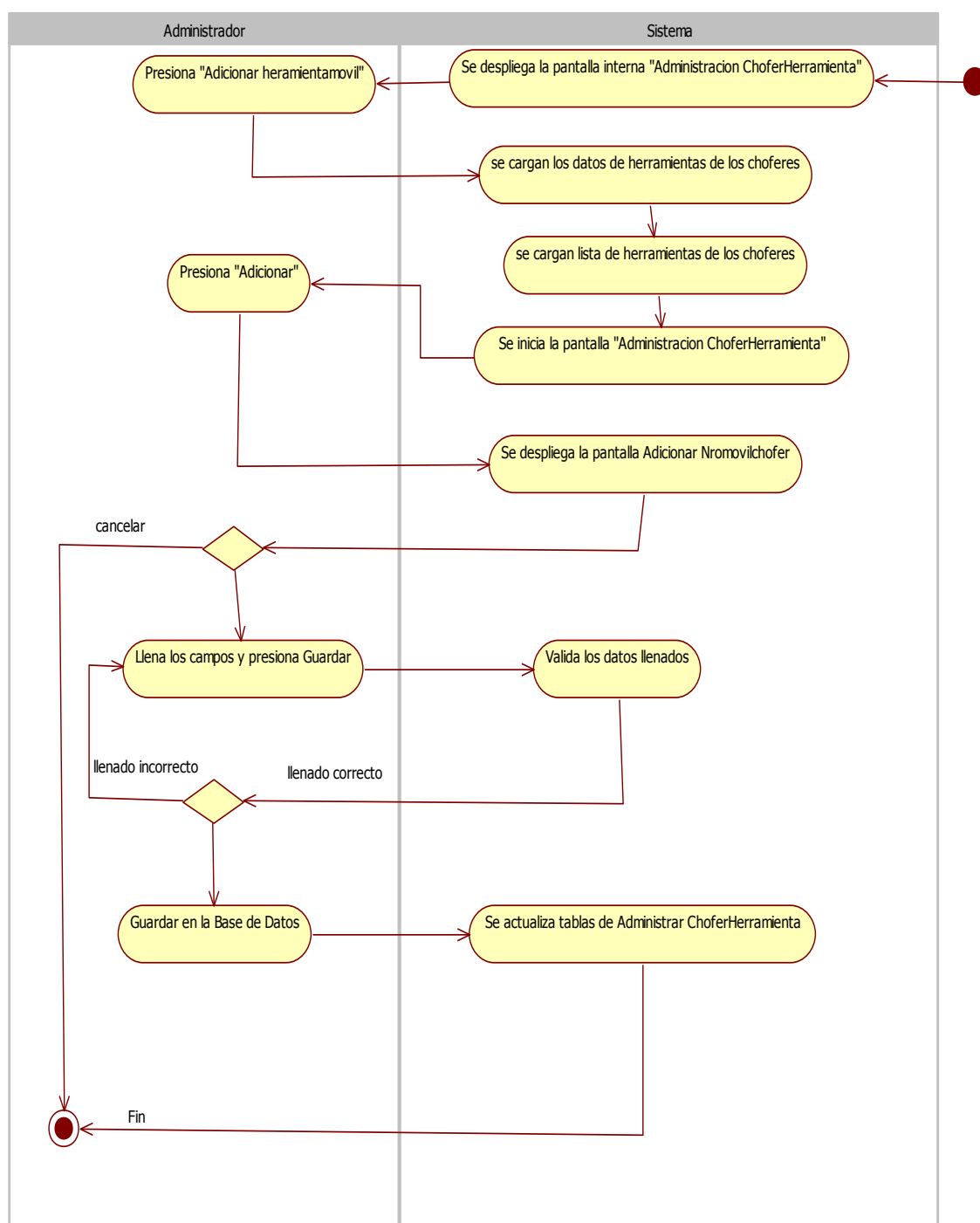


Figura 79 Diagrama Actividad Adicionar Herramientamovil

II.1.12.5.12. Diagramas de Actividad: Modificar Chofer

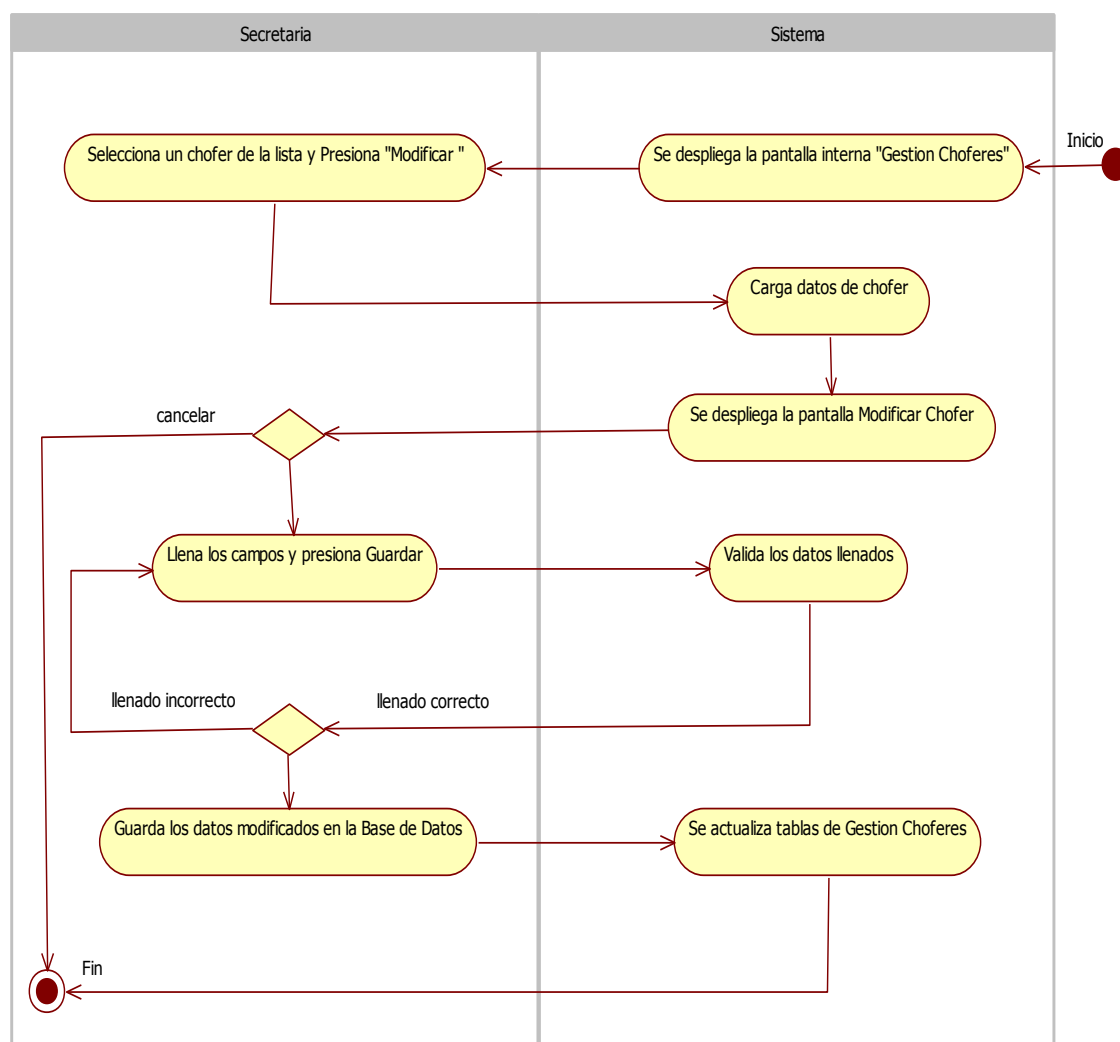


Figura 80 Diagrama Actividad Modificar Chofer

II.1.12.5.13. Diagramas de Actividad: Ver Chofer

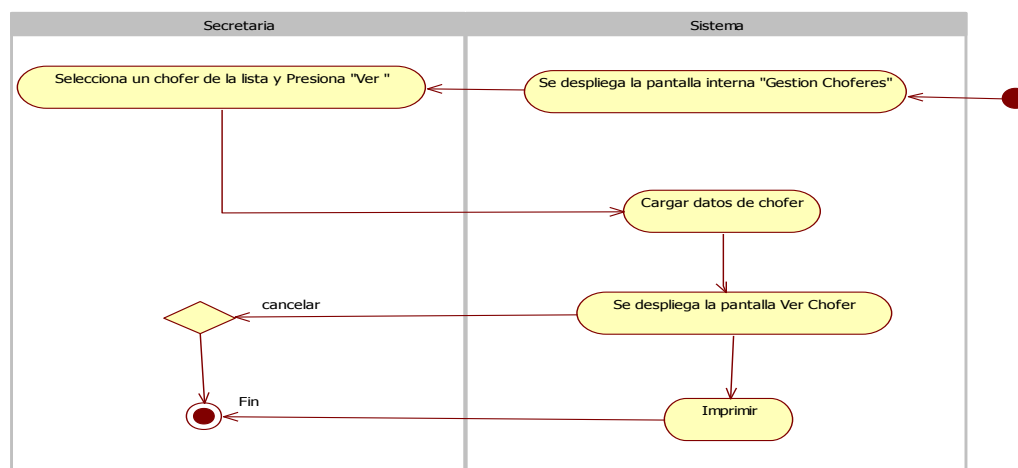


Figura 81 Diagrama Actividad Ver Chofer

II.1.12.5.14. Diagramas de Actividad: Gestión Herramientas

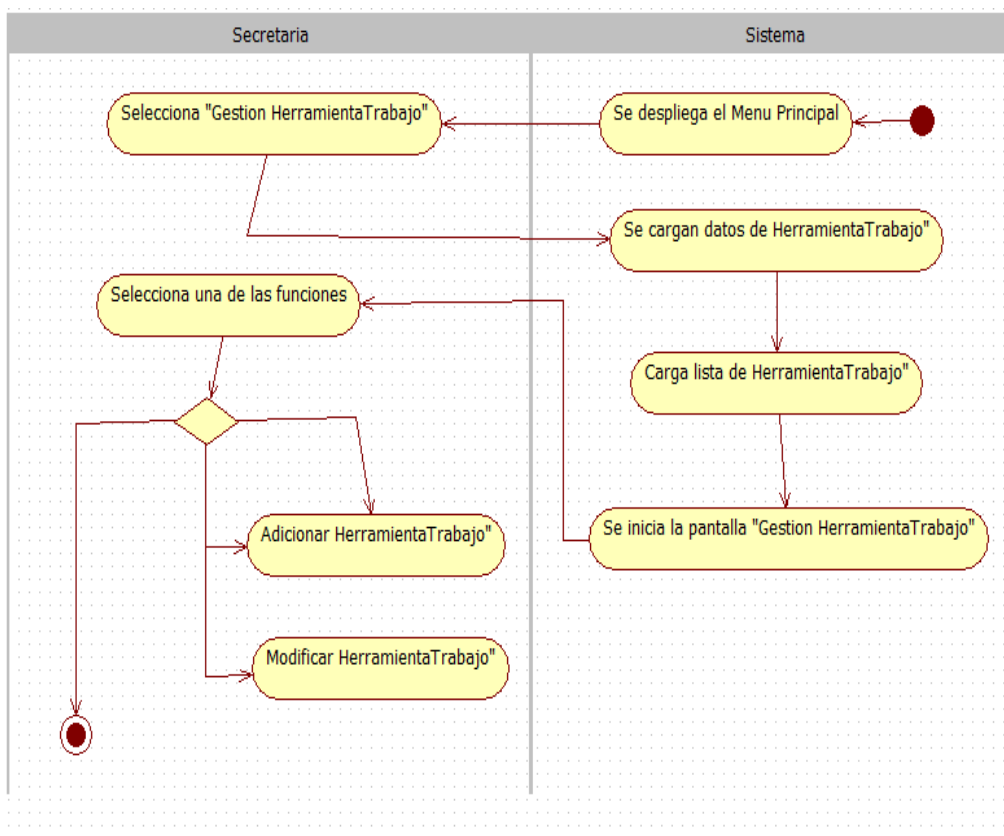


Figura 82 Diagrama Actividad Gestión Herramientas

II.1.12.5.15. Diagramas de Actividad: Adicionar Herramientas

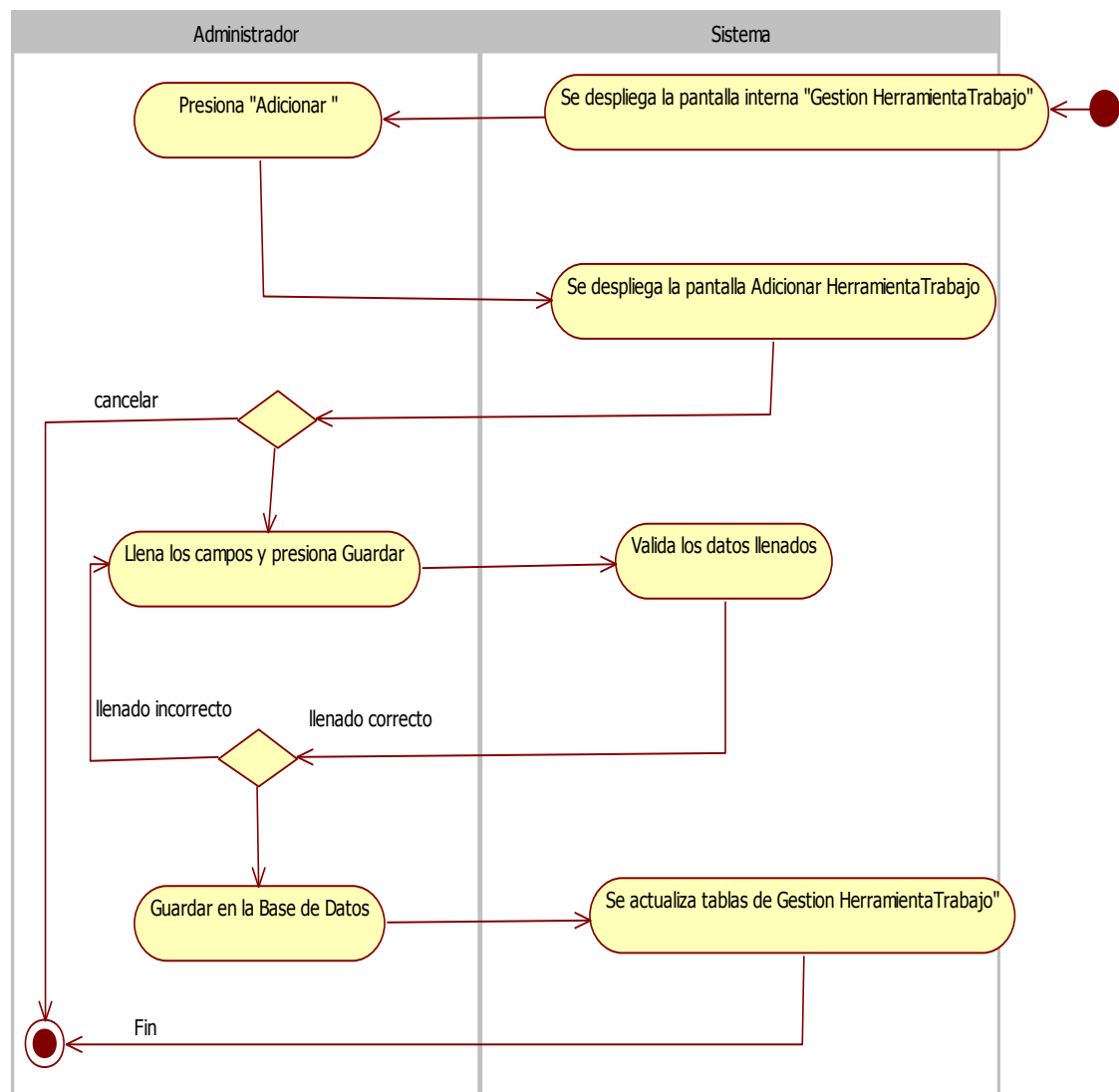


Figura 83 Diagrama Actividad Adicionar Herramientas

II.1.12.5.16. Diagramas de Actividad: Modificar Herramientas

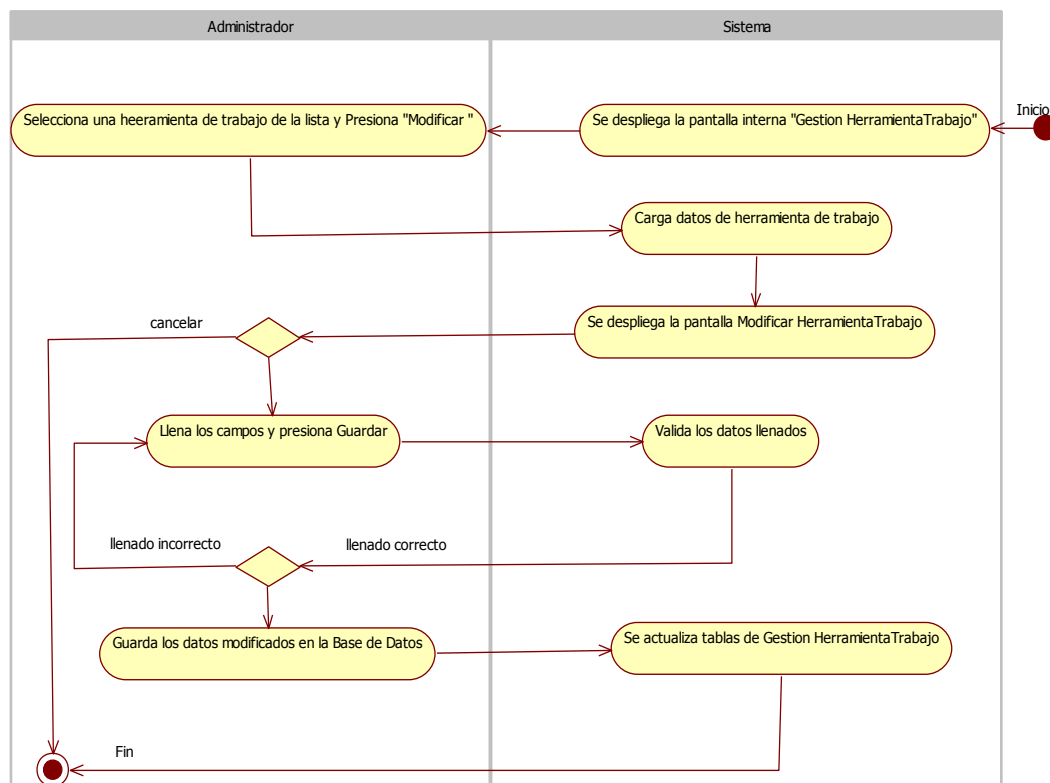


Figura 84 Diagrama Actividad Modificar Herramientas

II.1.12.5.16. Diagramas de Actividad: Estado Herramientas

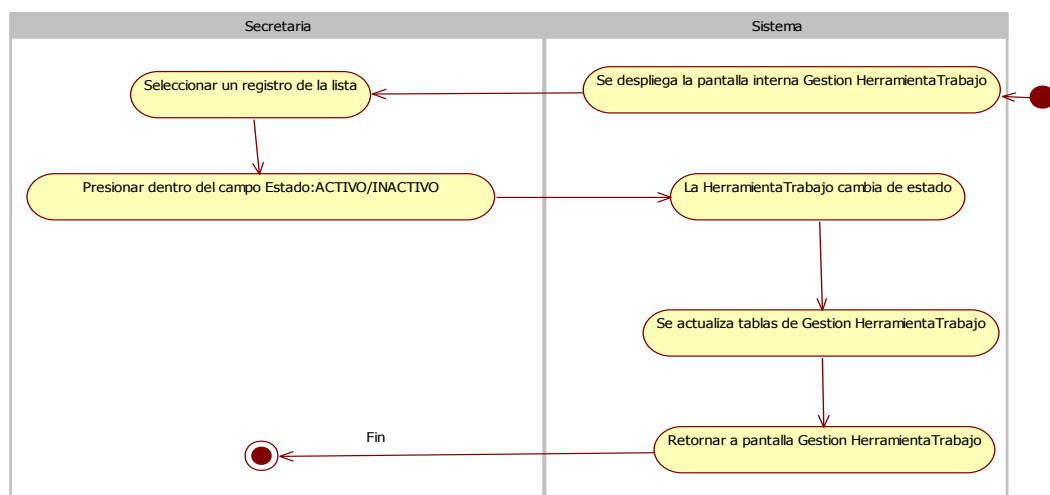


Figura 84 Diagrama Actividad Estado Herramientas

II.1.12.5.17. Diagramas de Actividad: Gestión IngresosEgresos

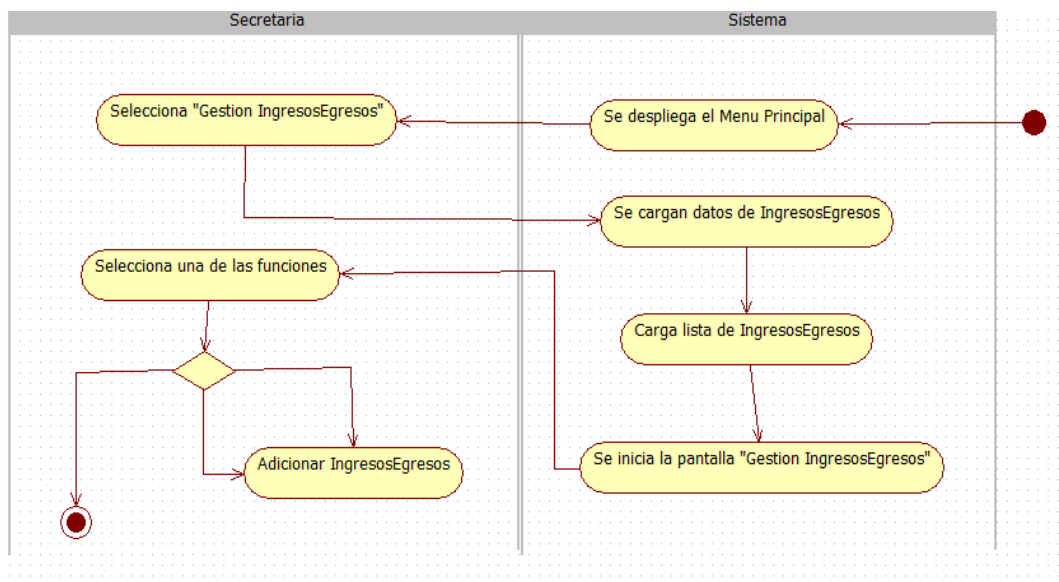


Figura 85 Diagrama Actividad Gestión IngresosEgresos

II.1.12.5.18. Diagramas de Actividad: Gestión Adicionar IngresosEgresos

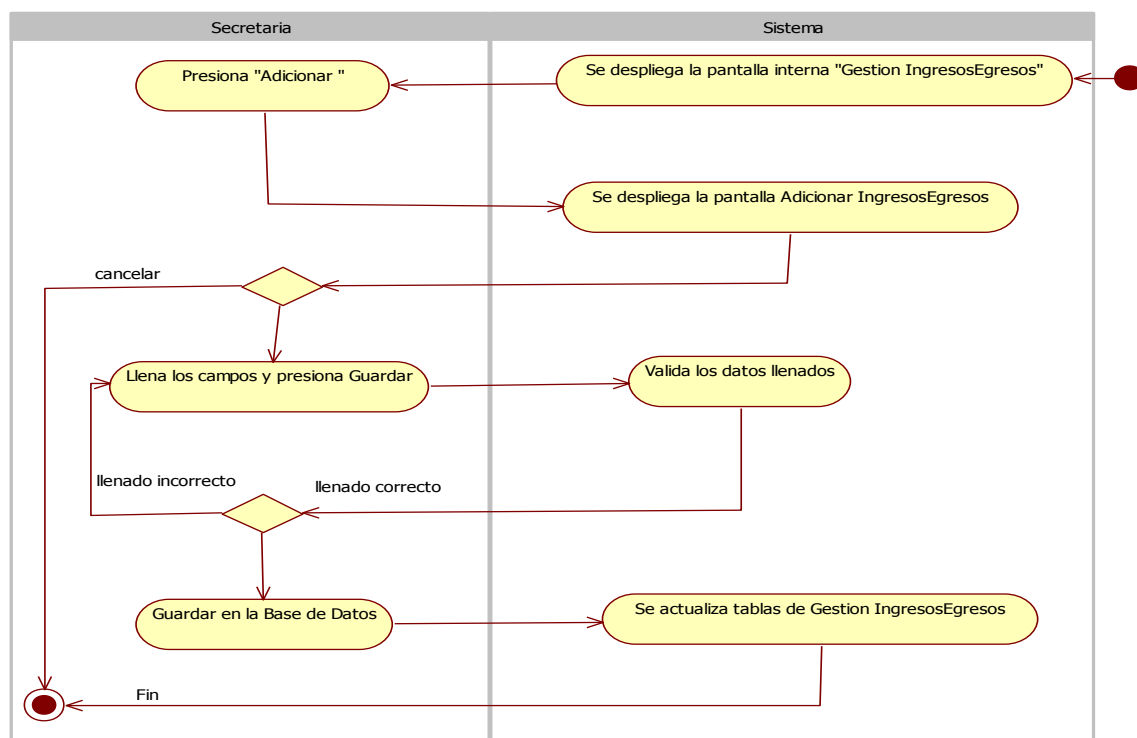
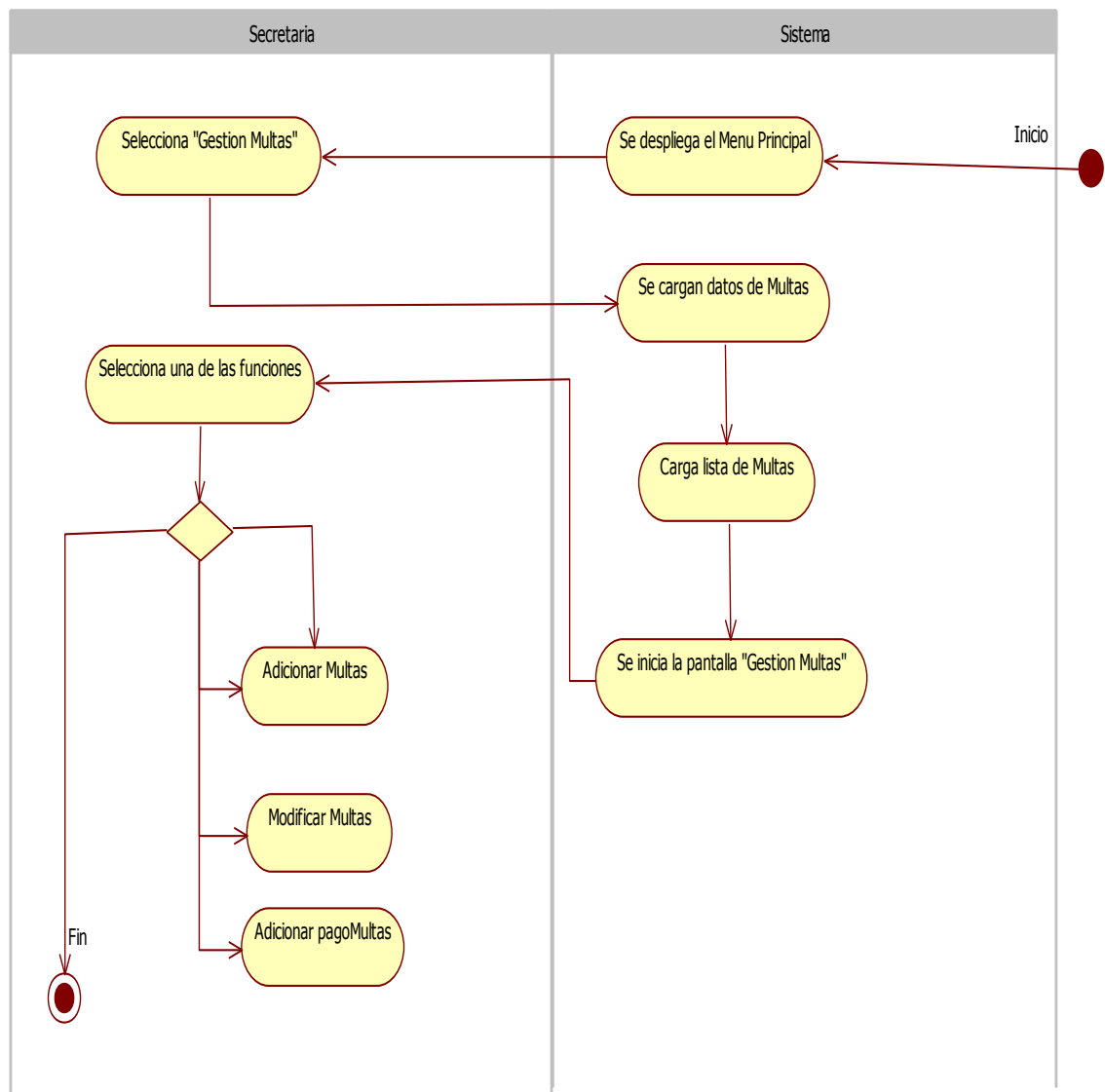


Figura 86 Diagrama Actividad Adicionar IngresosEgresos

II.1.12.5.19. Diagramas de Actividad: Gestión Multas**Figura 87 Diagrama Actividad Gestión Multas**

II.1.12.5.20. Diagramas de Actividad: Gestión Adicionar Multas

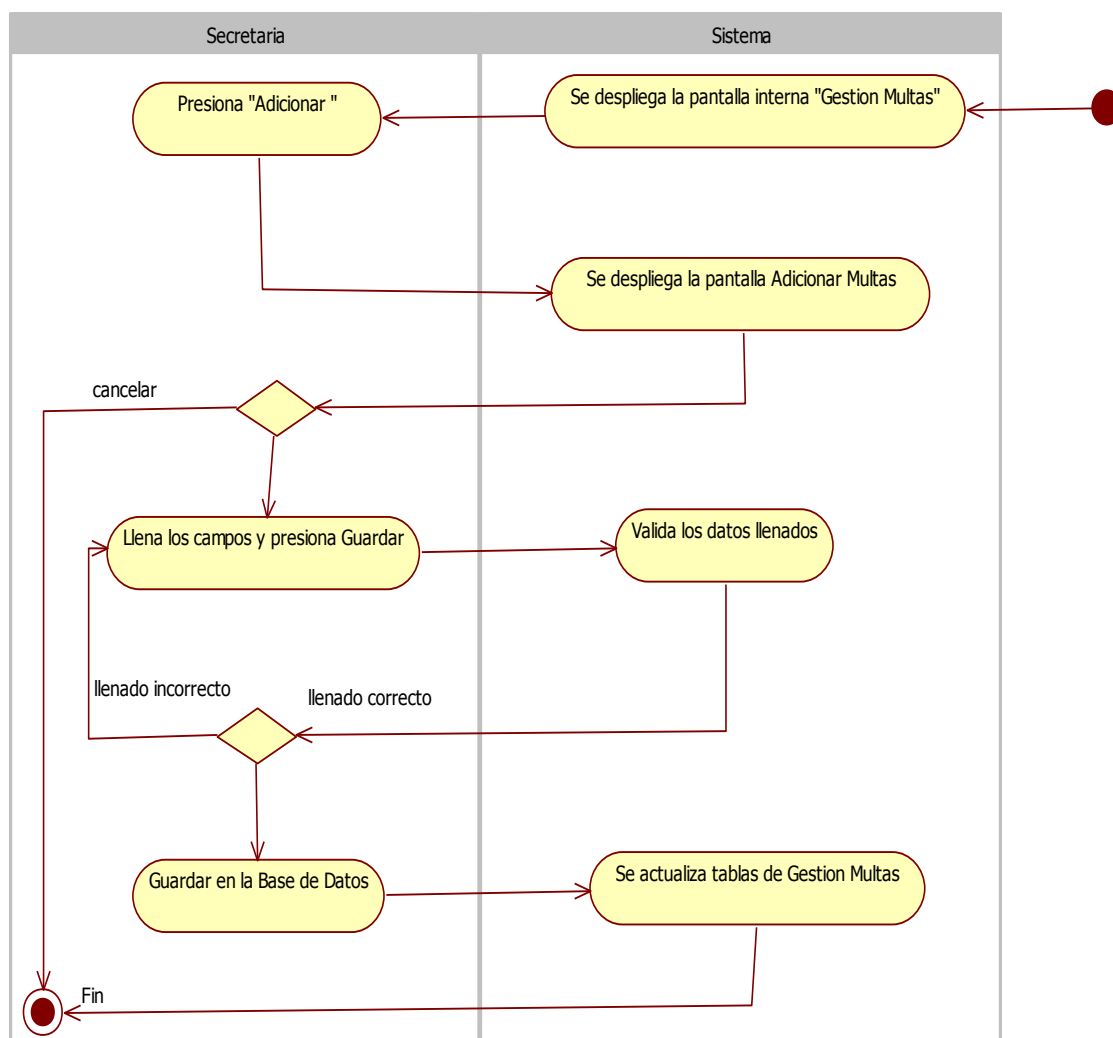


Figura 88 Diagrama Actividad Adicionar Multas

II.1.12.5.21. Diagramas de Actividad: Modificar Multas

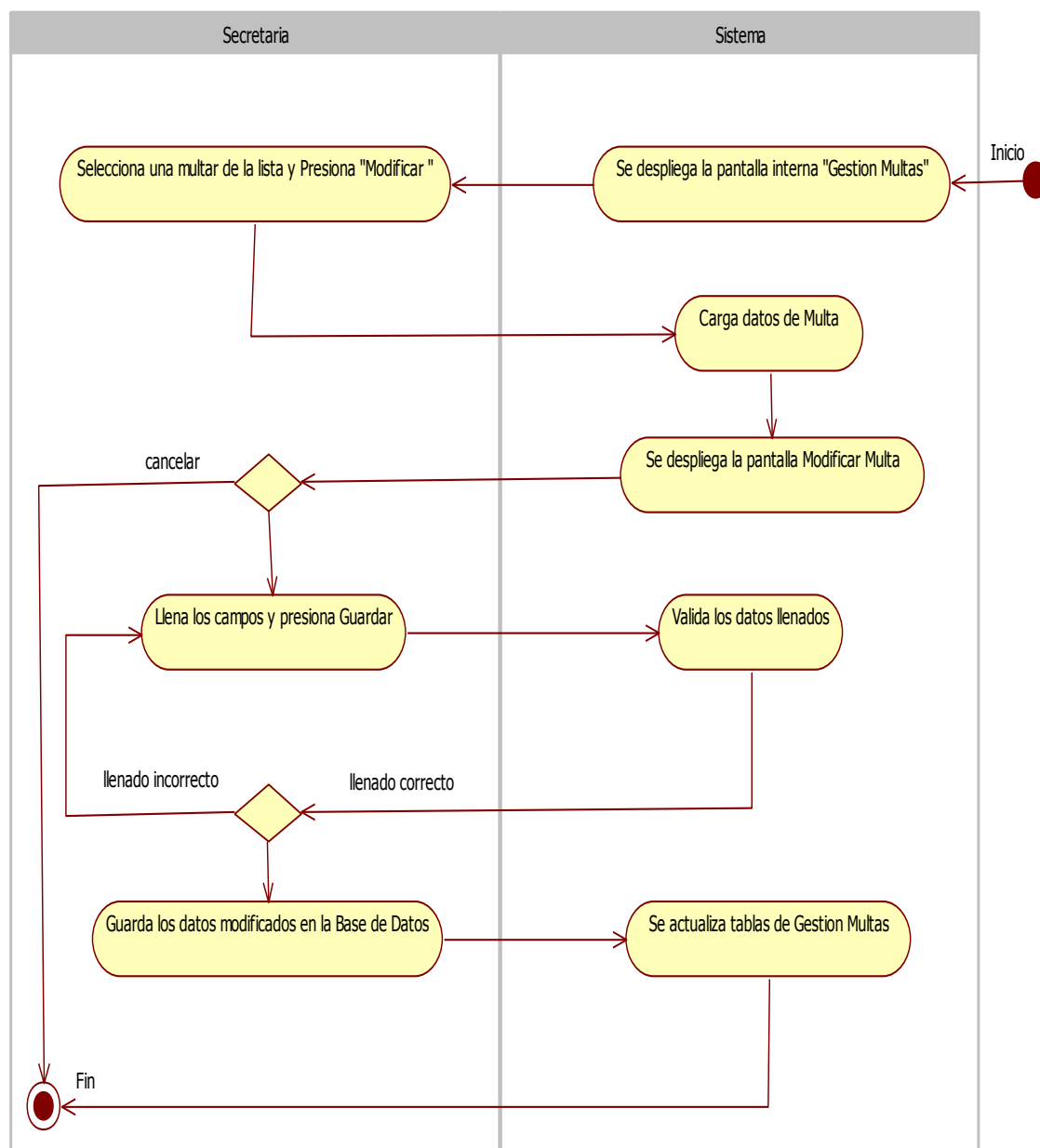


Figura 89 Diagrama Actividad Modificar Multas

II.1.12.5.22. Diagramas de Actividad: Adicionar pagoMultas

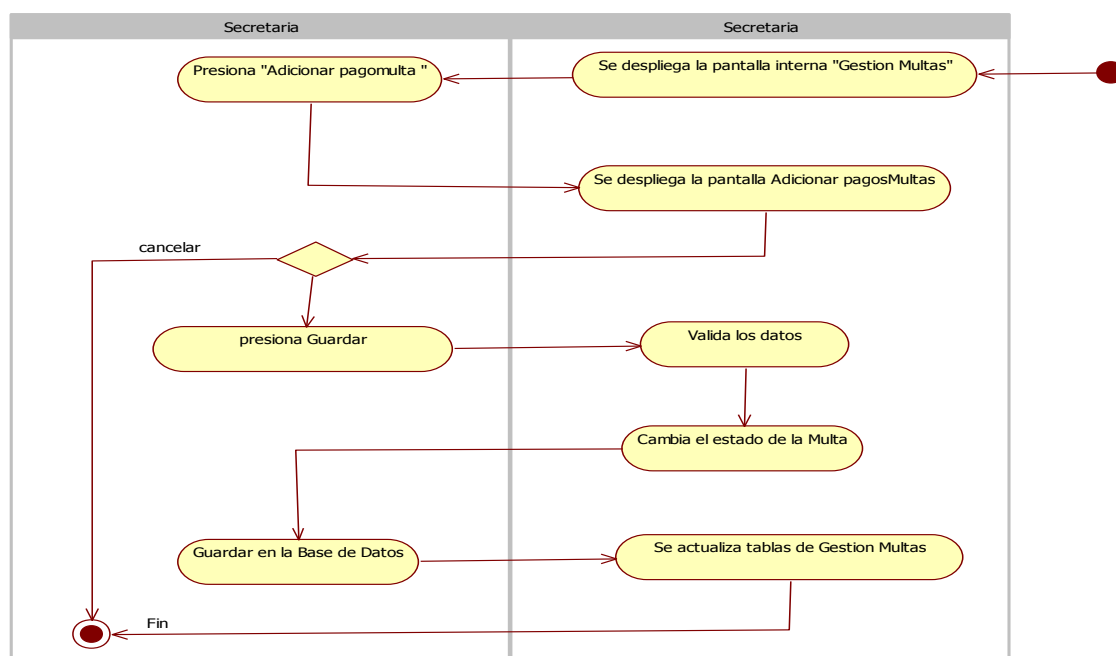


Figura 90 Diagrama Actividad Adicionar pagoMultas

II.1.12.5.22. Diagramas de Actividad: Estado Multas

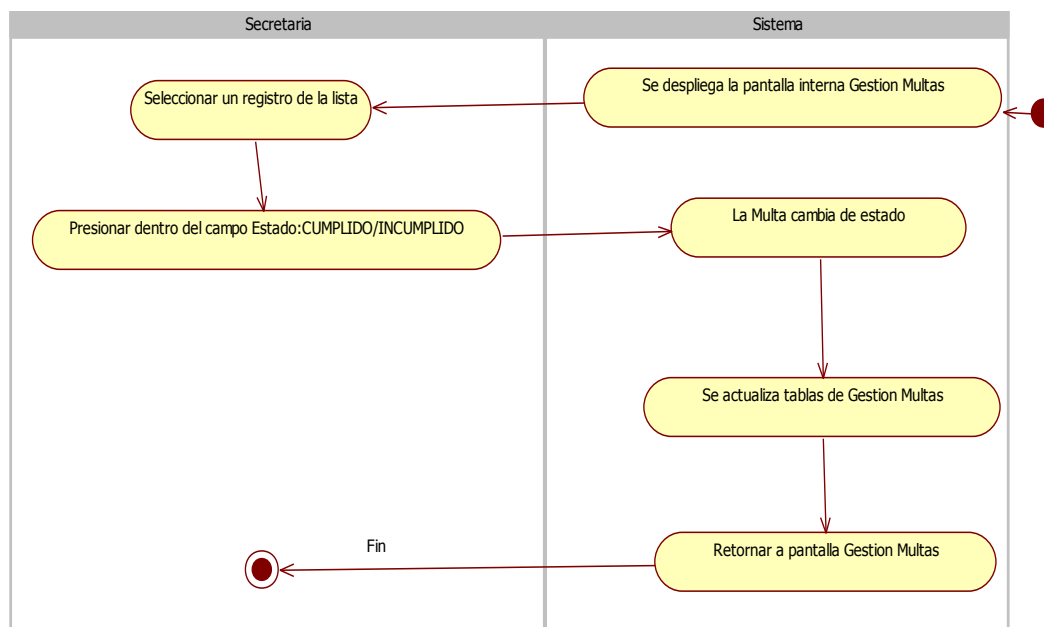
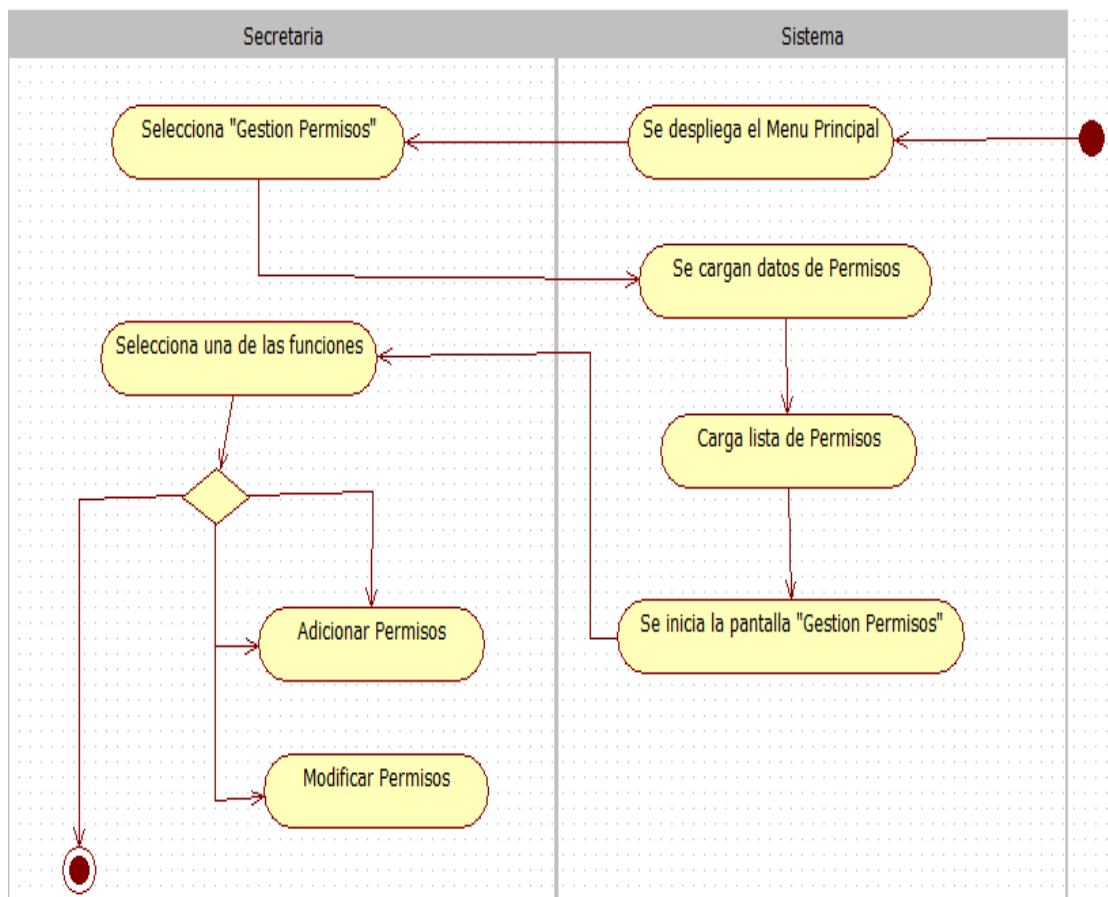


Figura 91 Diagrama Actividad Estado Multas

II.1.12.5.23. Diagramas de Actividad: Gestión Permisos**Figura 91 Diagrama Actividad Gestión Permisos**

1.12.5.24. Diagramas de Actividad: Adicionar Permisos

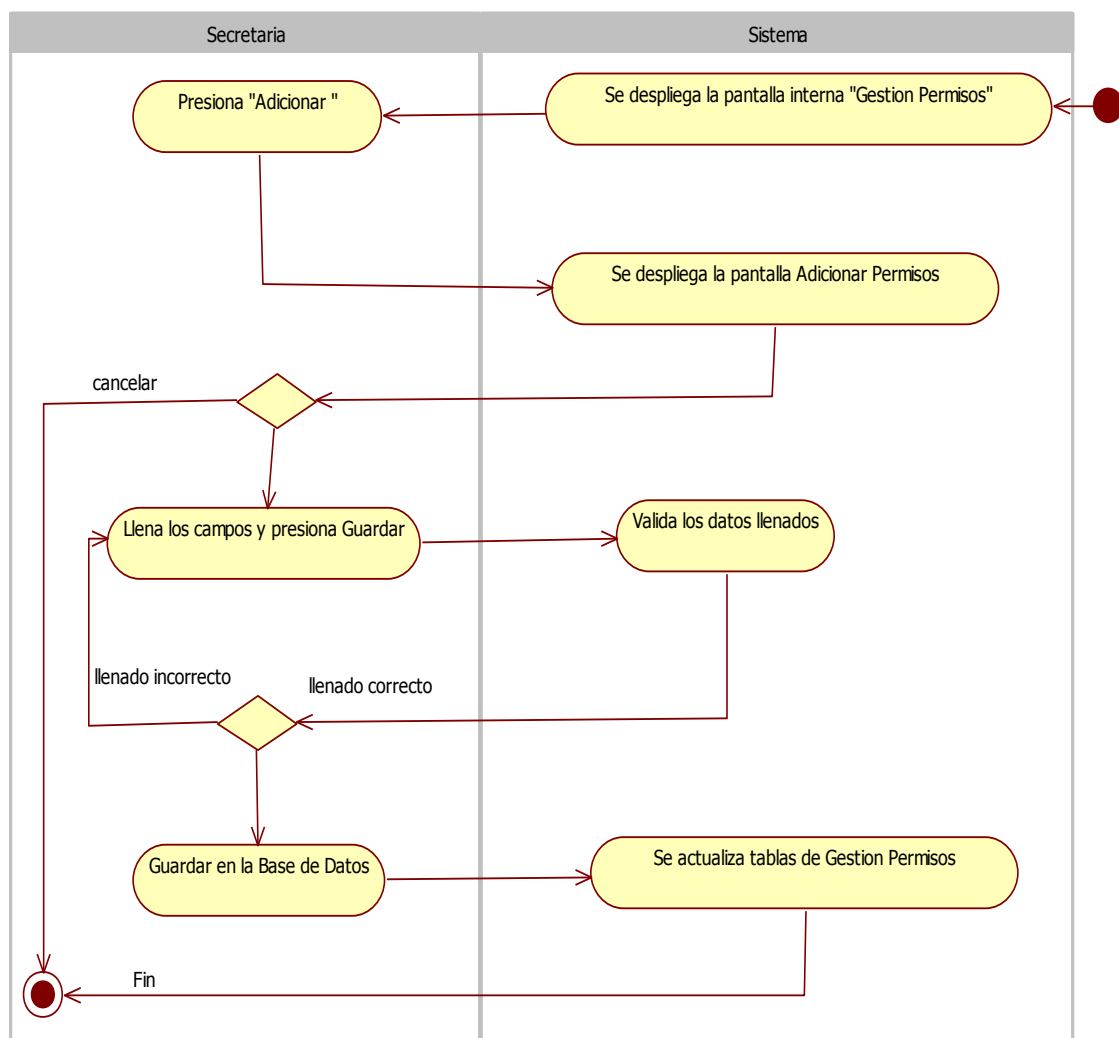


Figura 92 Diagrama Actividad Adicionar Permisos

II.1.12.5.25. Diagramas de Actividad: Modificar Permisos

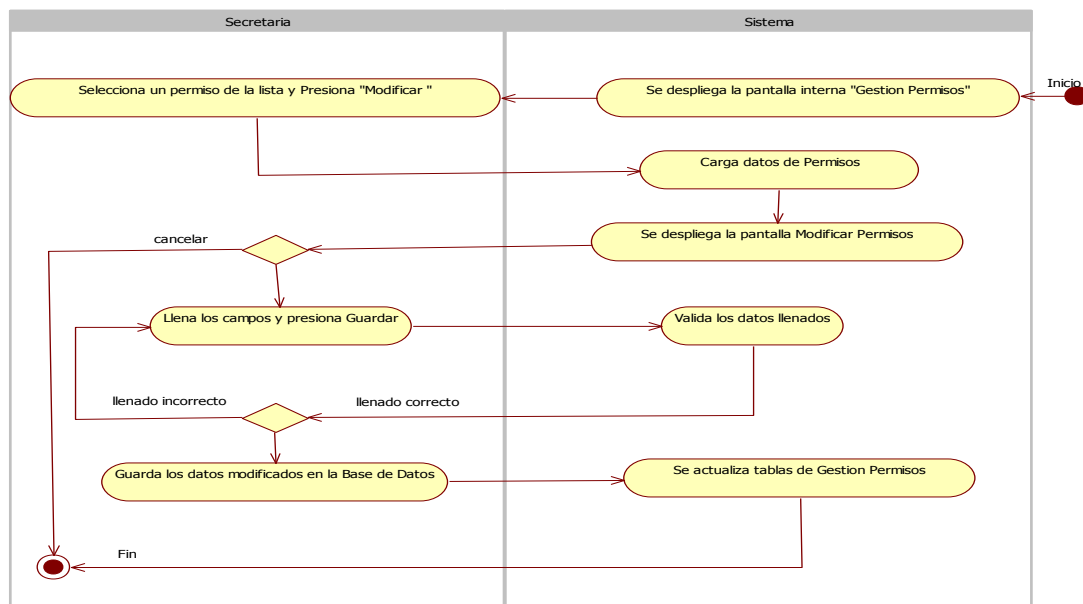


Figura 93 Diagrama Actividad Modificar Permisos

II.1.12.5.25. Diagramas de Actividad: Estado Permisos

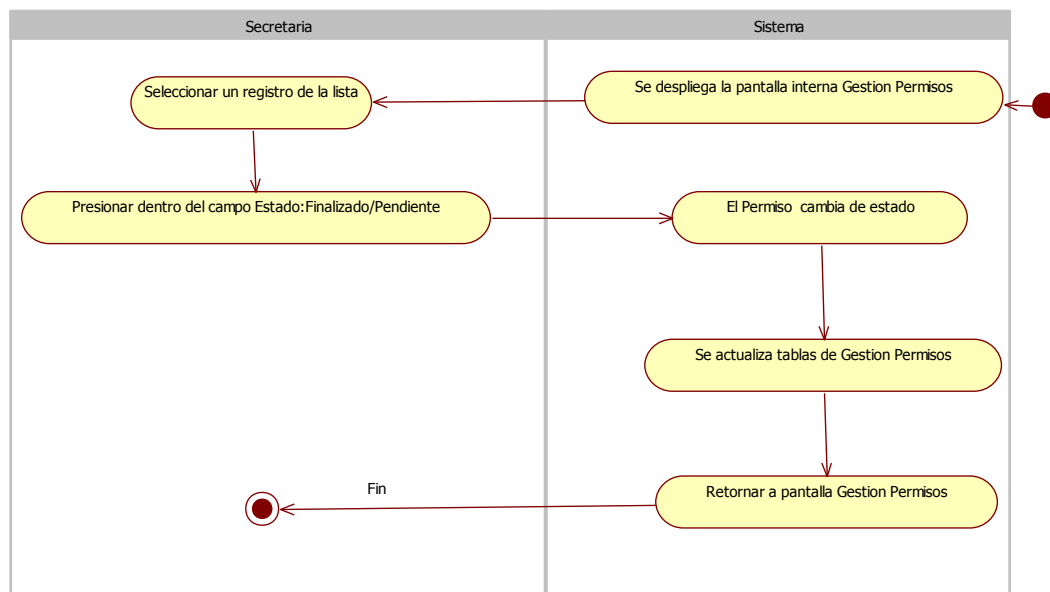


Figura 93 Diagrama Actividad Estado Permisos

II.1.12.6. Diagramas de Actividad: Modulo telefonista

II.1.12.6.1. Diagramas de Actividad: Gestión Clientes

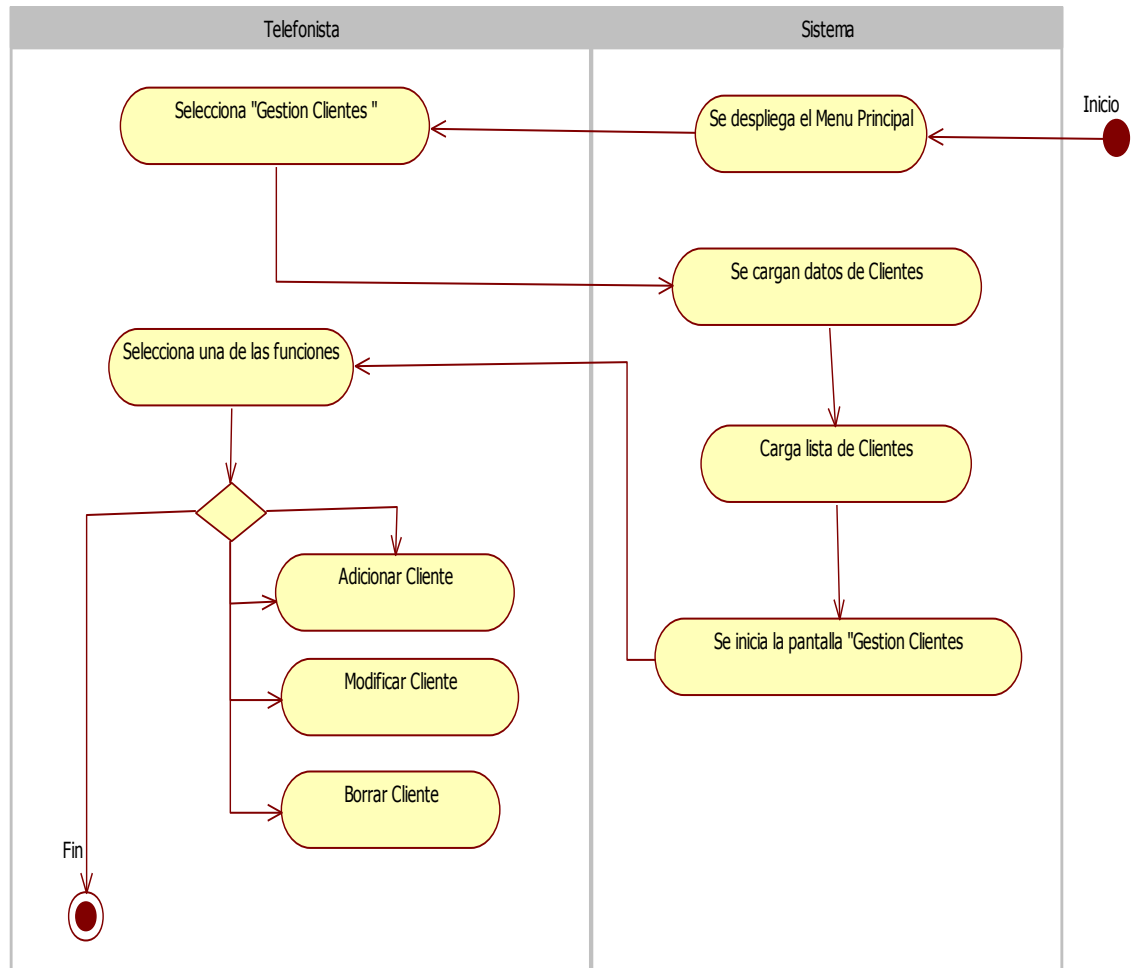


Figura 94 Diagrama Actividad Gestión Clientes

II.1.12.6.2. Diagramas de Actividad: Adicionar Clientes

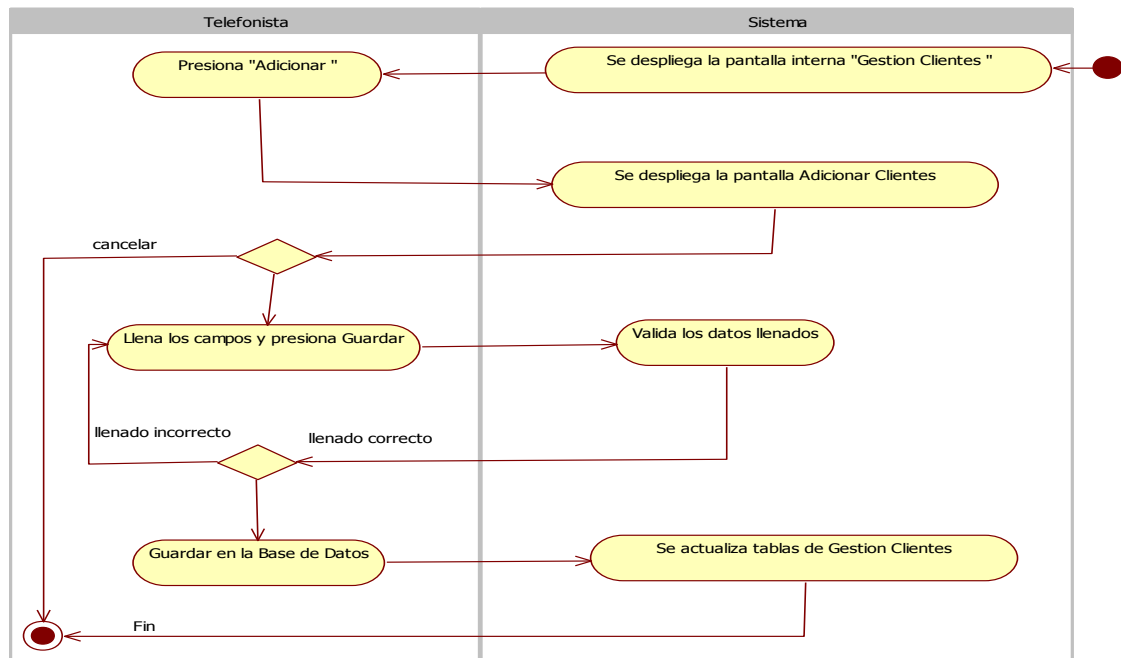


Figura 95 Diagrama Actividad Adicionar Clientes

II.1.12.6.3. Diagramas de Actividad: Modificar Clientes

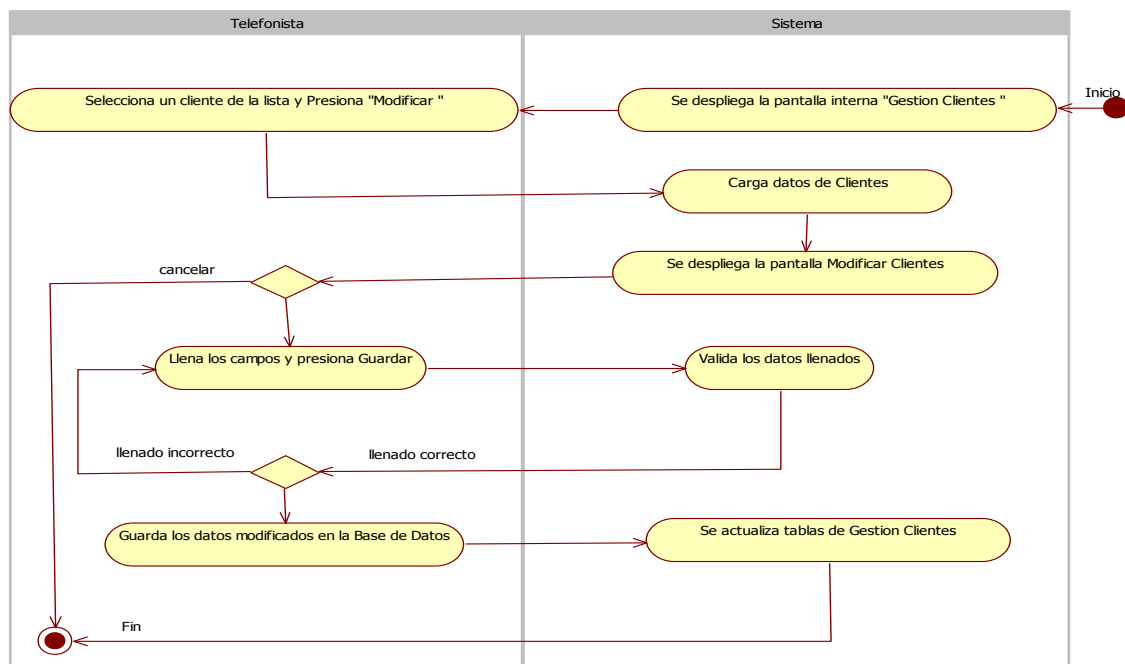


Figura 96 Diagrama Actividad Modificar Clientes

II.1.12.6.3. Diagramas de Actividad: Borrar Clientes

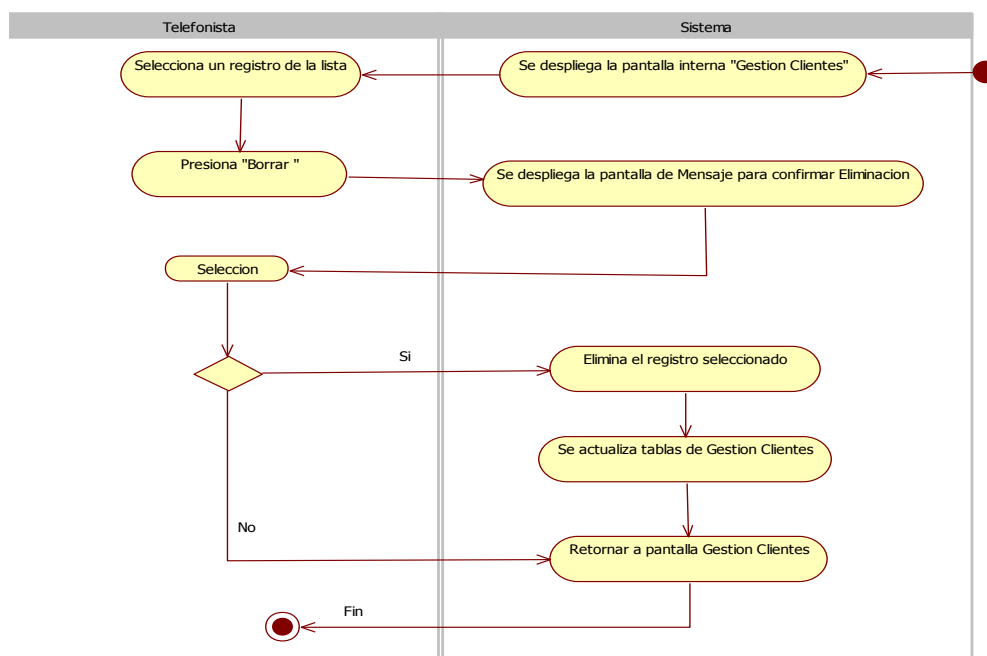


Figura 96 Diagrama Actividad Borrar Clientes

II.1.12.6.3. Diagramas de Actividad: Estado Clientes

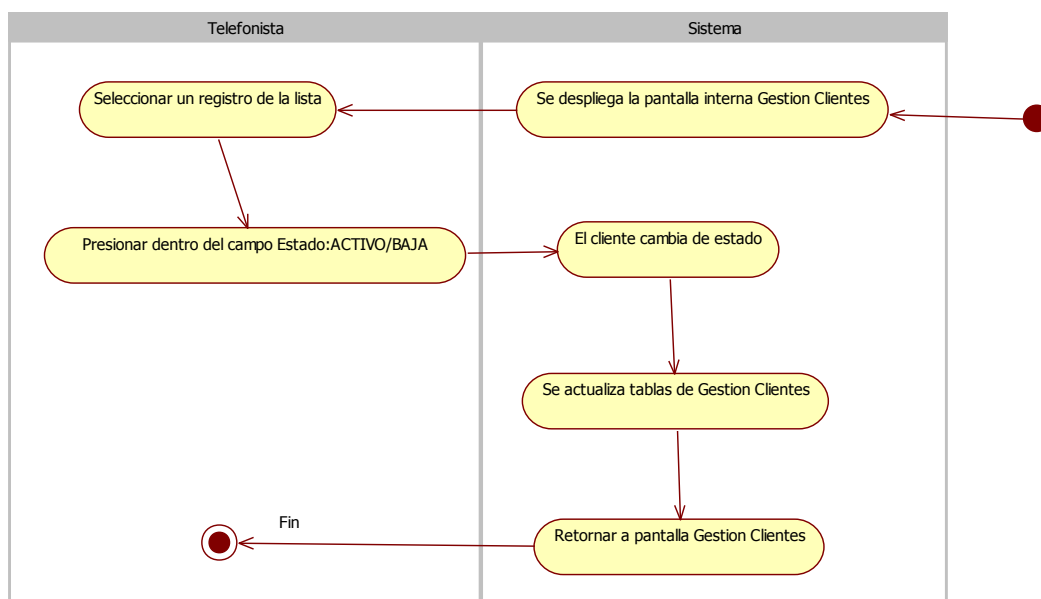


Figura 96 Diagrama Actividad Estado Clientes

II.1.12.6.4. Diagramas de Actividad: Gestión Diagramas de Actividad: Gestión Llamadas

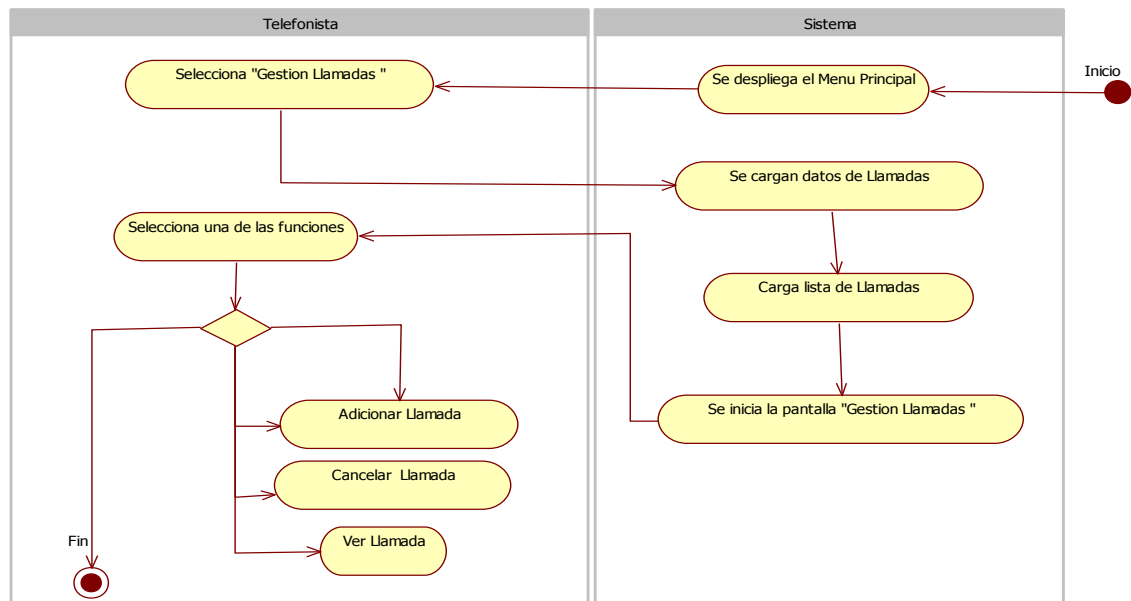


Figura 97 Diagrama Actividad Gestión Llamadas

II.1.12.6.5. Diagramas de Actividad: Adicionar Llamadas

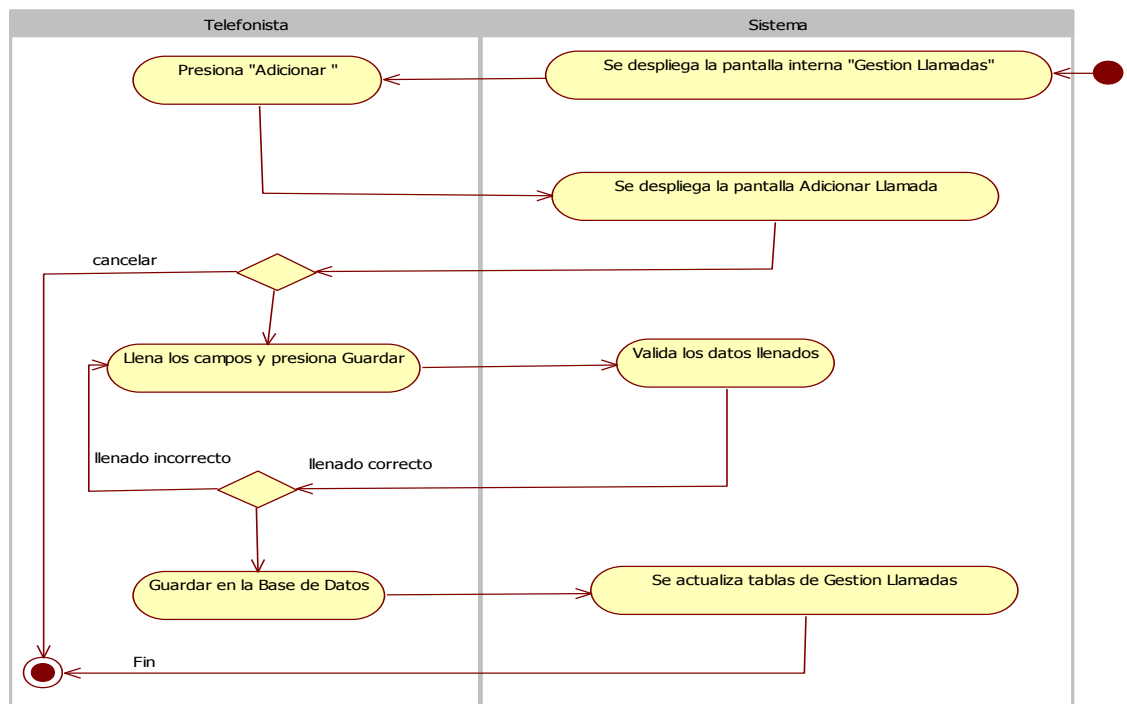


Figura 98 Diagrama Actividad Adicionar Llamadas

II.1.12.6.6. Diagramas de Actividad: Ver Llamadas

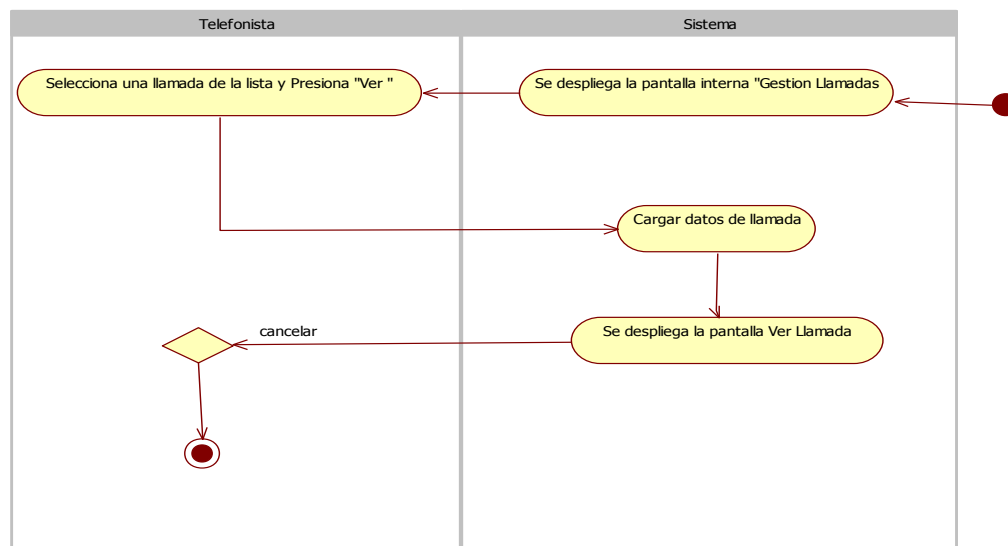


Figura 99 Diagrama Actividad Ver Llamadas

II.1.12.6.6. Diagramas de Actividad: Cancelar Llamadas

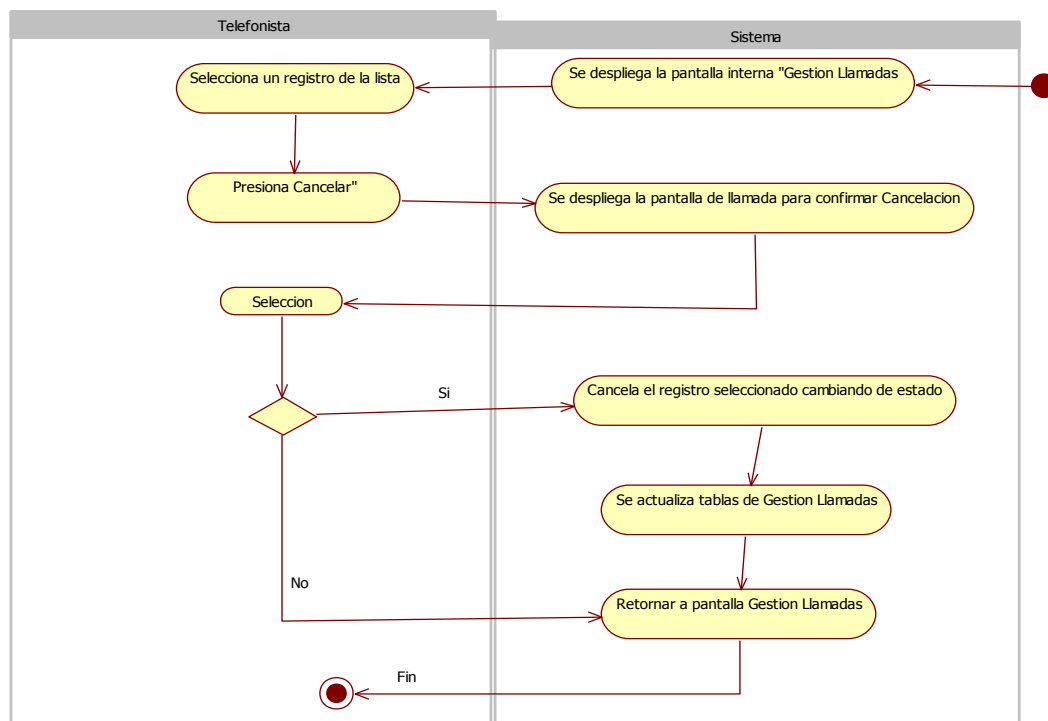


Figura 99 Diagrama Actividad Cancelar Llamadas

II.1.12.6.7. Diagramas de Actividad: Gestión Reservas

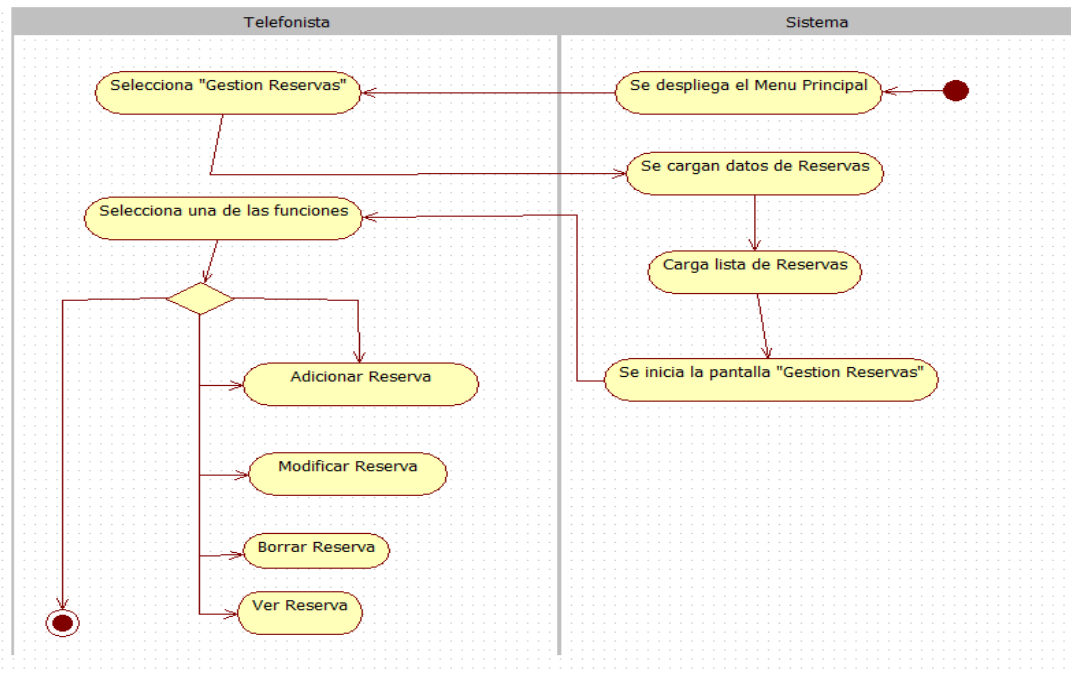


Figura 100 Diagrama Actividad Gestión Reservas

II.1.12.6.8. Diagramas de Actividad: Adicionar Reservas

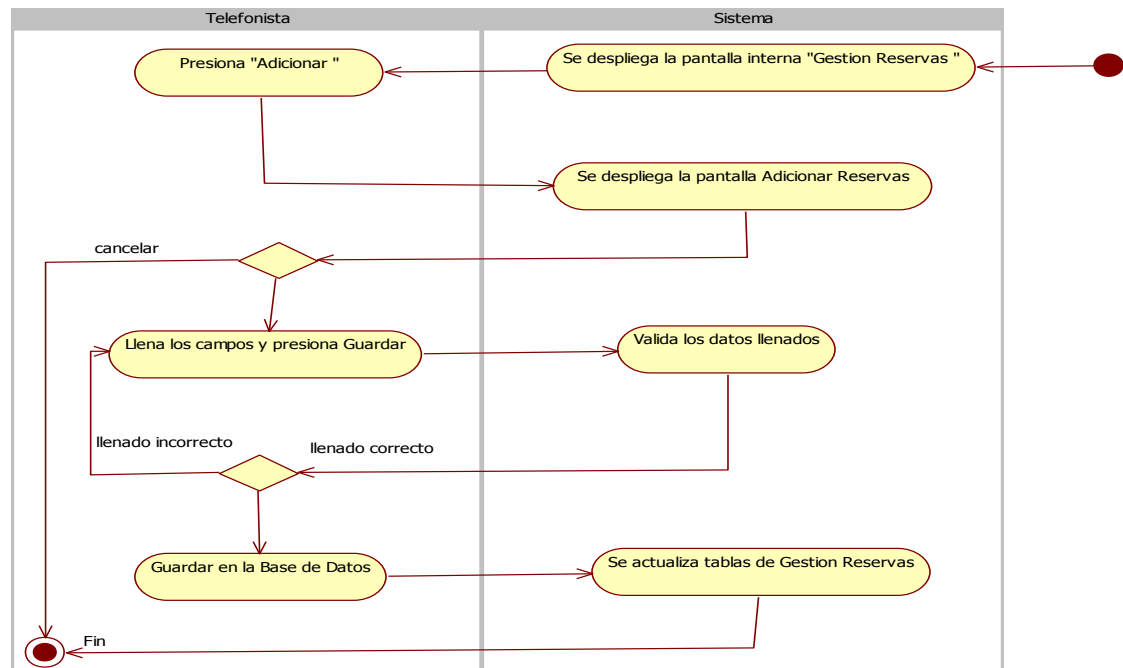


Figura 101 Diagrama Actividad Adicionar Reservas

II.1.12.6.9. Diagramas de Actividad: Modificar Reservas

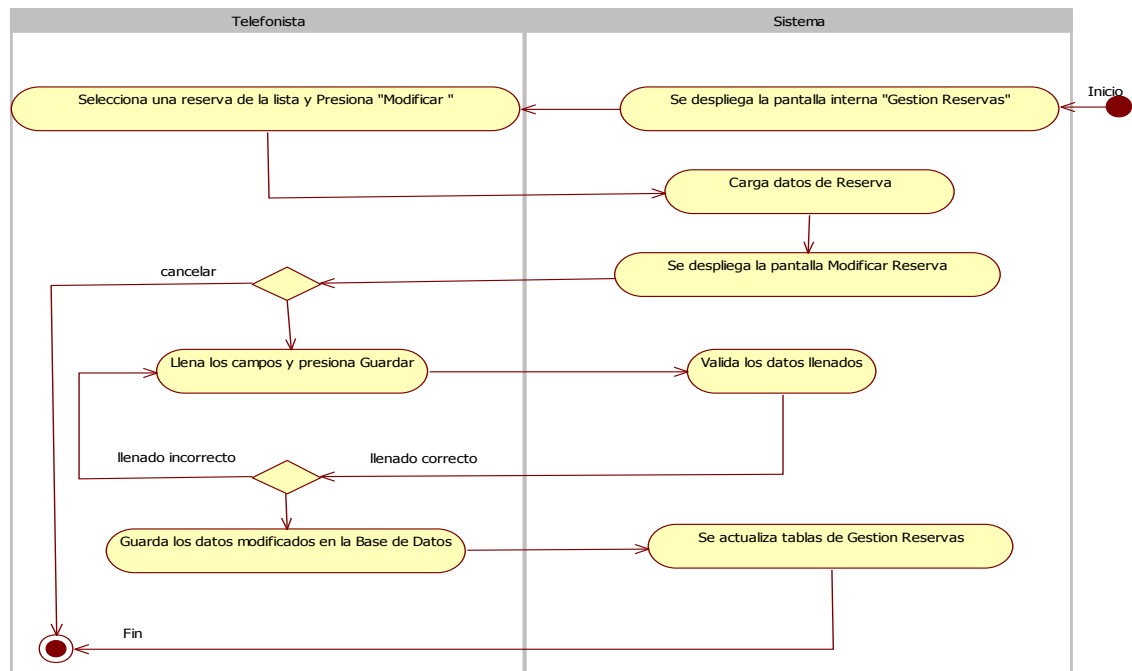


Figura 102 Diagrama Actividad Modificar Reservas

II.1.12.6.9. Diagramas de Actividad: Borrar Reservas

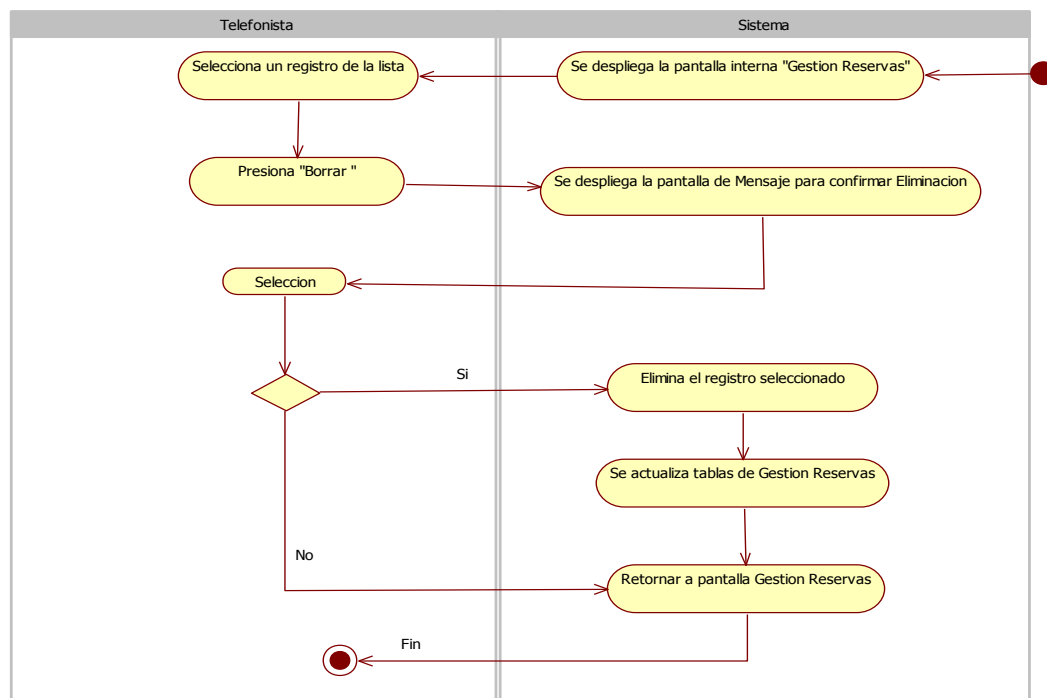


Figura 102 Diagrama Actividad Borrar Reservas

II.1.12.6.10. Diagramas de Actividad: Ver Reservas

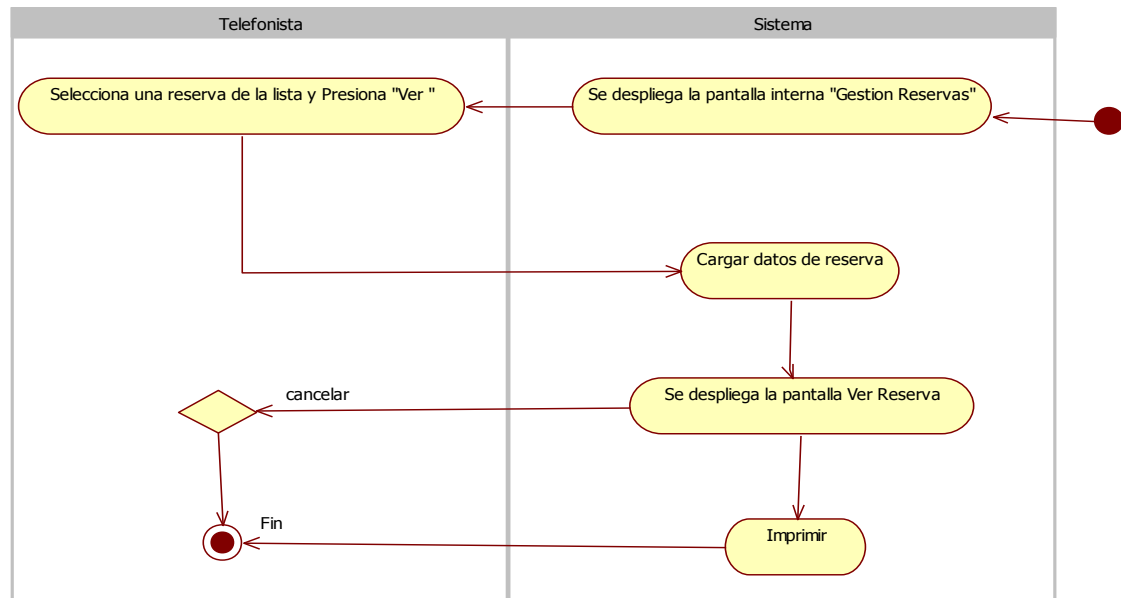


Figura 103 Diagrama Actividad Ver Reservas

II.1.12.6.11. Diagramas de Actividad: Estado Reservas

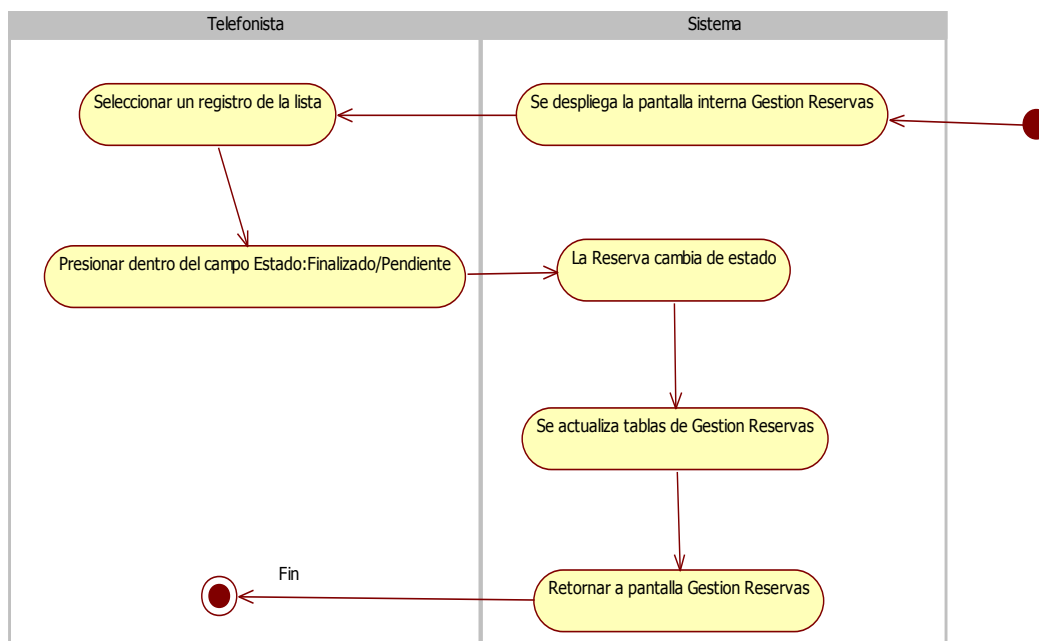


Figura 104 Diagrama Actividad Estado Reservas

II.1.12.7. Diagramas de Actividad: Modulo Operadora

II.1.12.7.1. Diagramas de Actividad: Gestión Informes

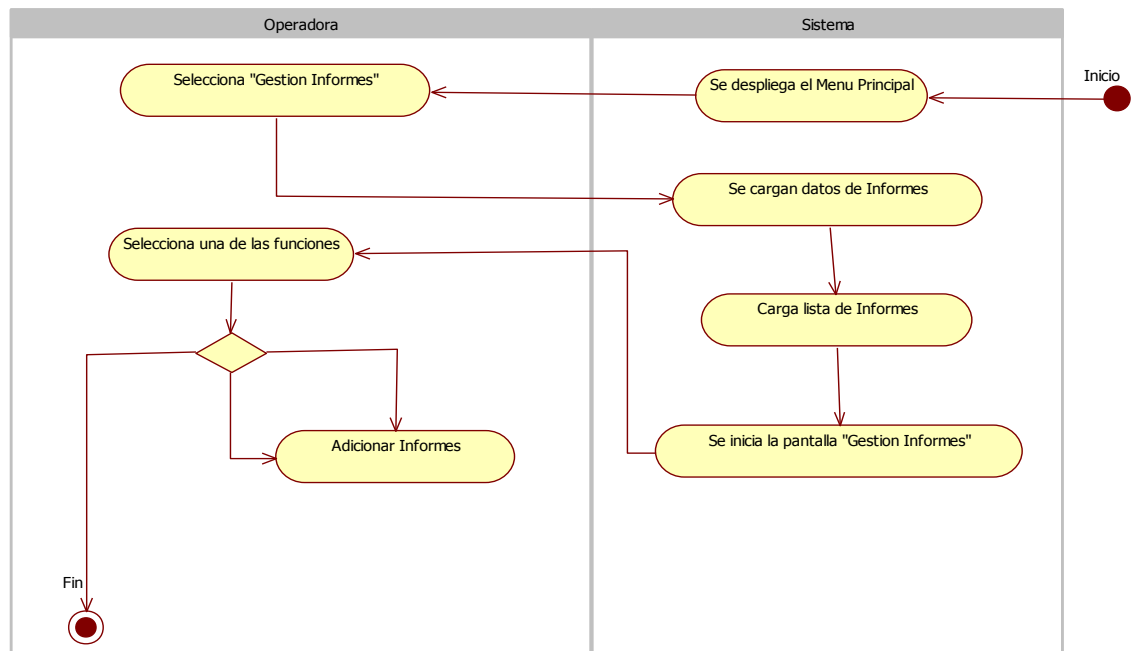


Figura 104 Diagrama Actividad Gestión Informes

II.1.12.7.2. Diagramas de Actividad: Adicionar Informes

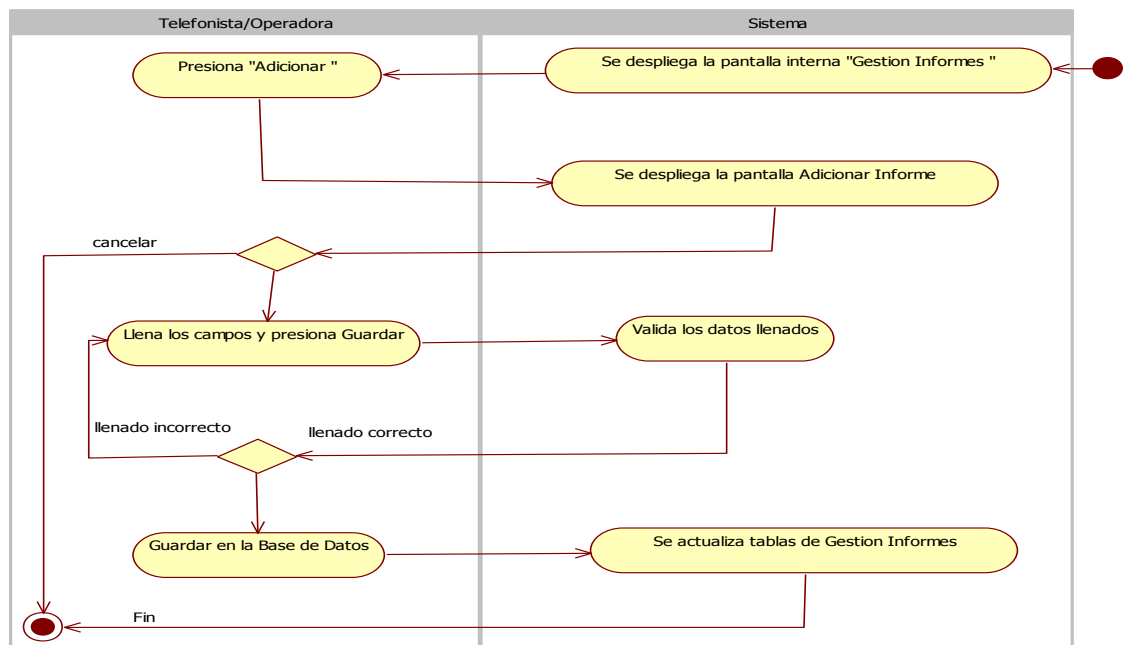


Figura 105 Diagrama Actividad Adicionar Informes

II.1.12.7.2. Diagramas de Actividad: Estado Informes

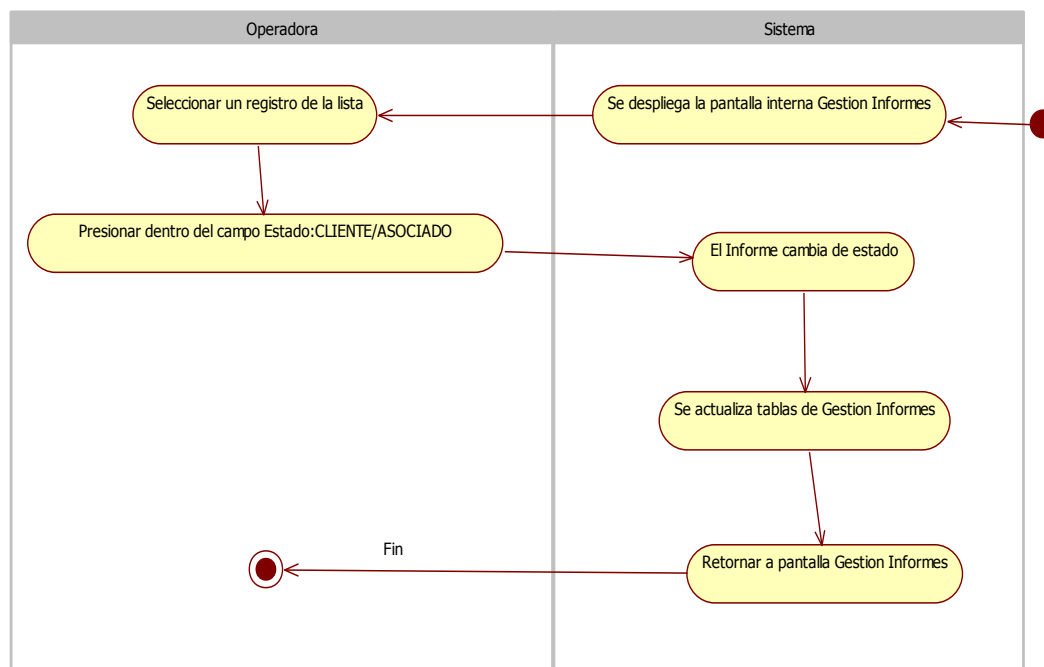


Figura 105 Diagrama Actividad Adicionar Informes

II.1.12.7.3. Diagramas de Actividad: Gestión AsignarLlamadaMovil

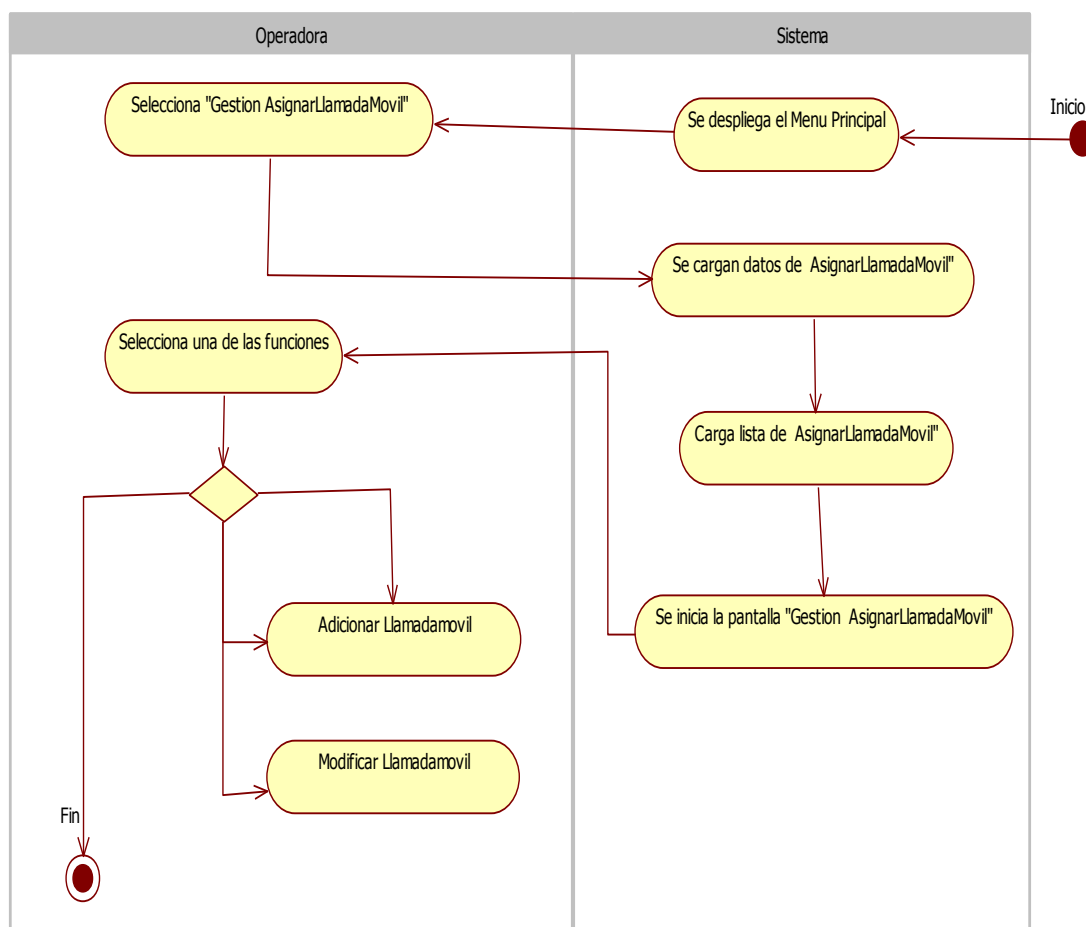


Figura 106 Diagrama Actividad Gestión Asignar LlamadaMovilII.1.12.7.4.

II.1.12.7.4. Diagramas de Actividad: Adicionar Llamadamovil

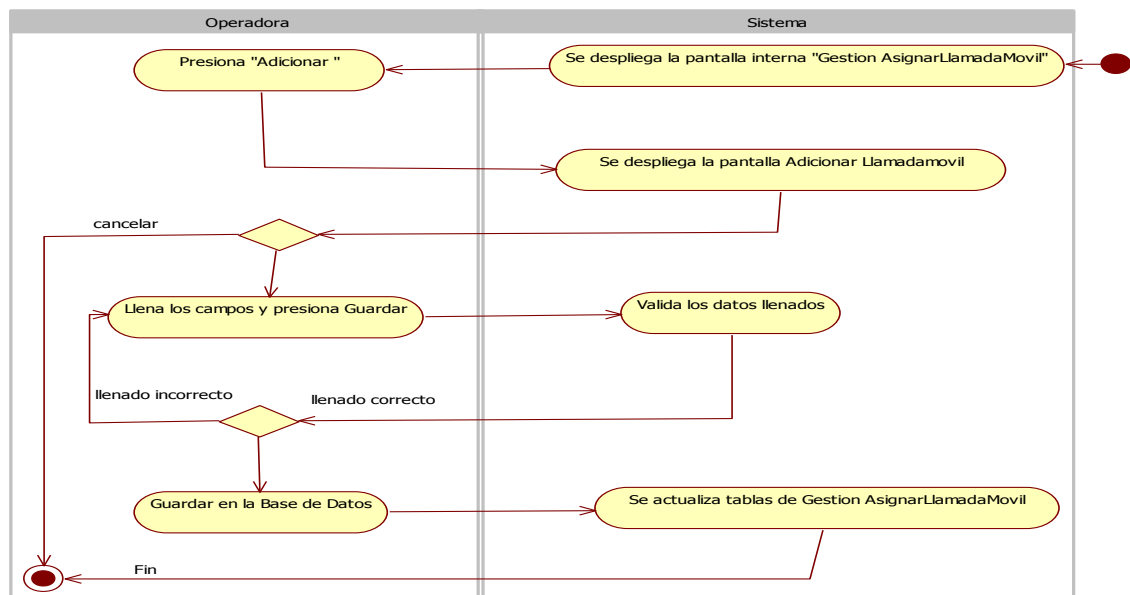


Figura 107 Diagrama Actividad AdicionarLlamadamovil

II.1.12.7.5. Diagramas de Actividad: Modificar Llamadamovil

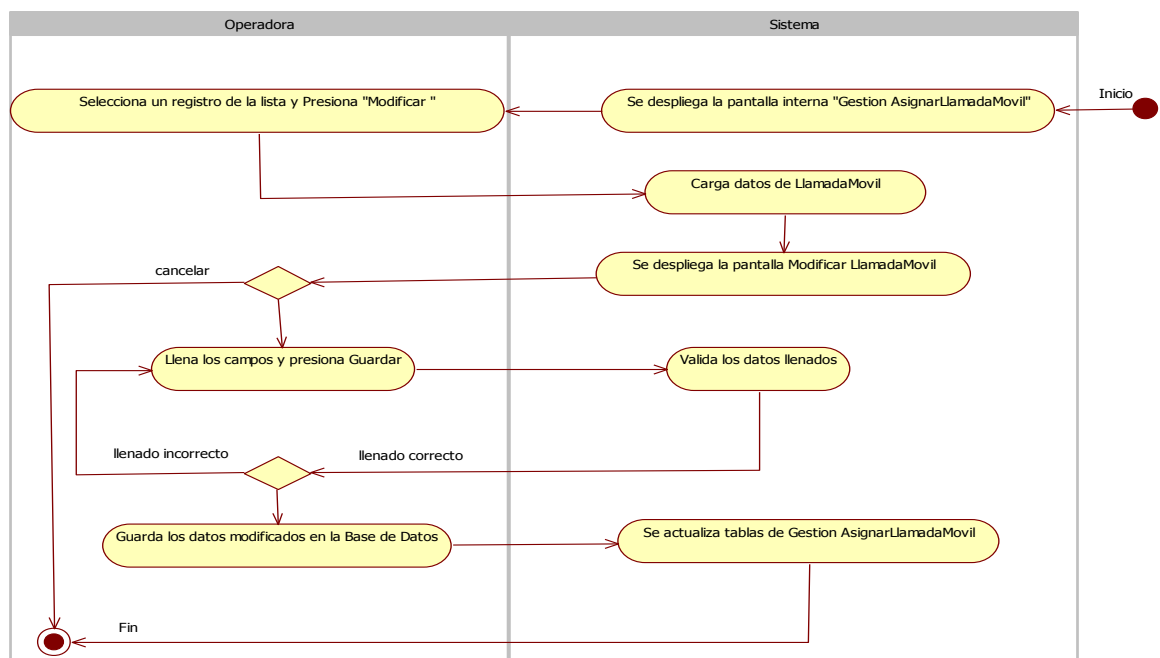


Figura 108 Diagrama Actividad Modificar Llamadamovil

II.13. Modelado de Diagramas de Secuencia

II.1.13.1. Introducción

En un diagrama de secuenciase indicarán los módulos o clases que forman parte del programa y las llamadas que se hacen en cada uno de ellos para realizar una tarea determinada.

Se realizan diagramas de secuencia para definir acciones que se pueden realizar en la aplicación en cuestión.

El detalle que se muestre en el diagrama de secuencia debe estar en consonancia con lo que se intenta mostrar o bien con la fase de desarrollo en la que esté el proyecto, no es lo mismo un diagrama de secuencia que muestre la acción diferente a otra que es realmente.

II.1.13.1.1.Propósito

- Comprender la dinámica, sistemas deseados para la organización.
- Identificar clases de análisis y diseño.
- Poder demostrar la secuencia en que se procesan los métodos.

II.1.13.1.2. Alcance

- Describir la dinámica del sistema en el tiempo de vida de las clases u objetos.
- Definir un diagrama de secuencia para cada caso de uso.
- Definir la función de cada método.

II.1.13.2. Diagramas de Secuencia

II.1.13.2.1. Ingreso al Sistema

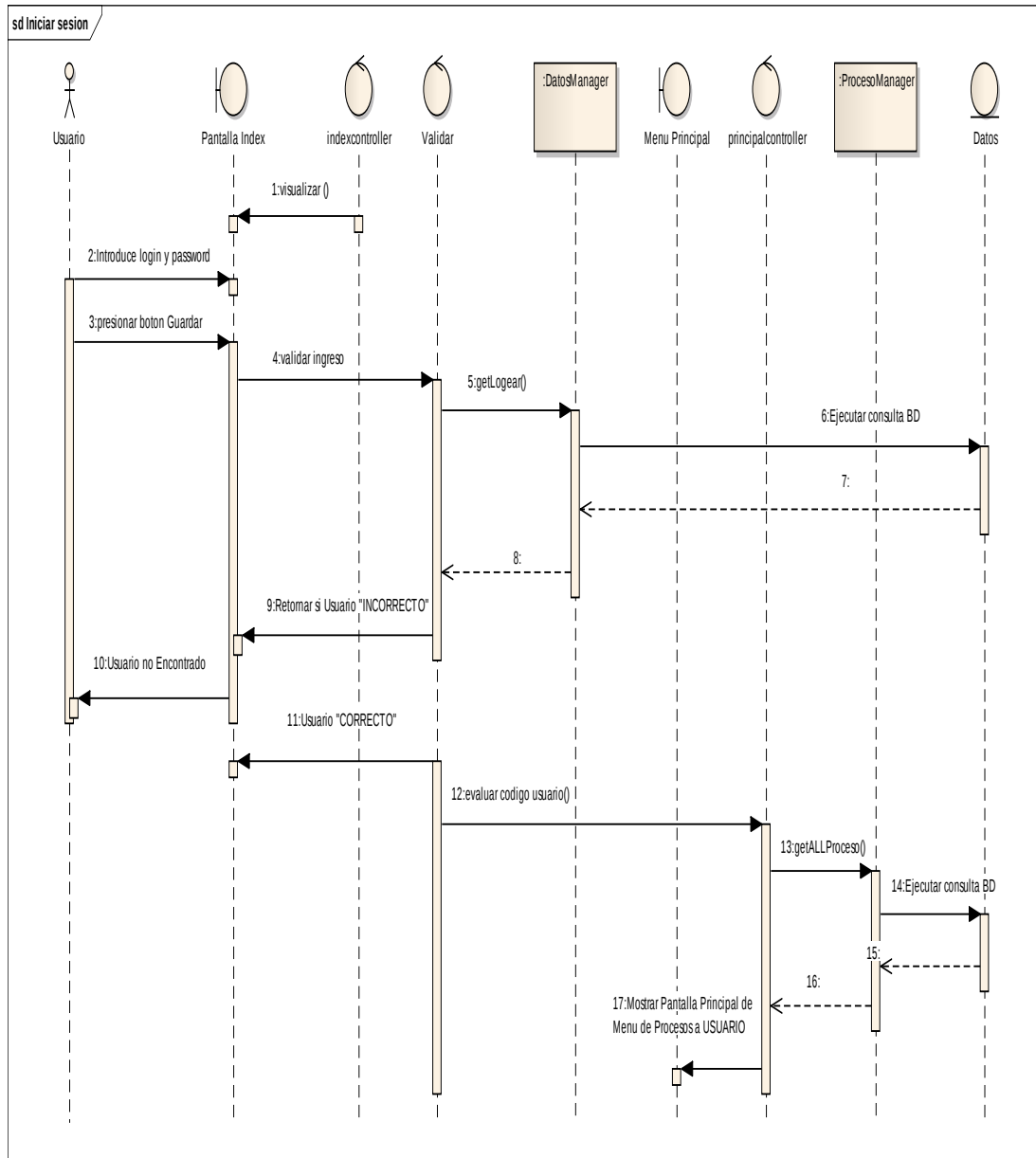


Figura 109 Diagrama Secuencia Ingreso al Sistema

II.1.13.2.2. Diagrama de Secuencia: Modulo Administrador

II.1.13.2.2.1. Diagramas de Secuencia: Gestión Usuarios

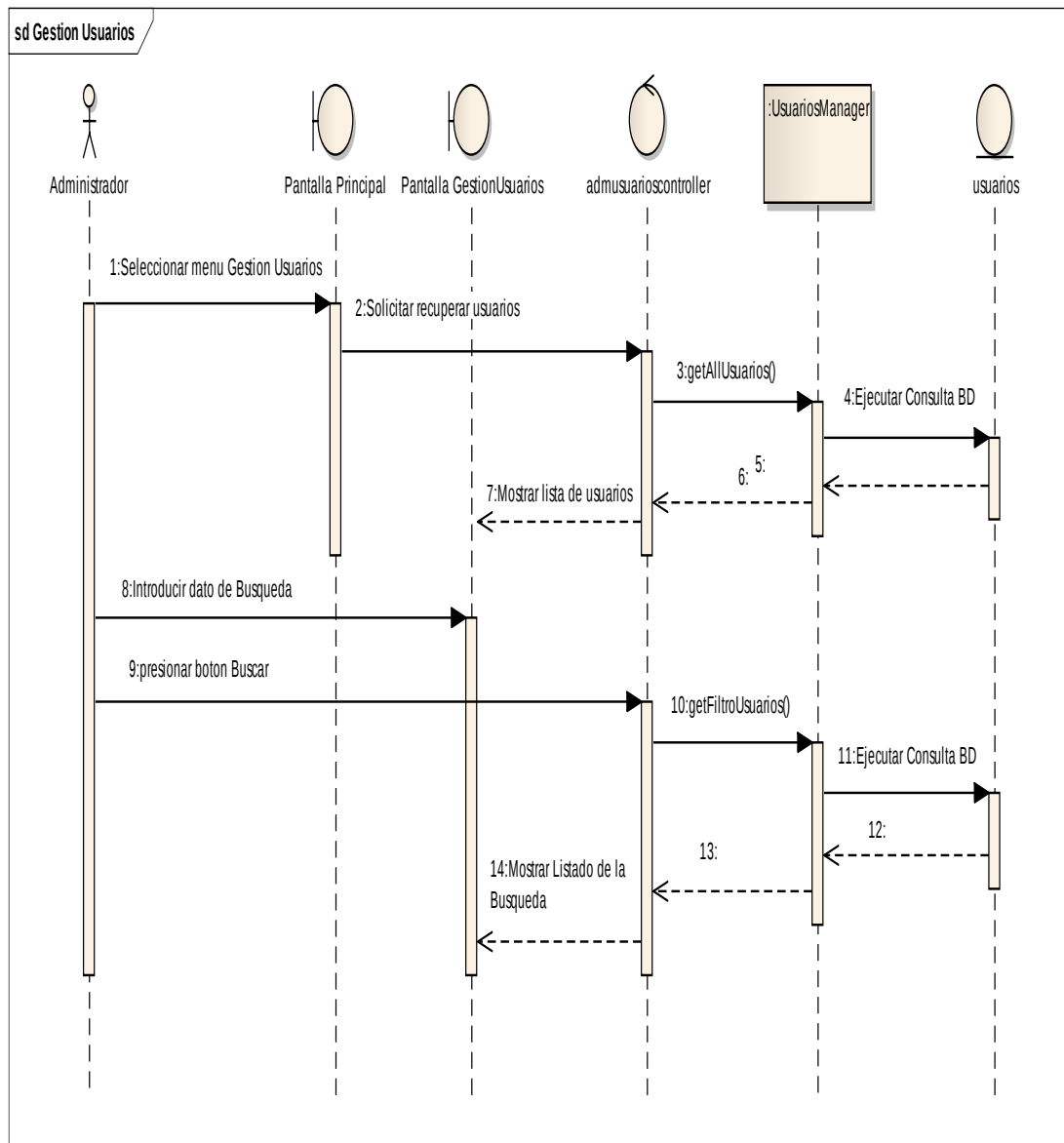


Figura 110 Diagrama Secuencia Gestión Usuarios

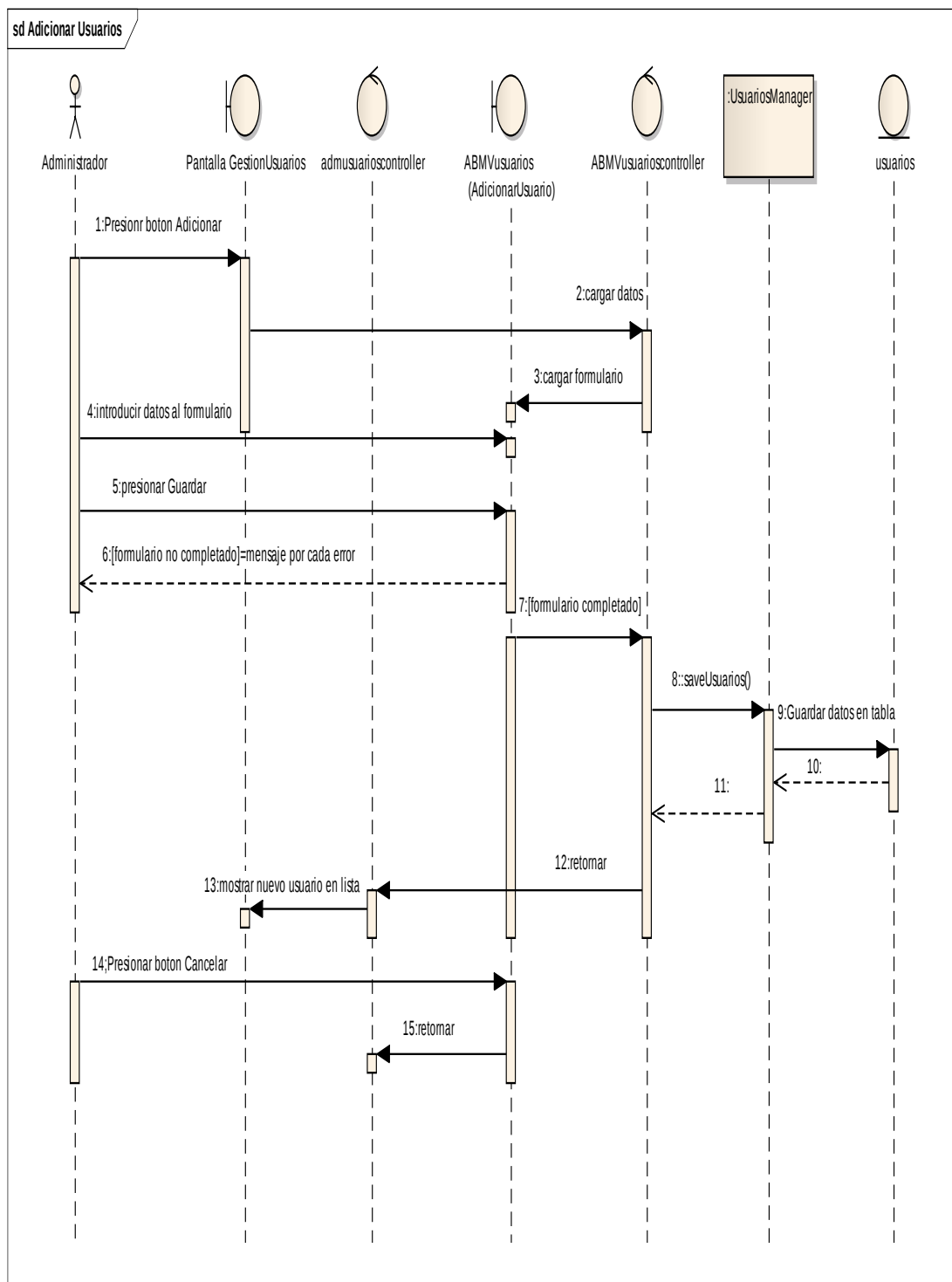


Figura 111 Diagrama Secuencia Adicionar Usuario

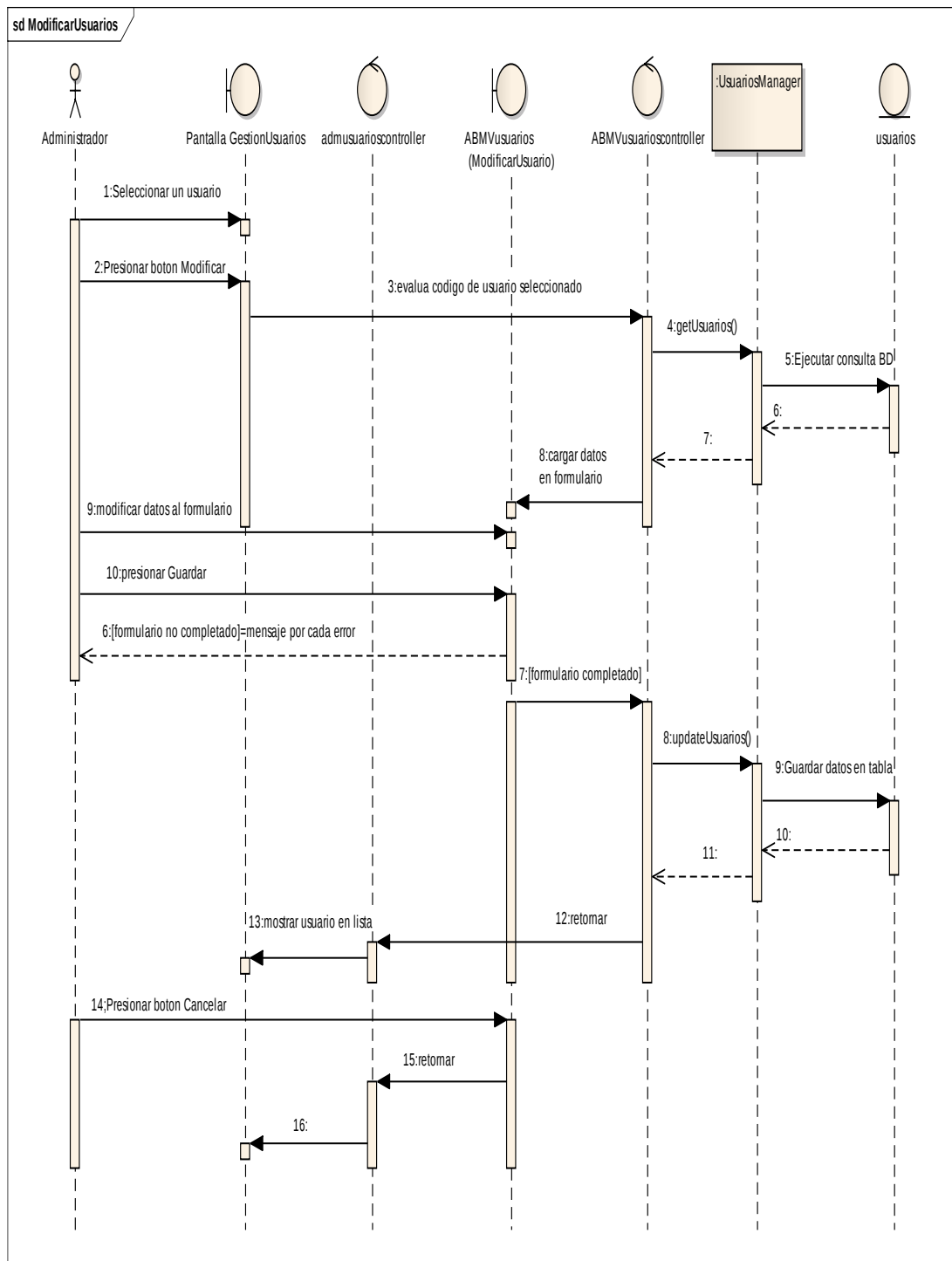


Figura 112 Diagrama Secuencia Modificar Usuario

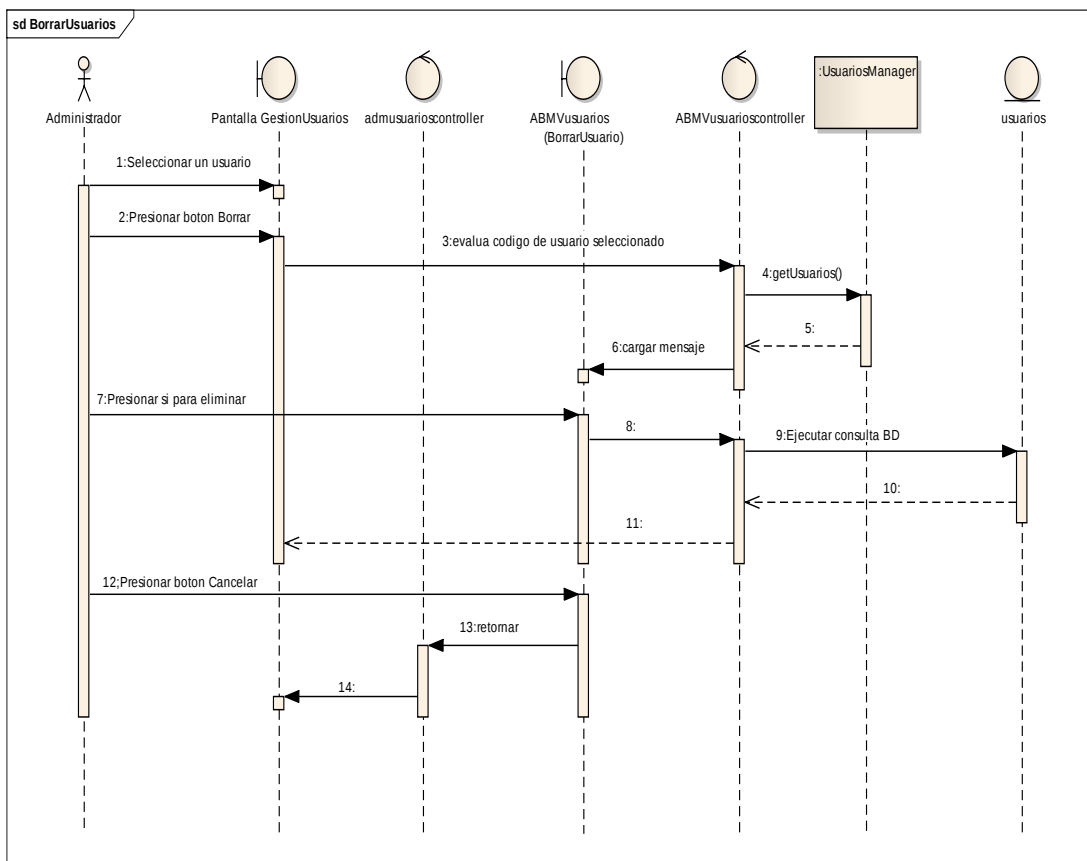


Figura 113 Diagrama Secuencia Borrar clave

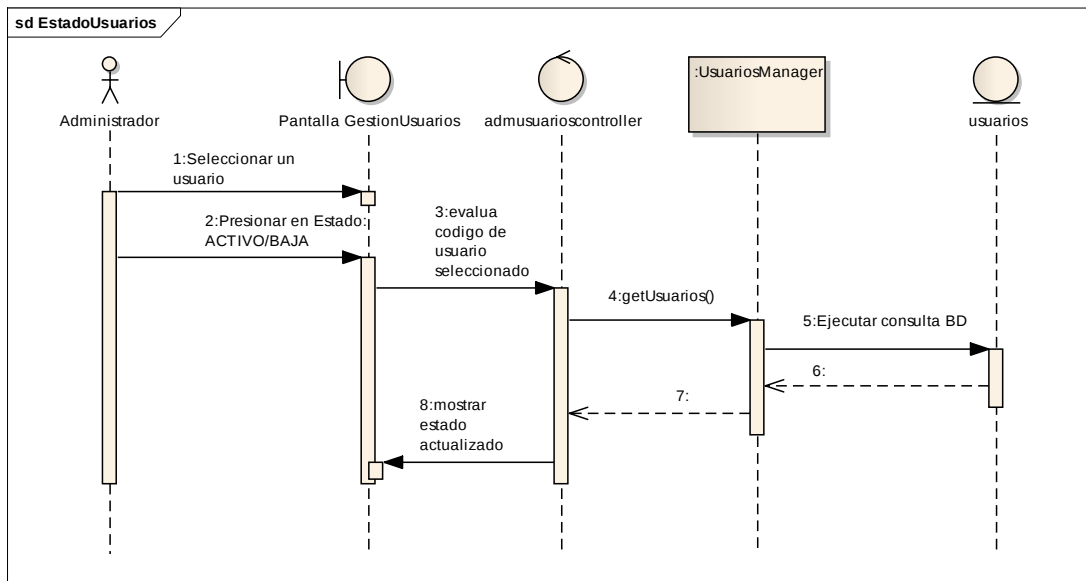


Figura 113 Diagrama Secuencia Estado clave

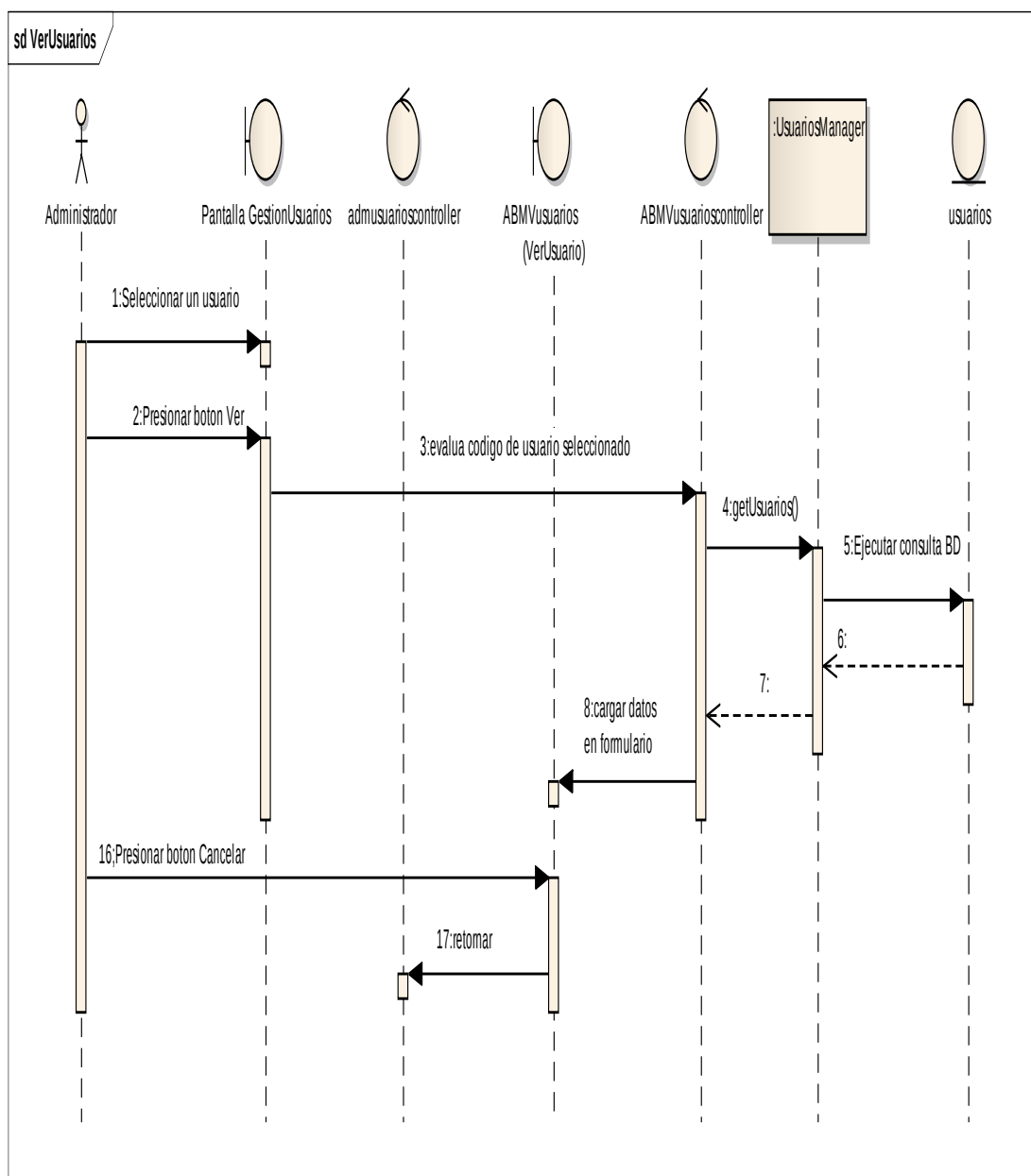


Figura 114 Diagrama Secuencia Ver Usuario

II.1.13.2.2. Diagramas de Secuencia: Gestión Menús

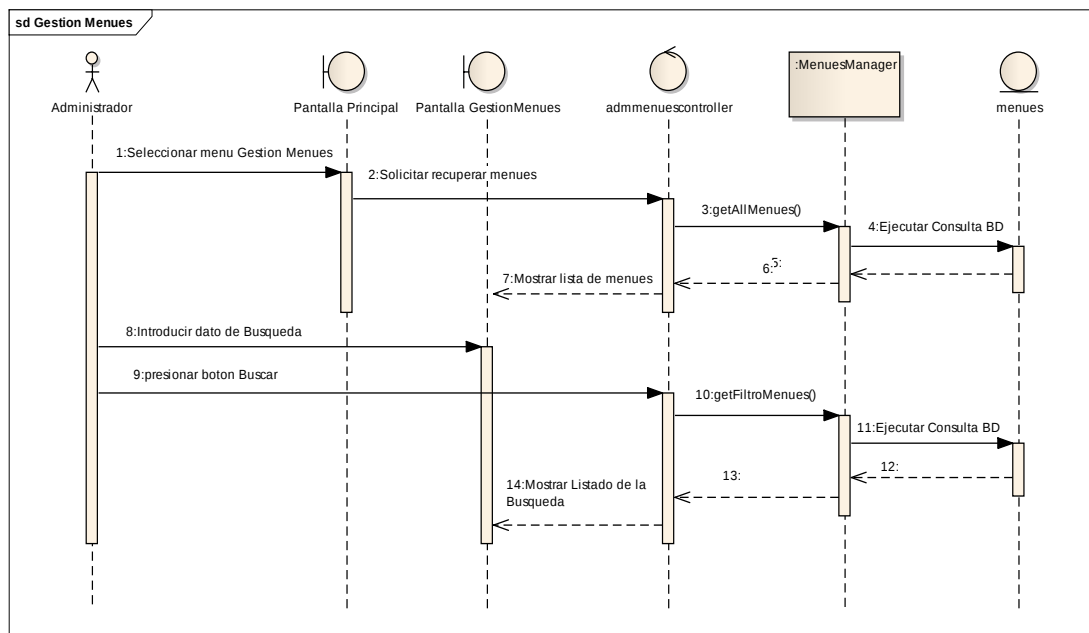


Figura 115 Diagrama Secuencia Gestión Menús

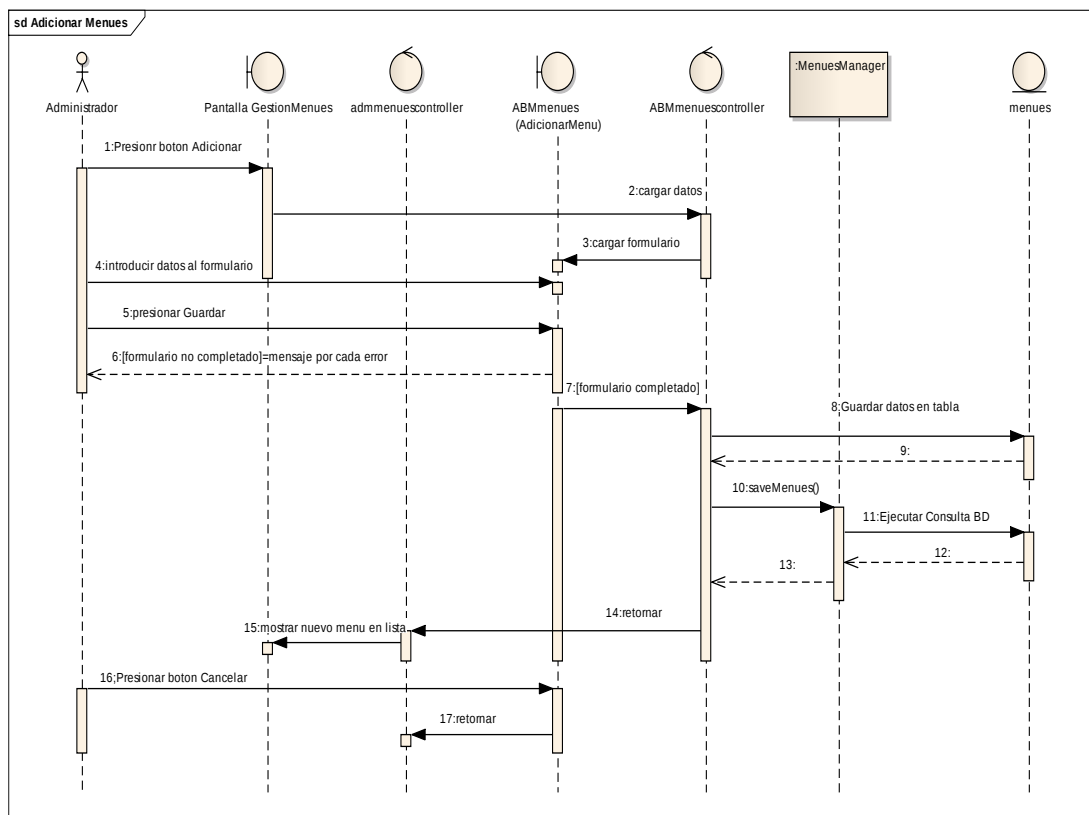


Figura 116 Diagrama Secuencia Adicionar Menú

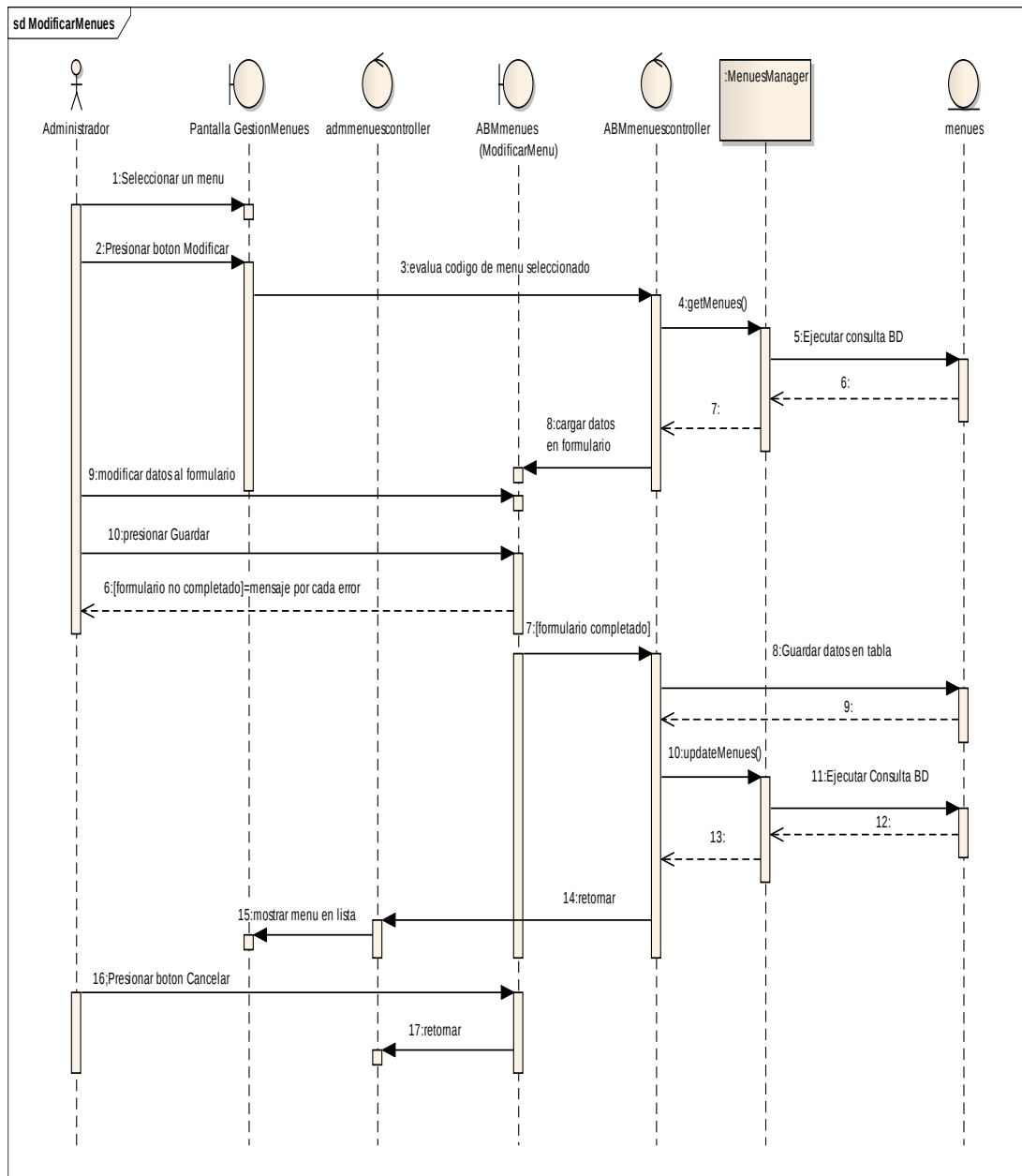


Figura 117 Diagrama Secuencia Modificar Menú

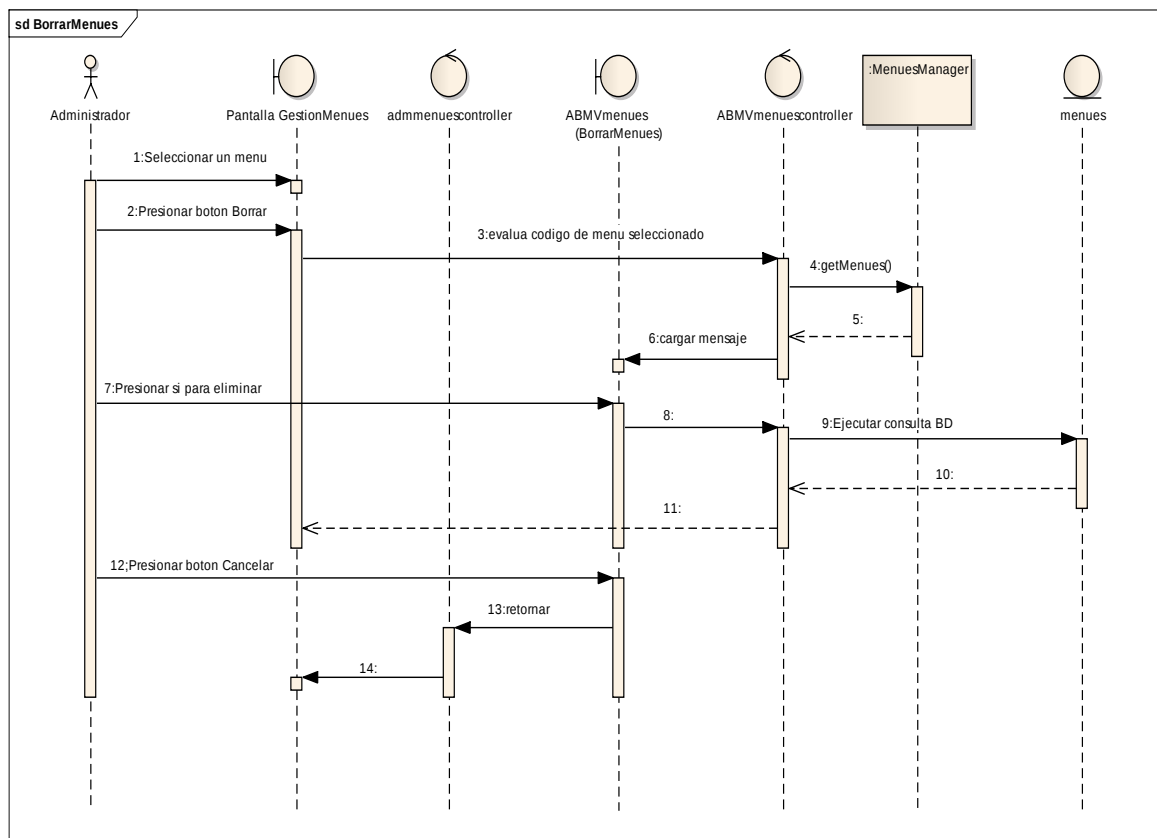


Figura 117 Diagrama Secuencia Borrar Menú

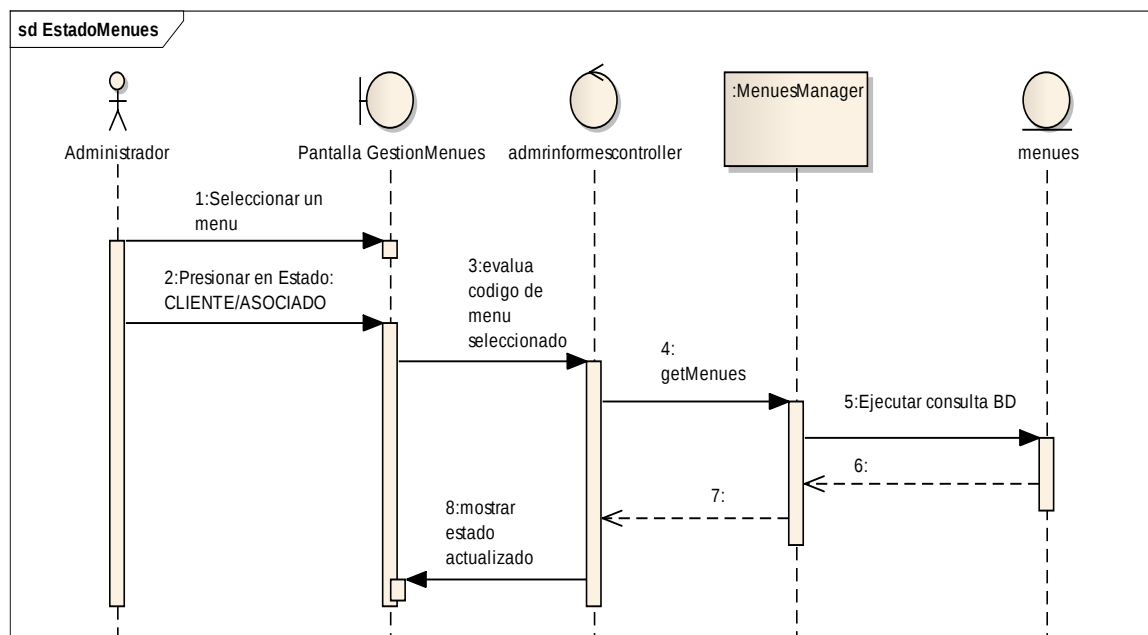


Figura 118 Diagrama Secuencia Estado Menú

II.1.13.2.2.3. Diagramas de Secuencia: Gestión NroMoviles

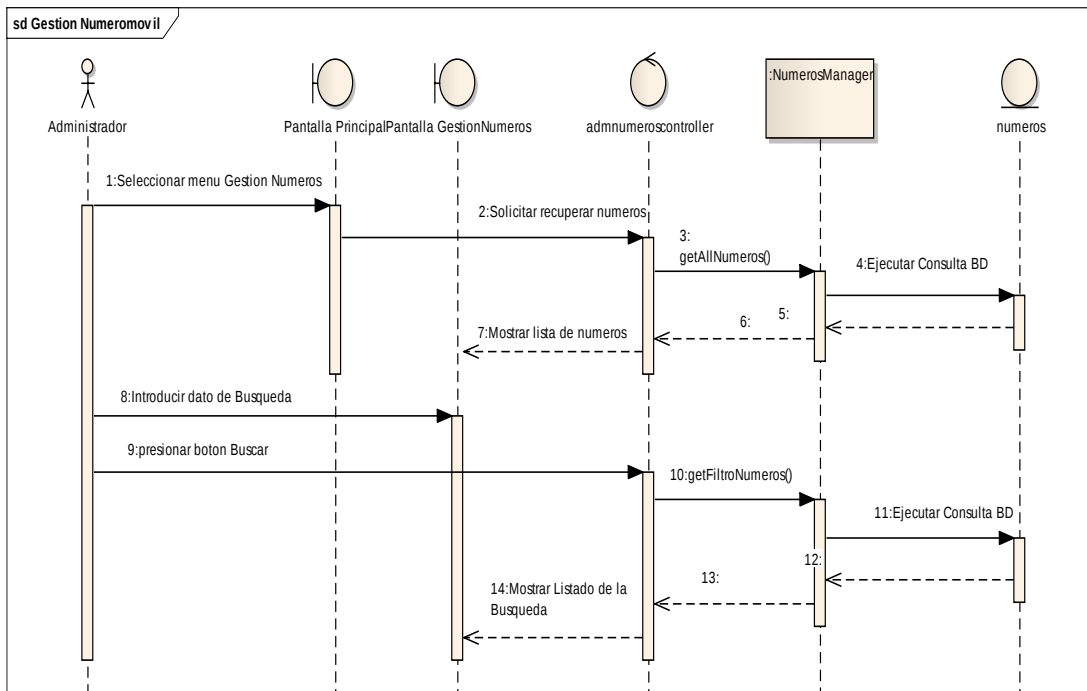


Figura 118 Diagrama Secuencia Gestión NroMoviles

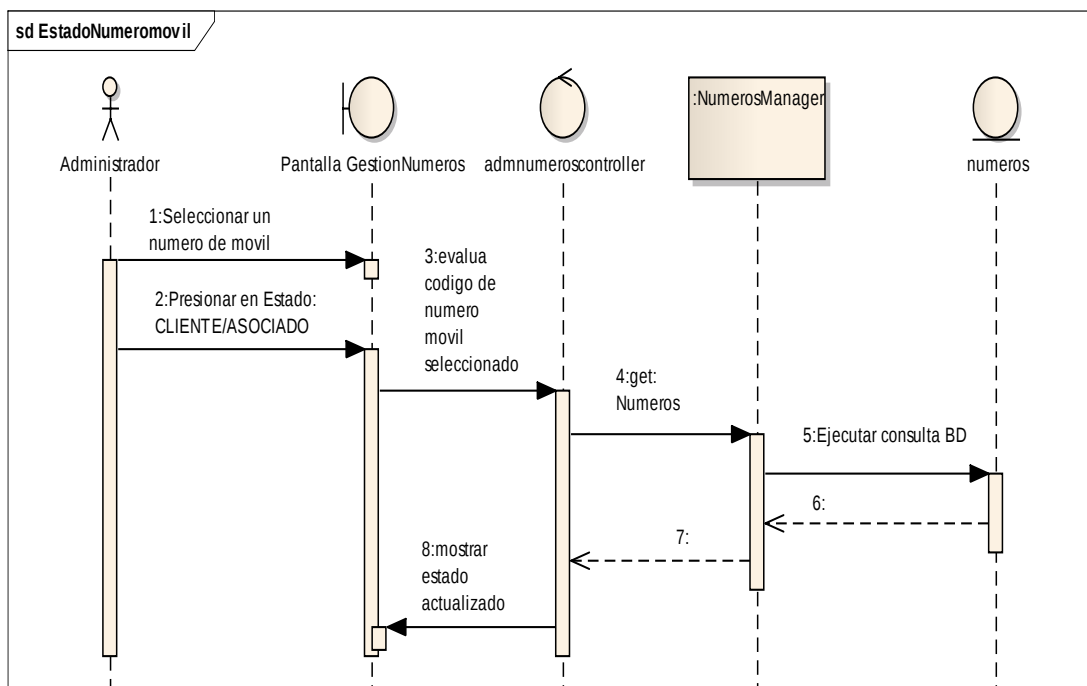


Figura 119 Diagrama Secuencia Gestión NroMoviles

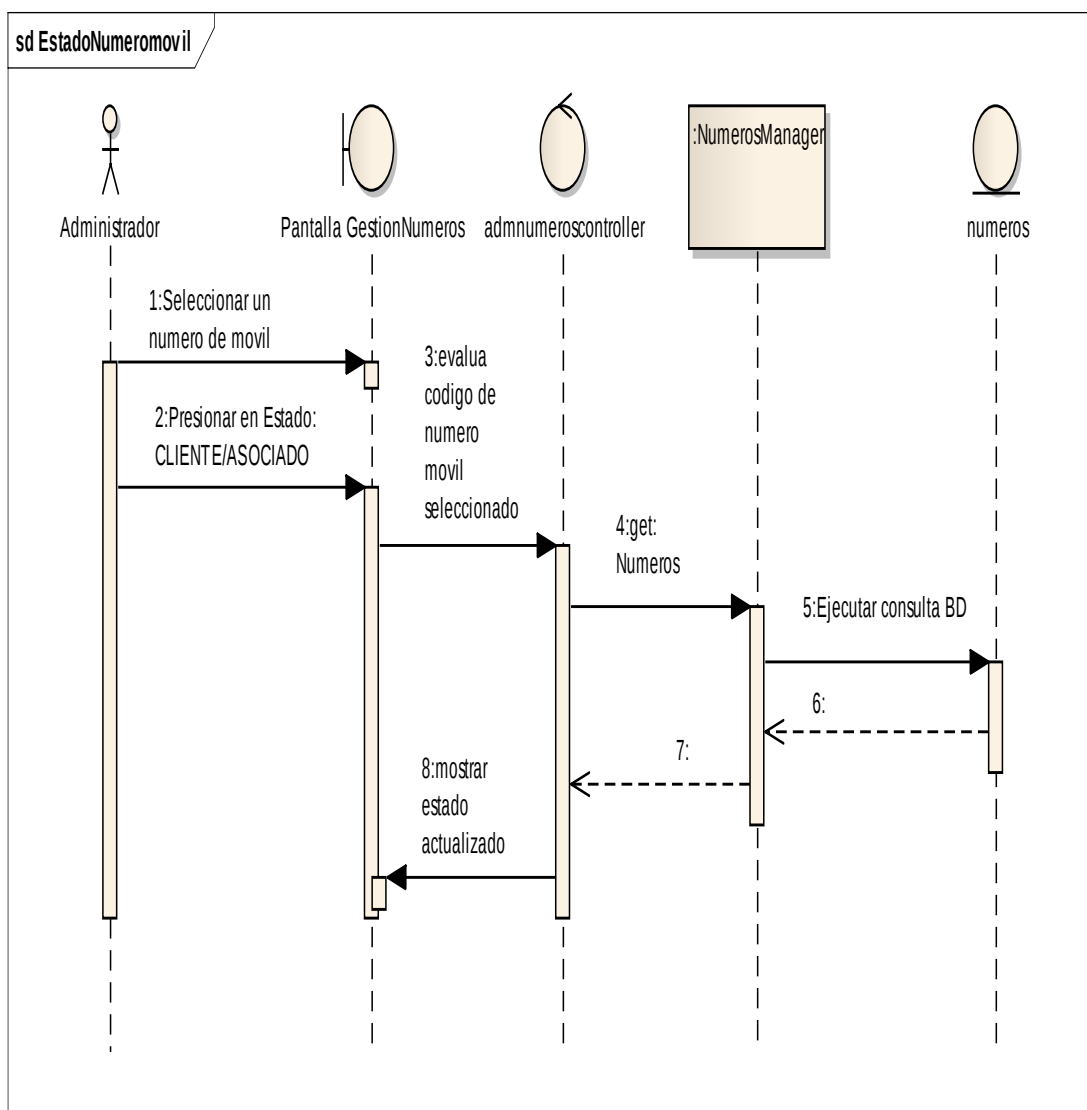


Figura 119 Diagrama Secuencia Adicionar NroMovil

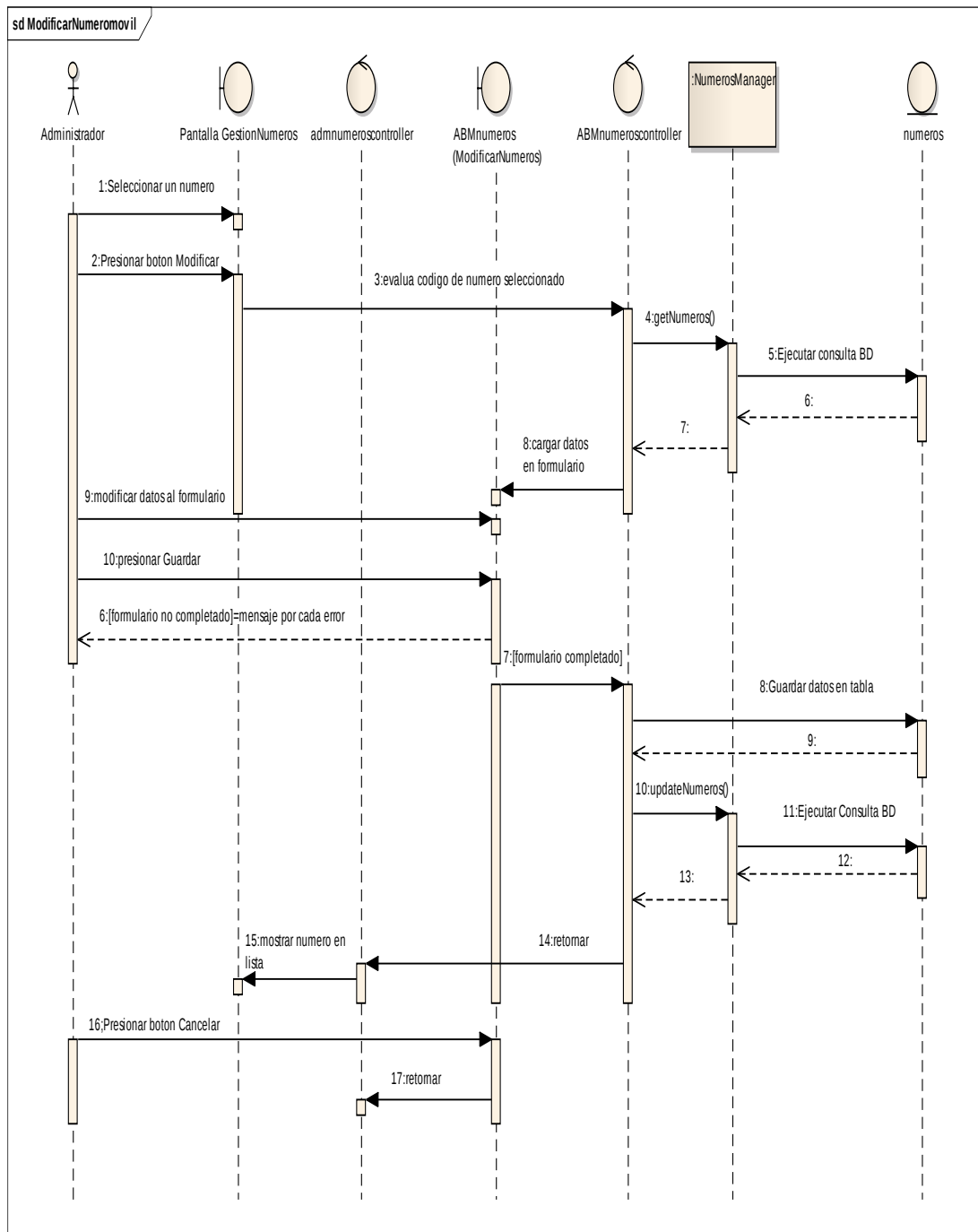


Figura 120 Diagrama Secuencia Modificar NroMovil

II.1.13.2.2.5. Diagramas de Secuencia: Gestión Asignación de Menús a Usuarios

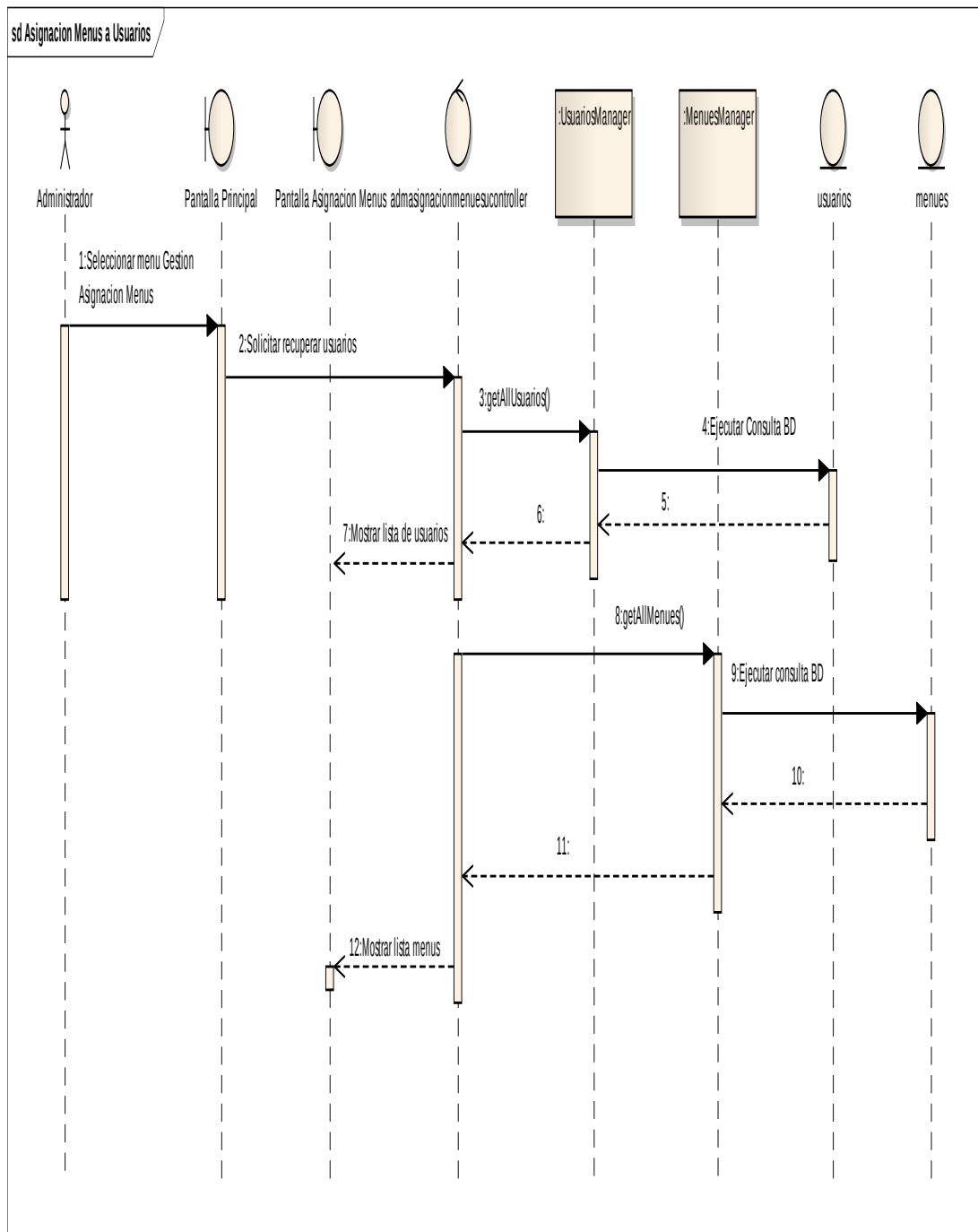


Figura 121 Diagrama Secuencia Asignación de Menús a Usuarios

II.1.13.2.2.5. Diagramas de Secuencia: Gestión Asignación de Procesos a Menus

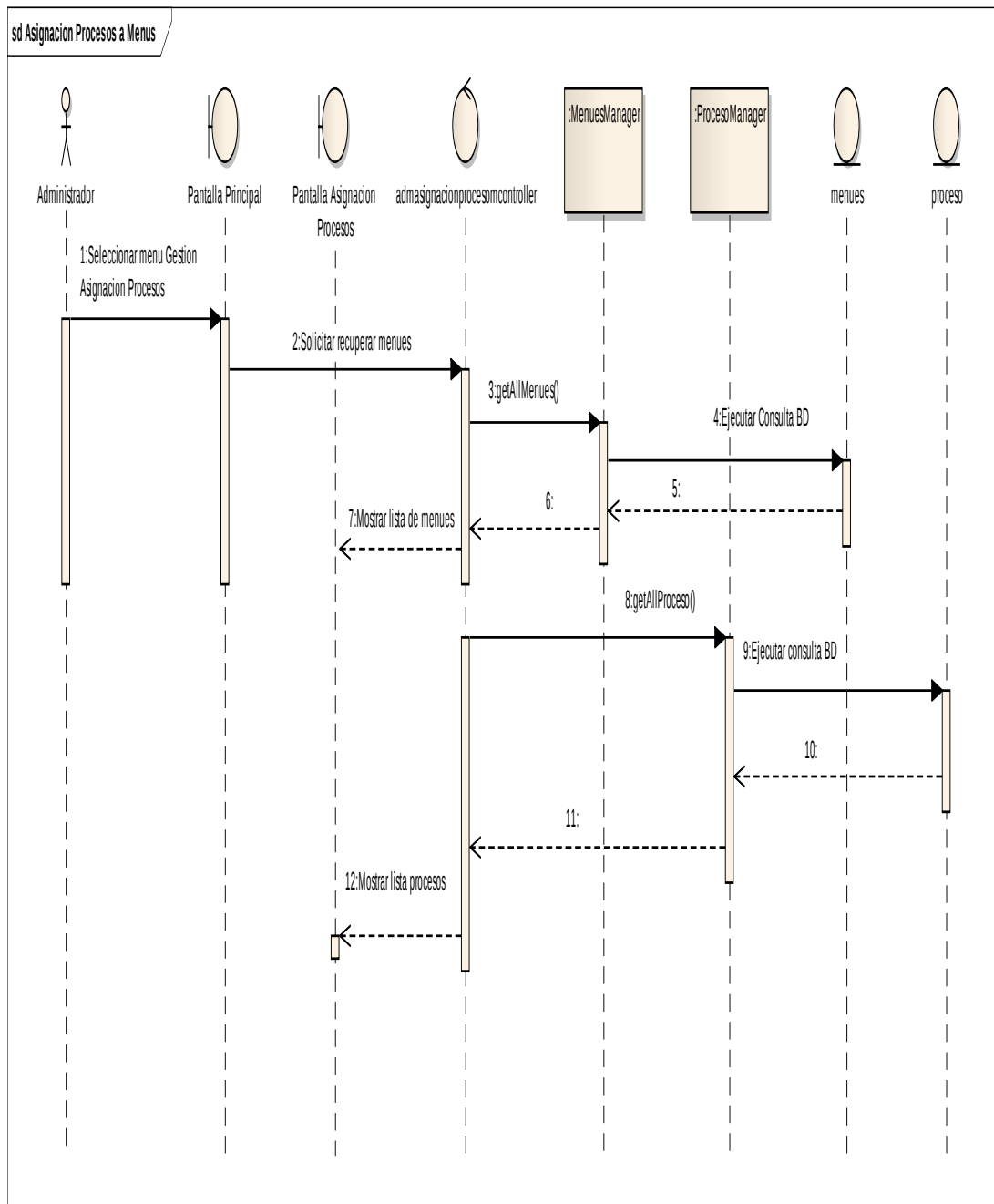


Figura 122 Diagrama Secuencia Asignación de Procesos a Menus

II.1.13.2.2.6. Diagramas de Secuencia: Gestión Backups

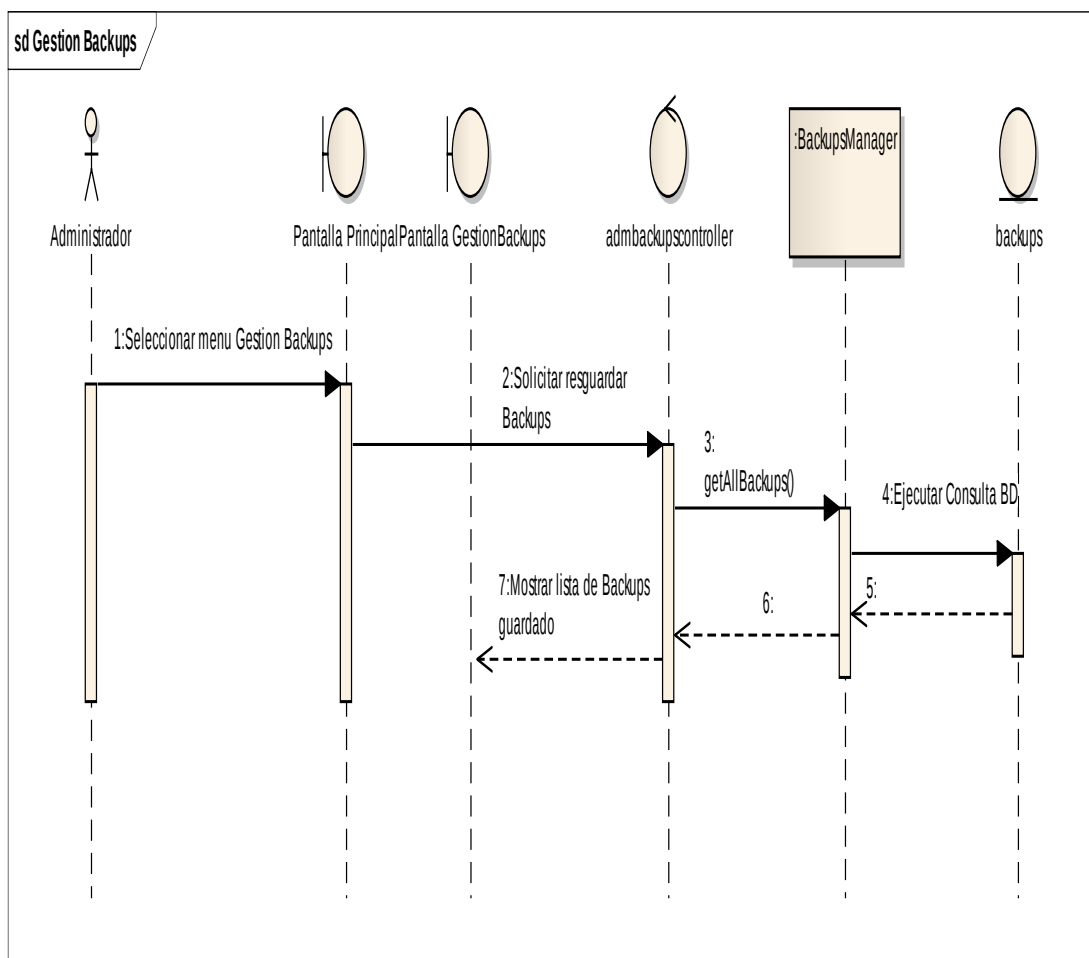


Figura 123 Diagrama Secuencia Gestión Backups

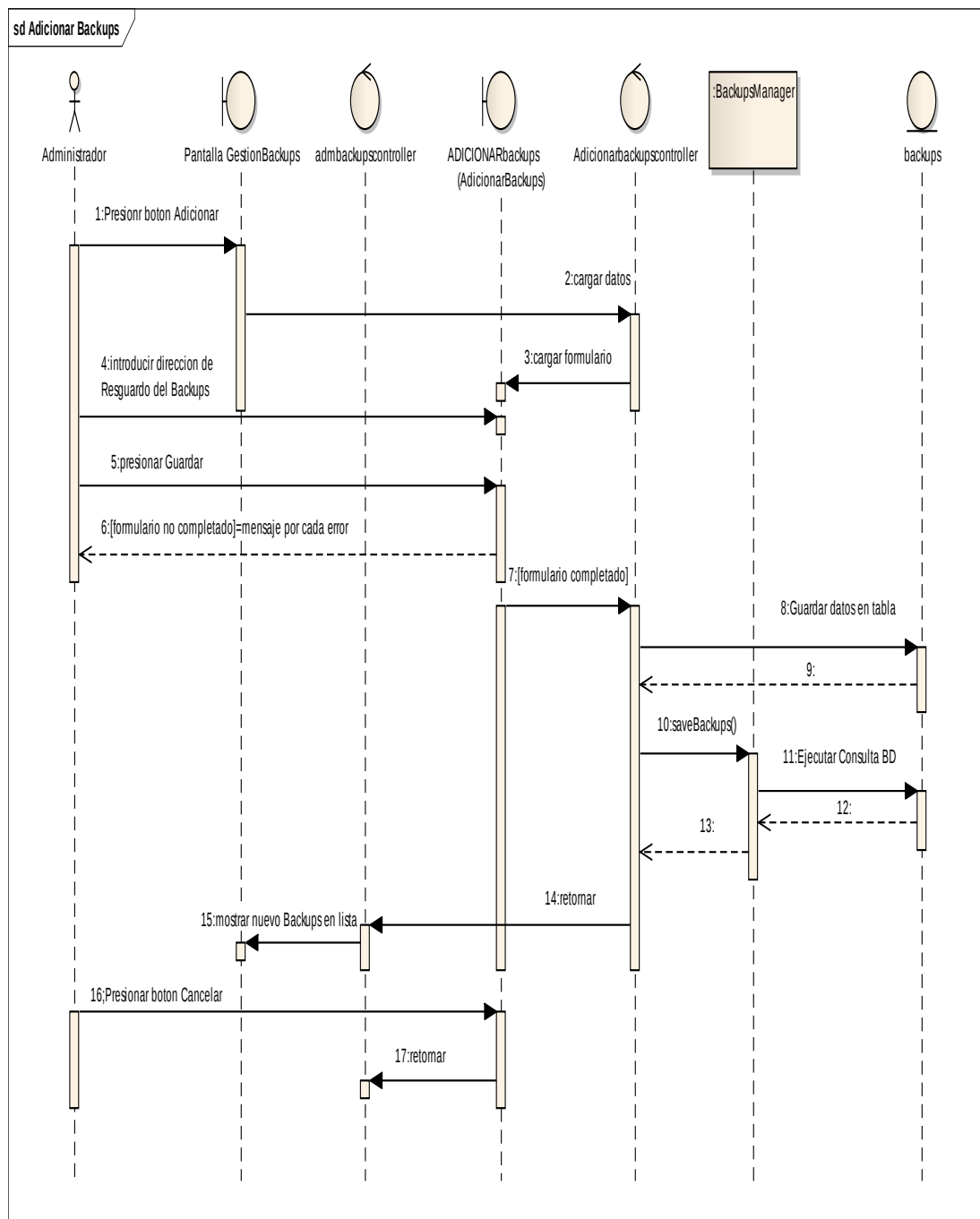


Figura 124 Diagrama Secuencia Adicionar Backups

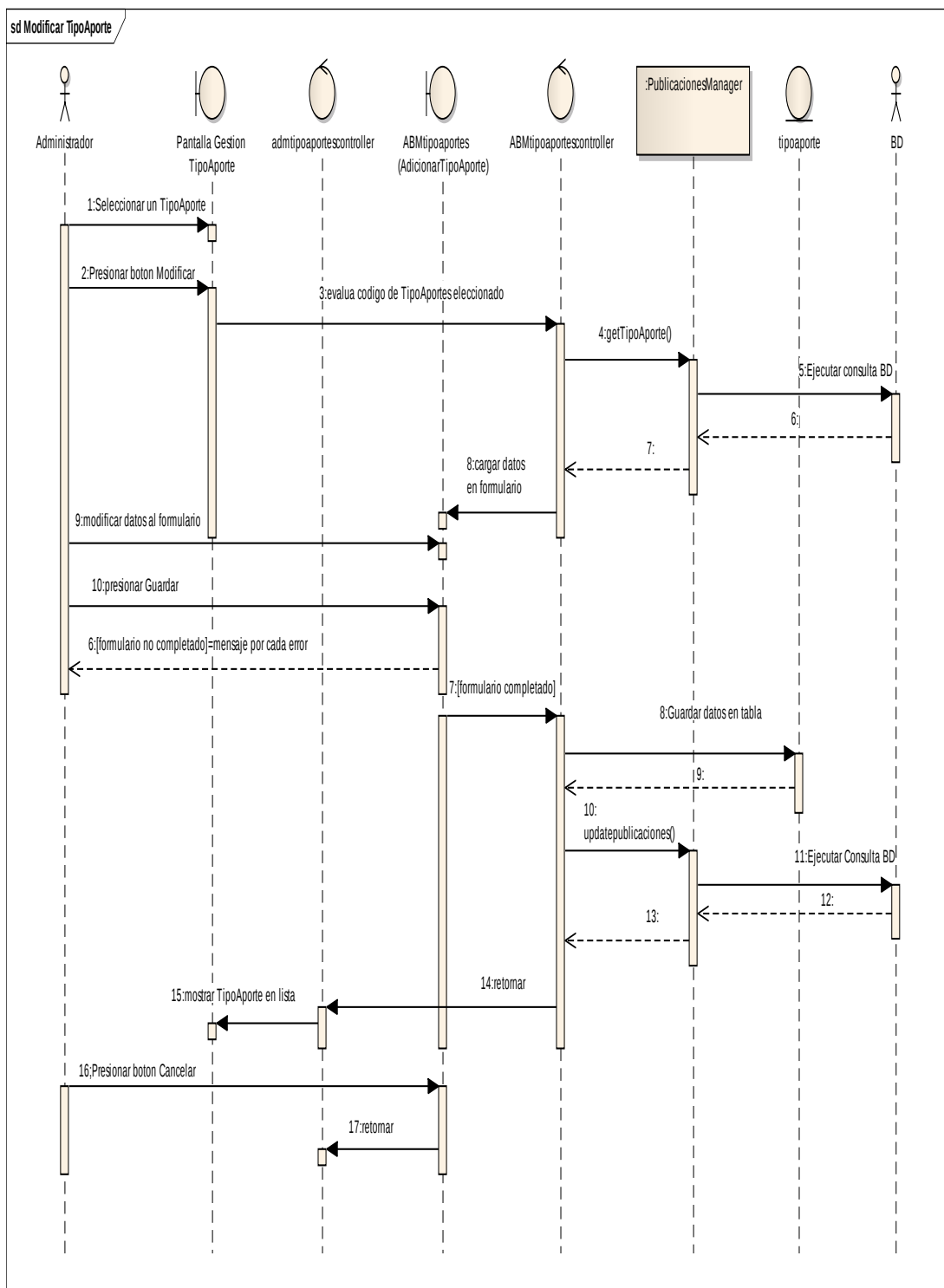


Figura 125 Diagrama Secuencia Adicionar Backups

II.1.13.2.2.7. Diagramas de Secuencia: Gestión Publicaciones

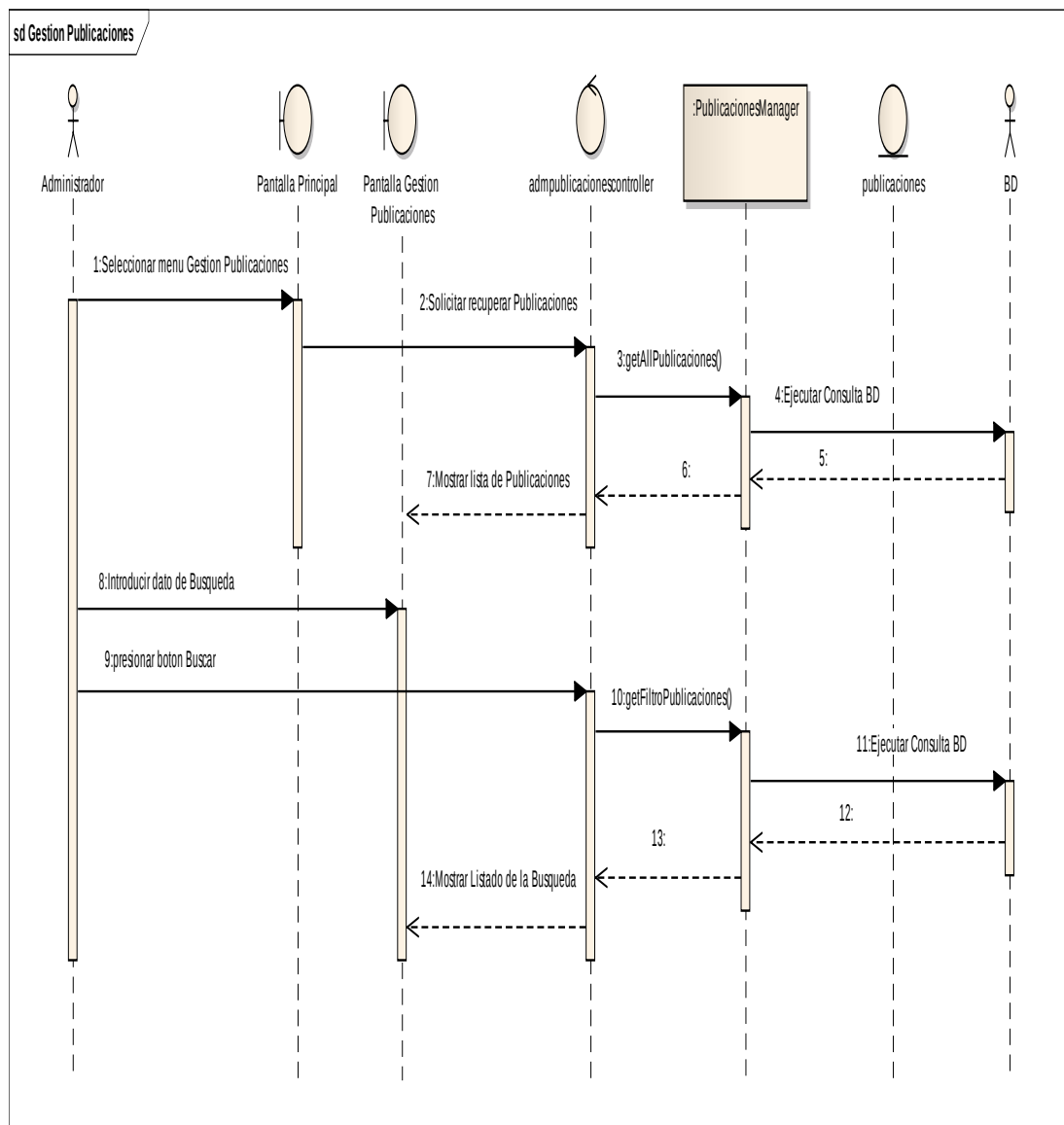


Figura 126 Diagrama Secuencia Gestión Publicaciones

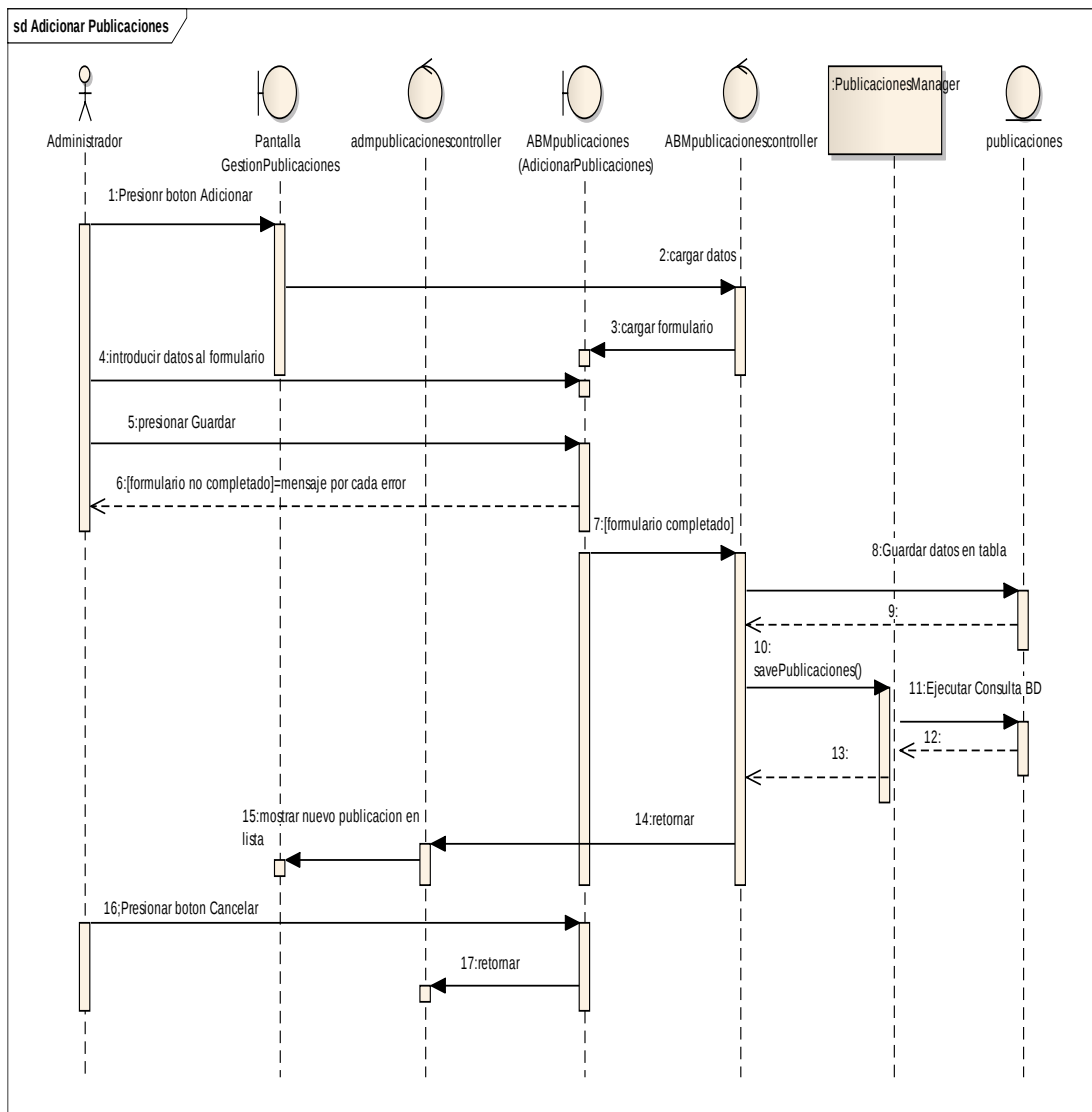


Figura 127 Diagrama Secuencia Adicionar Publicaciones

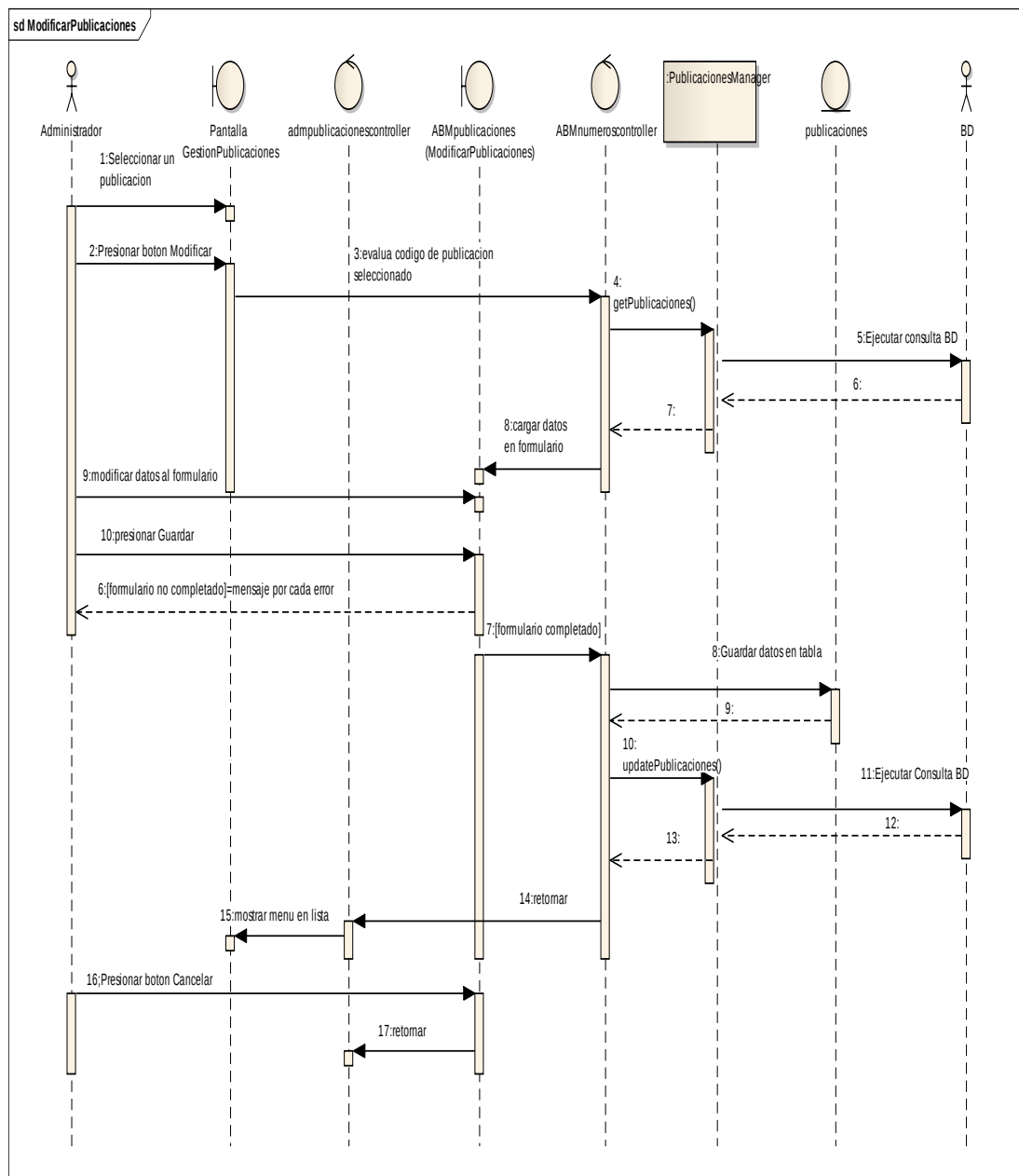


Figura 128 Diagrama Secuencia Modificar Publicaciones

II.1.13.2.3. Diagrama de Secuencia: Modulo Secretaria

II.1.13.2.3.1. Diagrama de Secuencia: Gestión Asociado

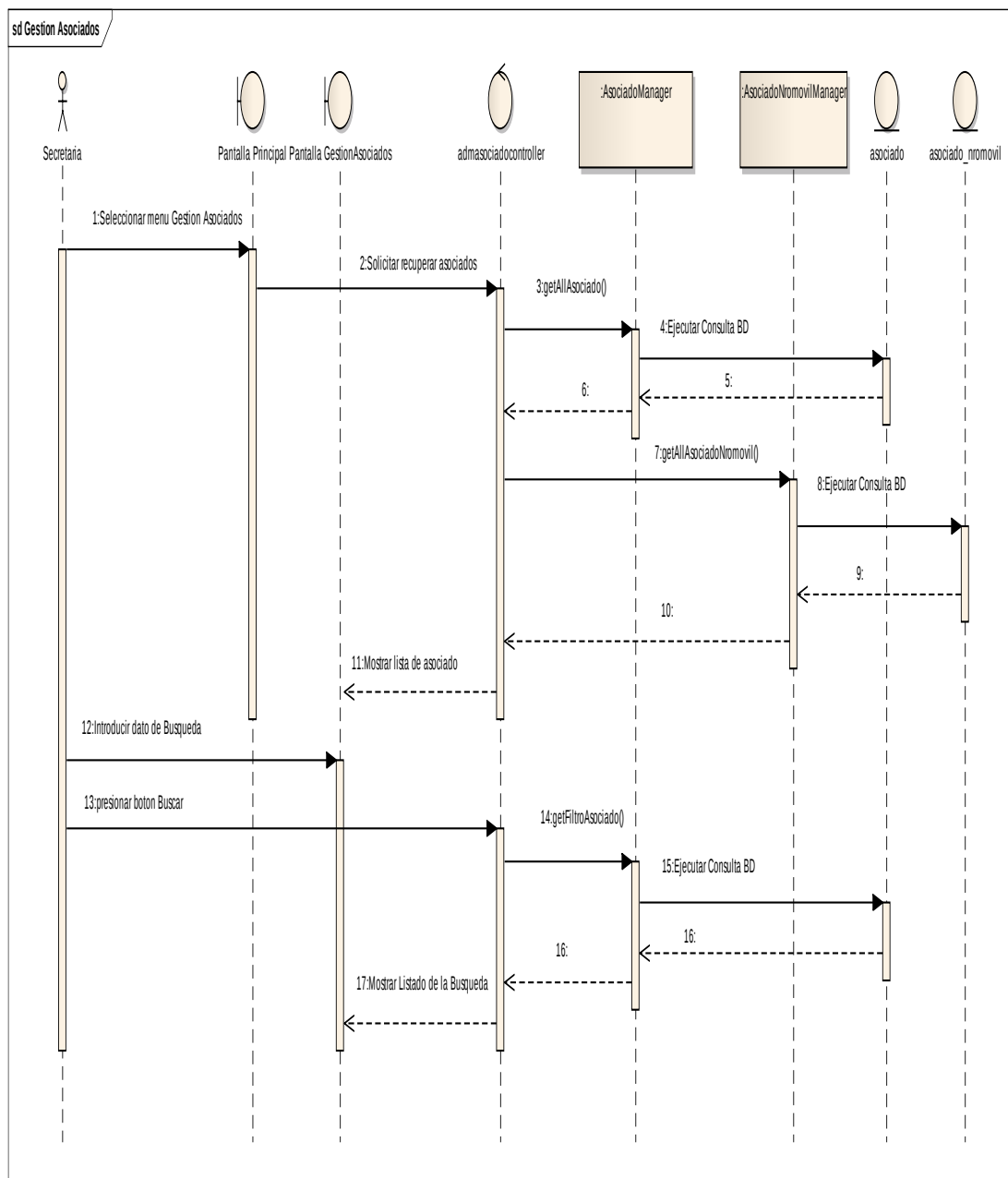


Figura 130 Diagrama Secuencia Gestión Asociado

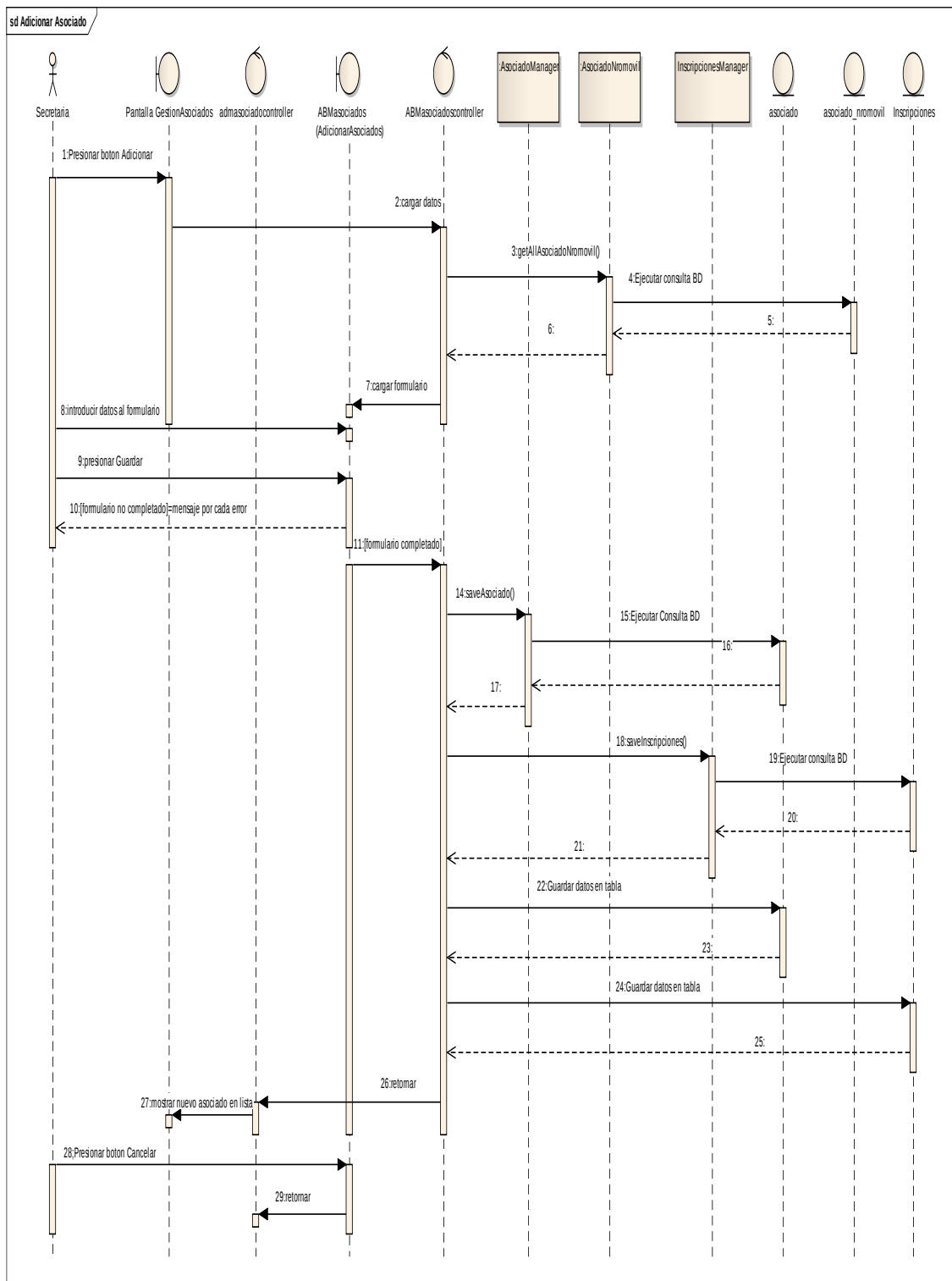


Figura 131 Diagrama Secuencia Adicionar Asociado

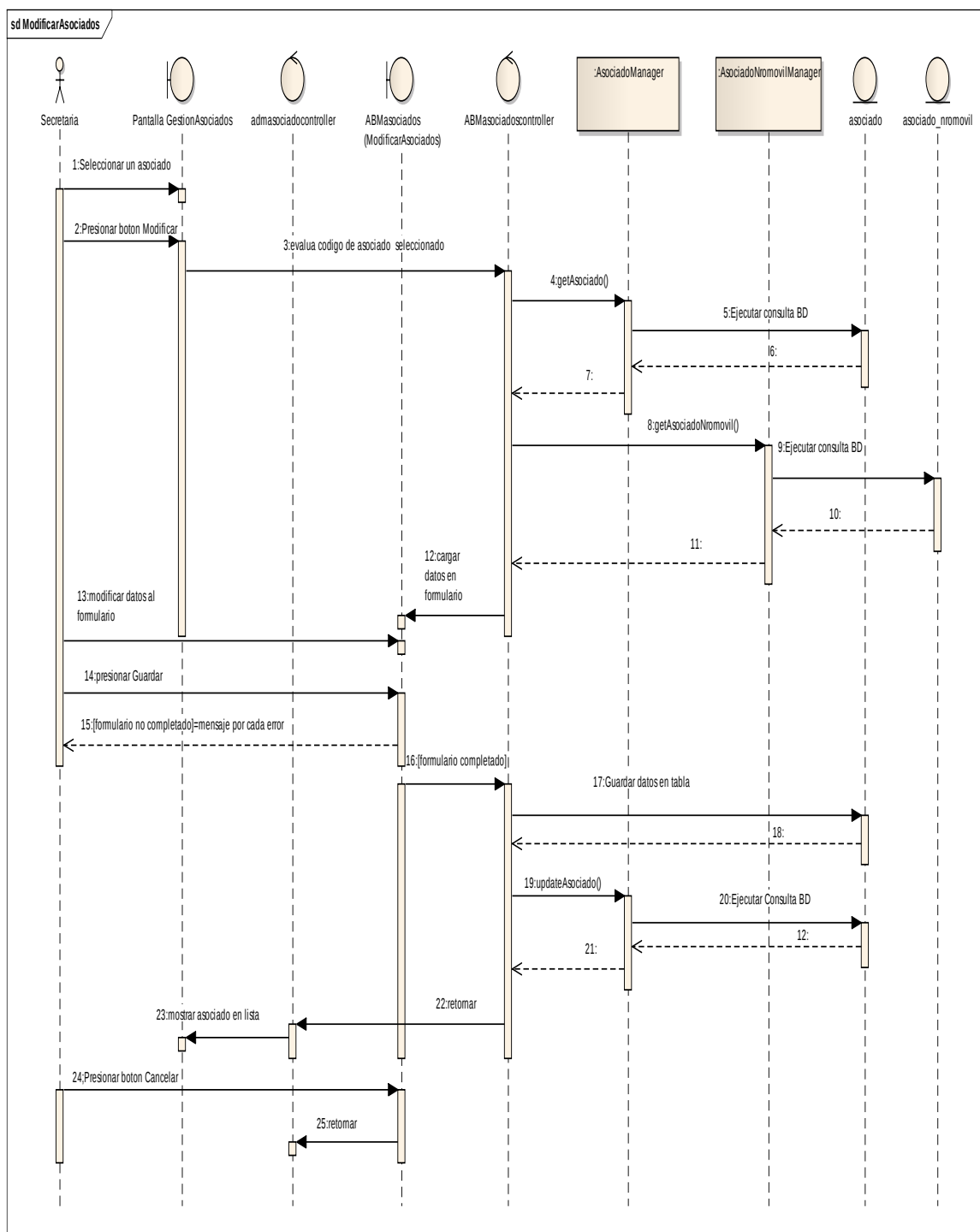


Figura 132 Diagrama Secuencia Modificar Asociado

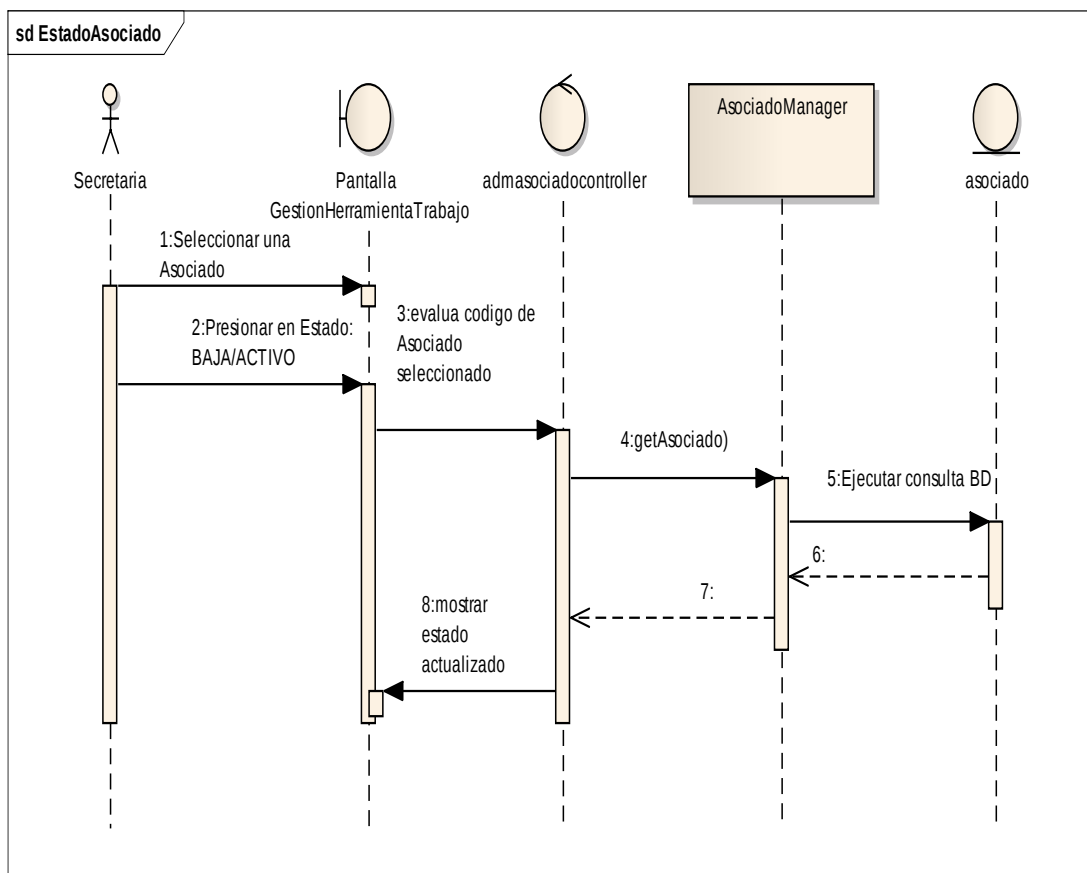


Figura 133 Diagrama Secuencia Estado Asociado

II.1.13.2.3.2. Diagrama de Secuencia: Gestión PagosInscripcion

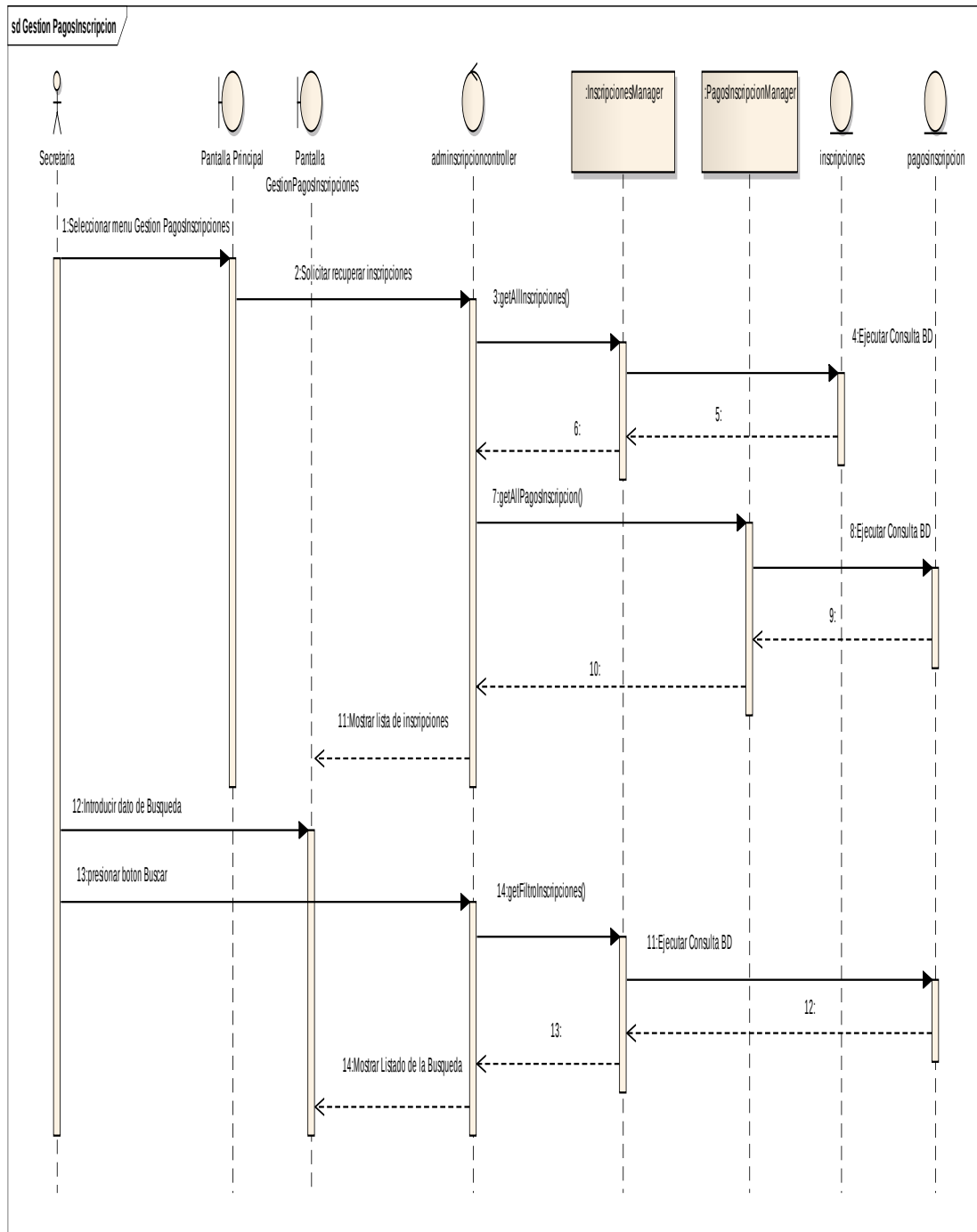


Figura 134 Diagrama Secuencia Gestión Pagos Inscripción

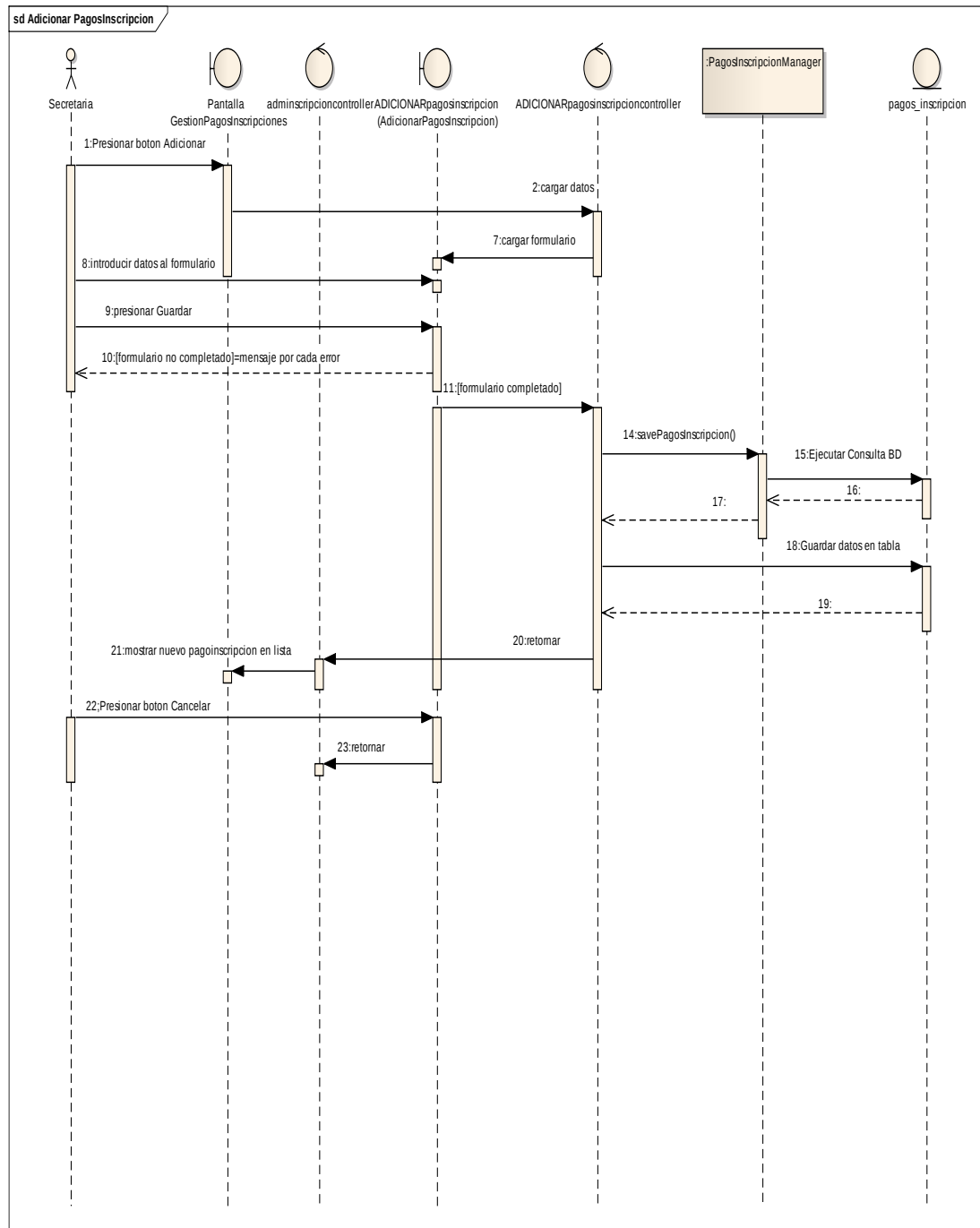


Figura 135 Diagrama Secuencia Adicionar Pagos Inscripción

II.1.13.2.3.3. Diagrama de Secuencia: Gestión Choferes

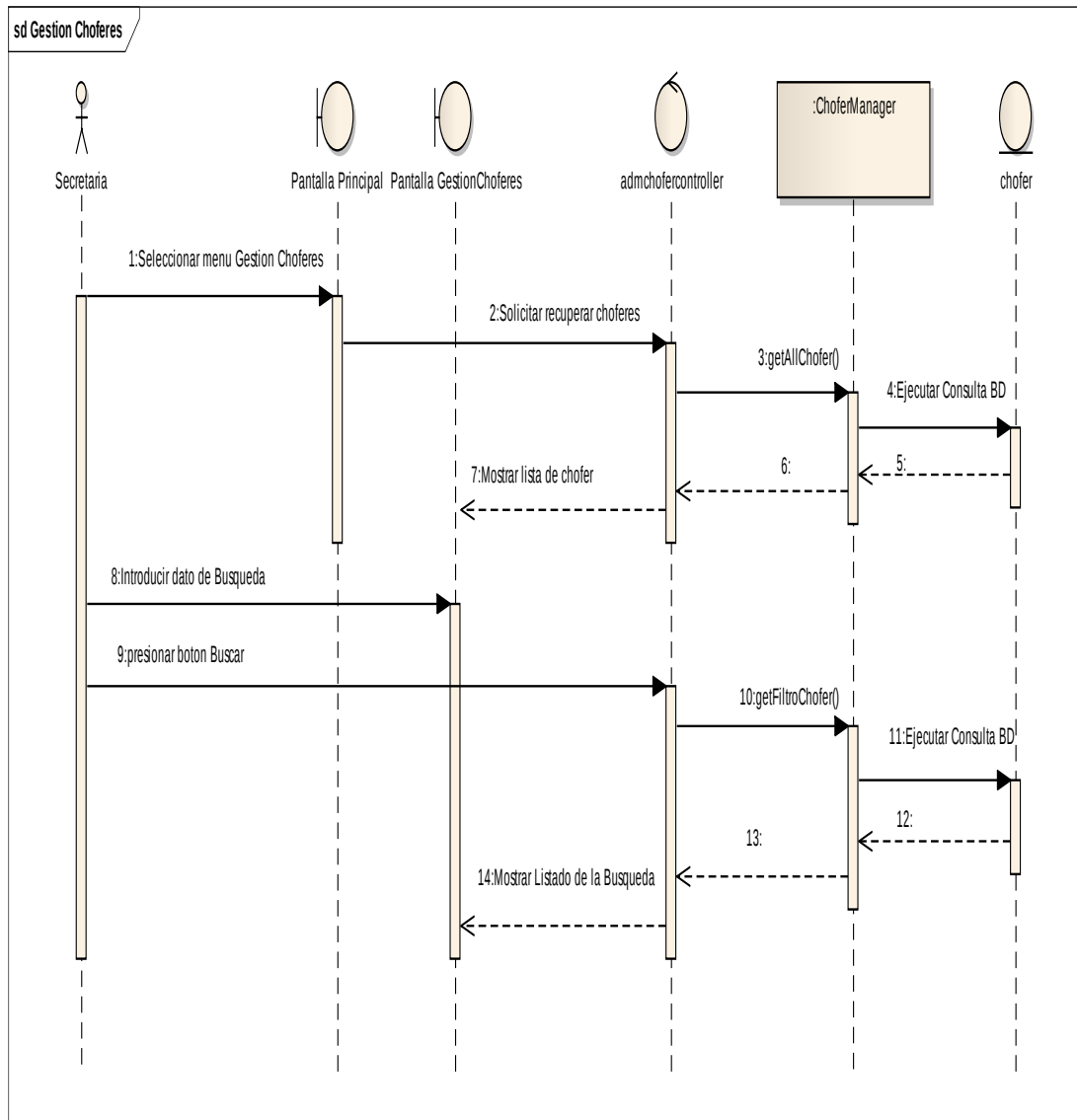


Figura 136 Diagrama Secuencia Gestión Chofer

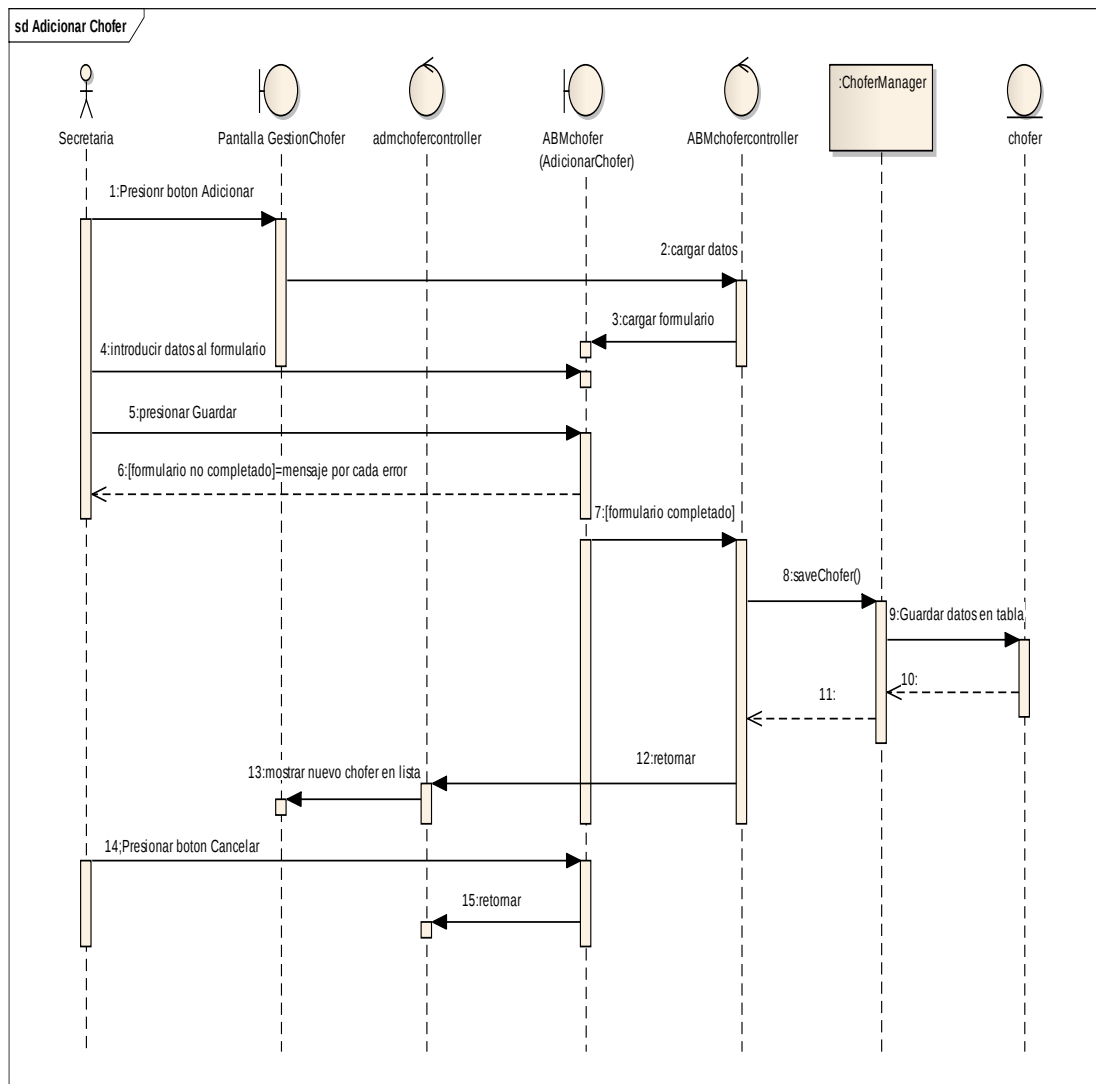


Figura 137 Diagrama Secuencia Adicionar Chofer

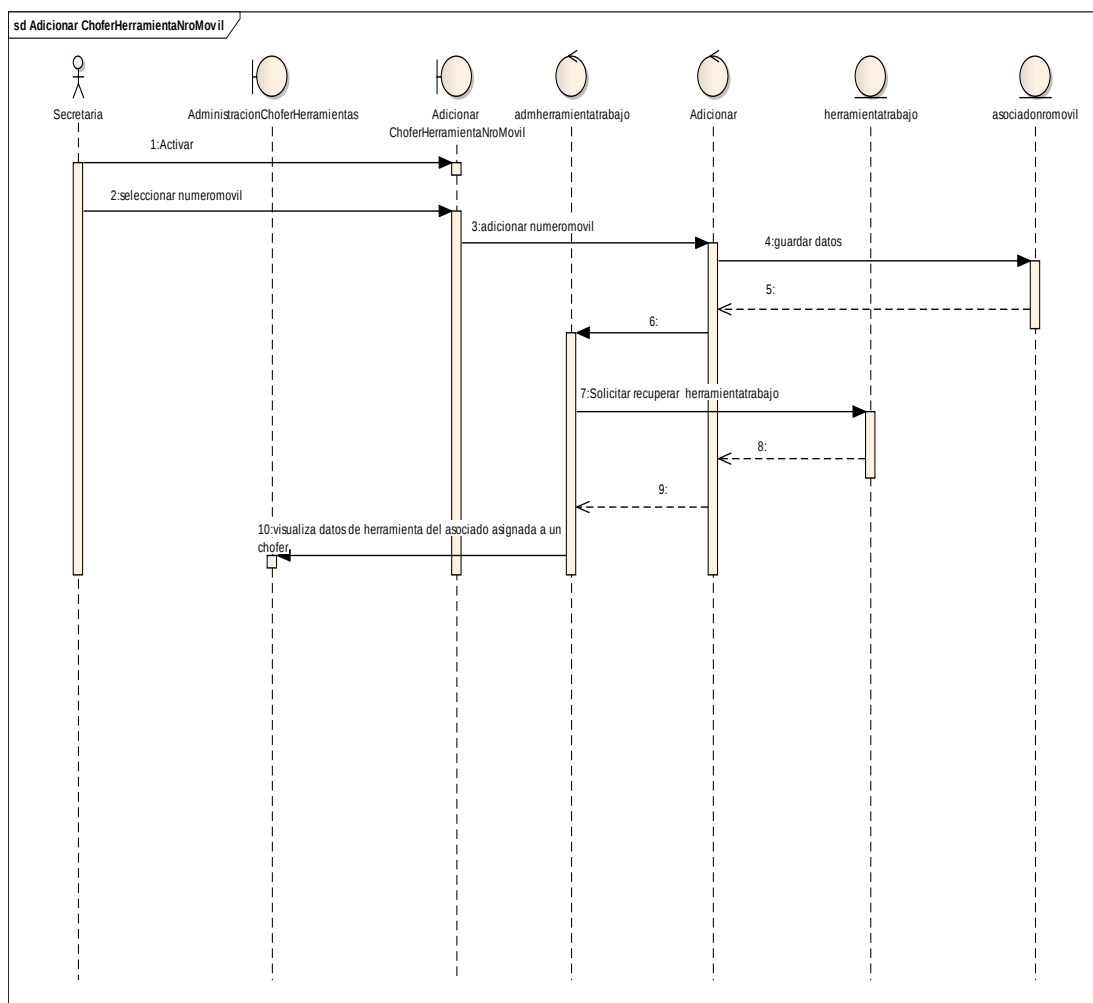


Figura 138 Diagrama Secuencia Adicionar Herramientamovil

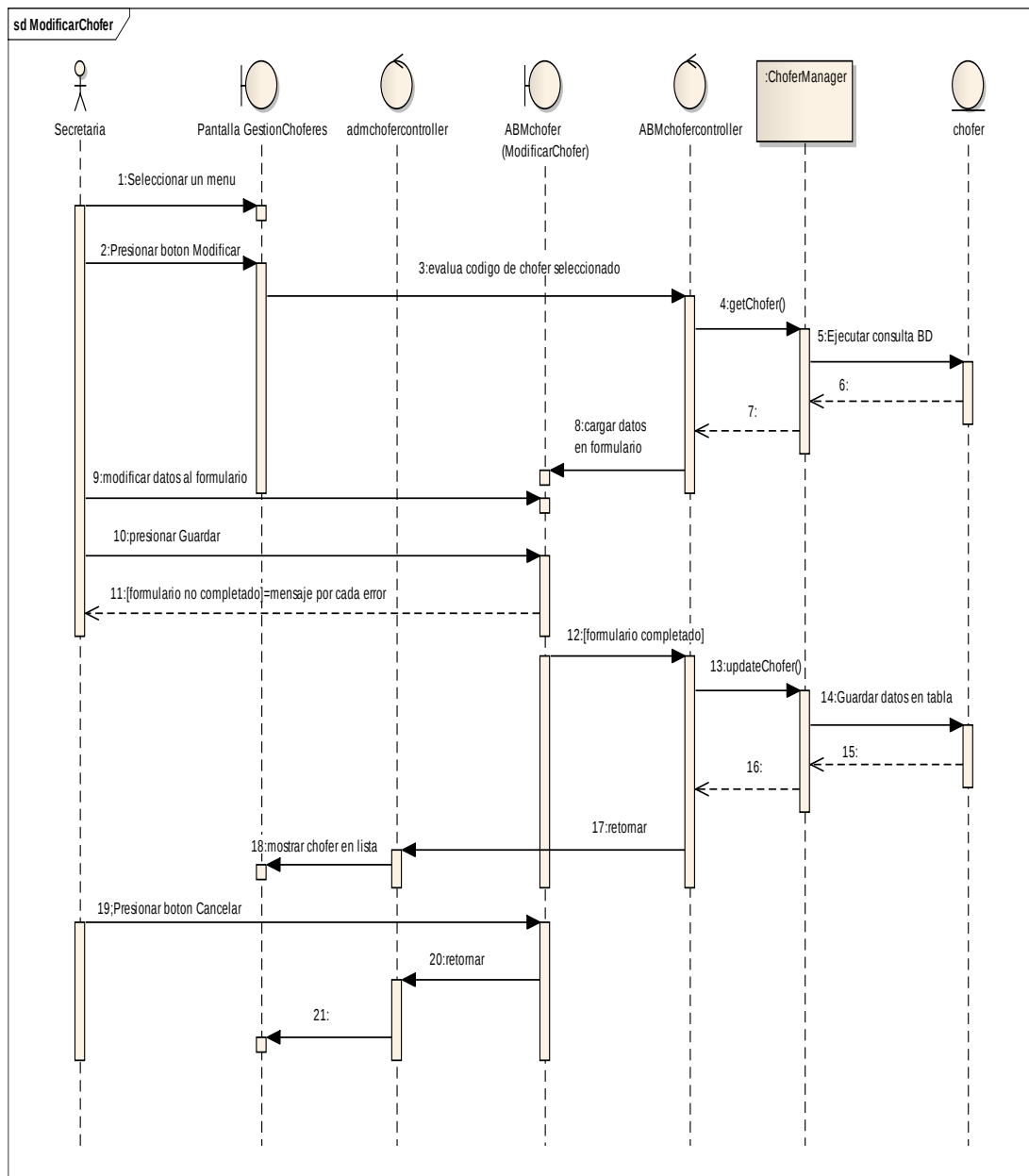


Figura 139 Diagrama Secuencia Modificar Chofer

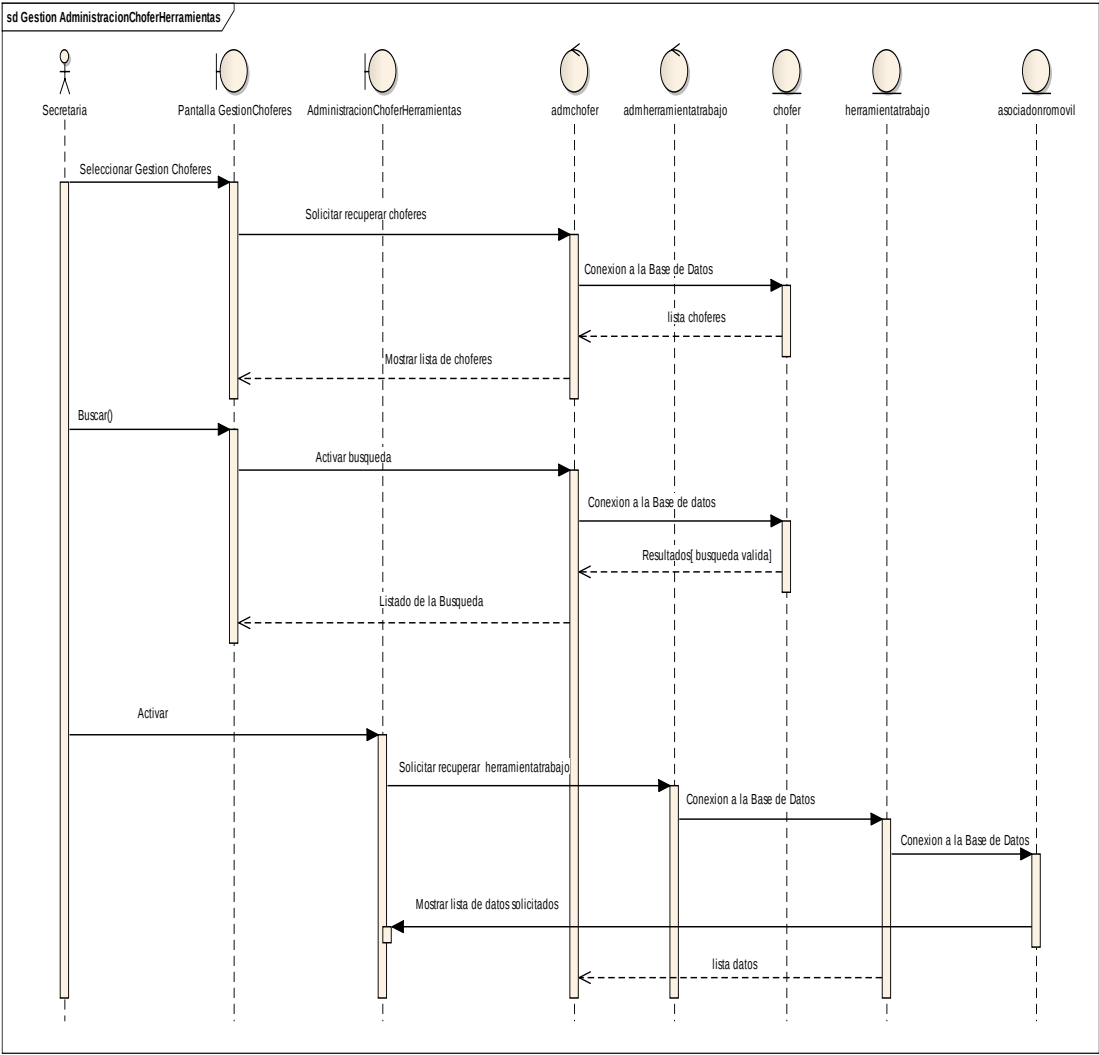


Figura 140 Diagrama Secuencia AdminstracionChoferHerramientas

II.1.13.2.3.5. Diagrama de Secuencia: Gestión HerramientaTrabajo

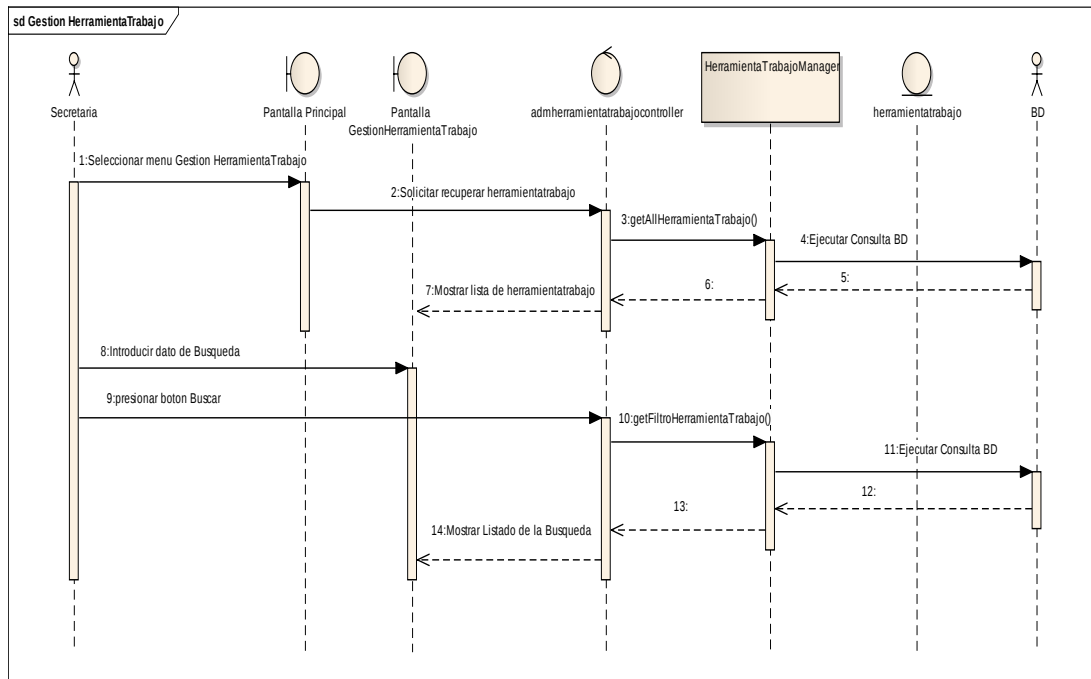


Figura 141 Diagrama Secuencia Gestión Herramientas

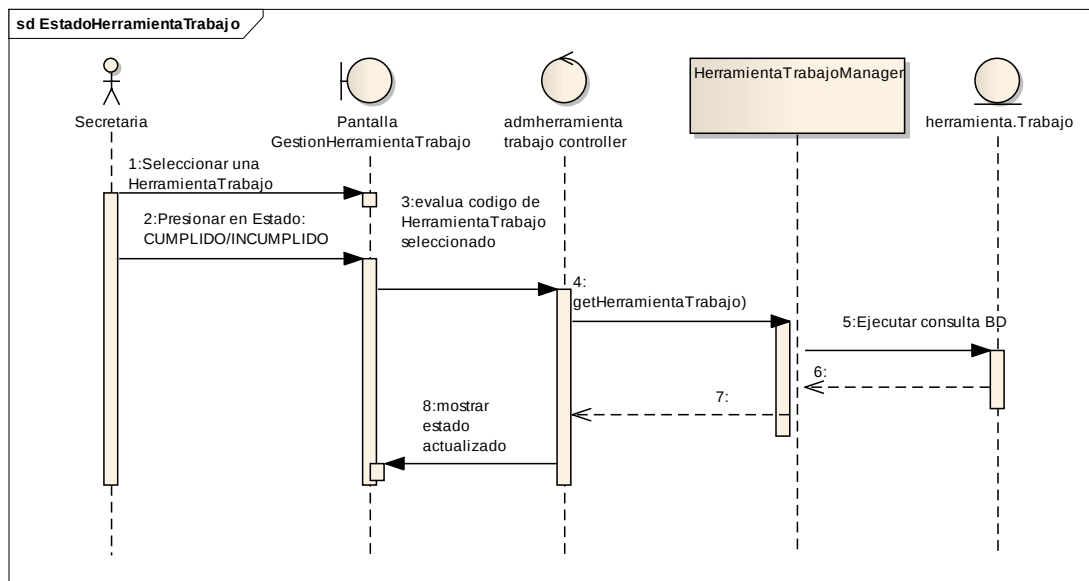


Figura 141 Diagrama Secuencia Estado Herramientas

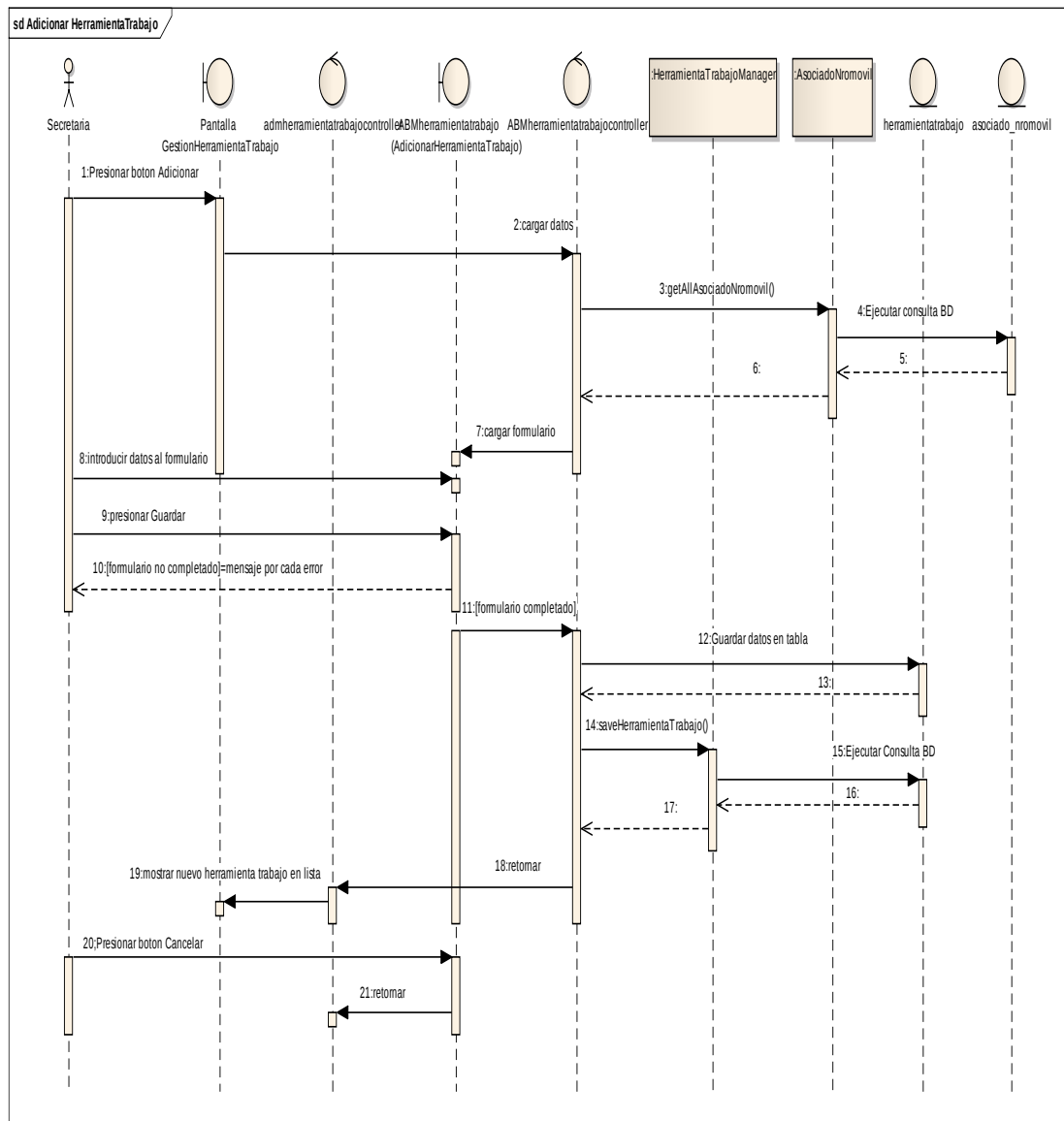


Figura 142 Diagrama Secuencia Adicionar Herramientas

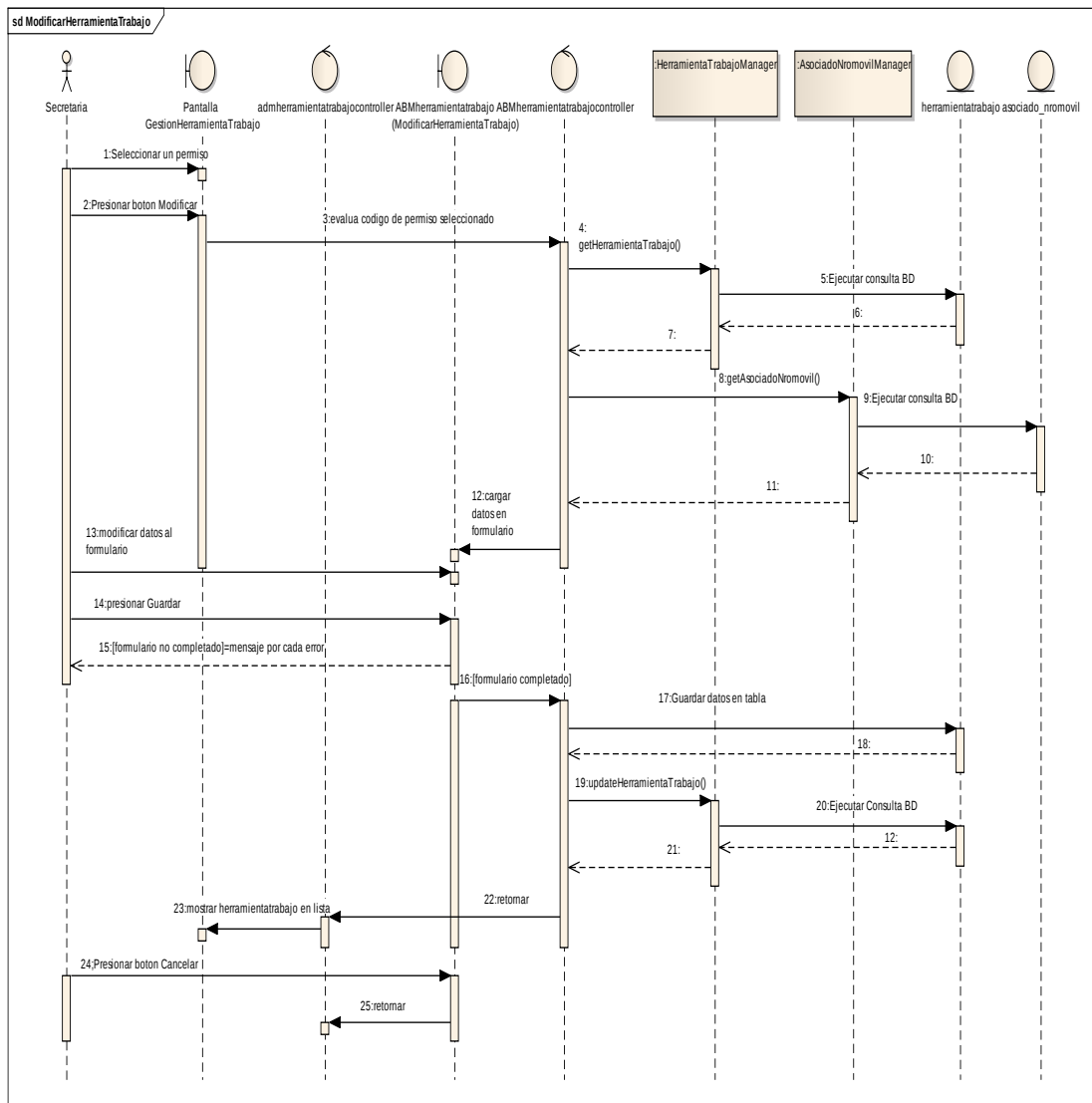


Figura 143 Diagrama Secuencia Modificar Herramientas

II.1.13.2.3.6. Diagrama de Secuencia: Gestión IngresosEgresos

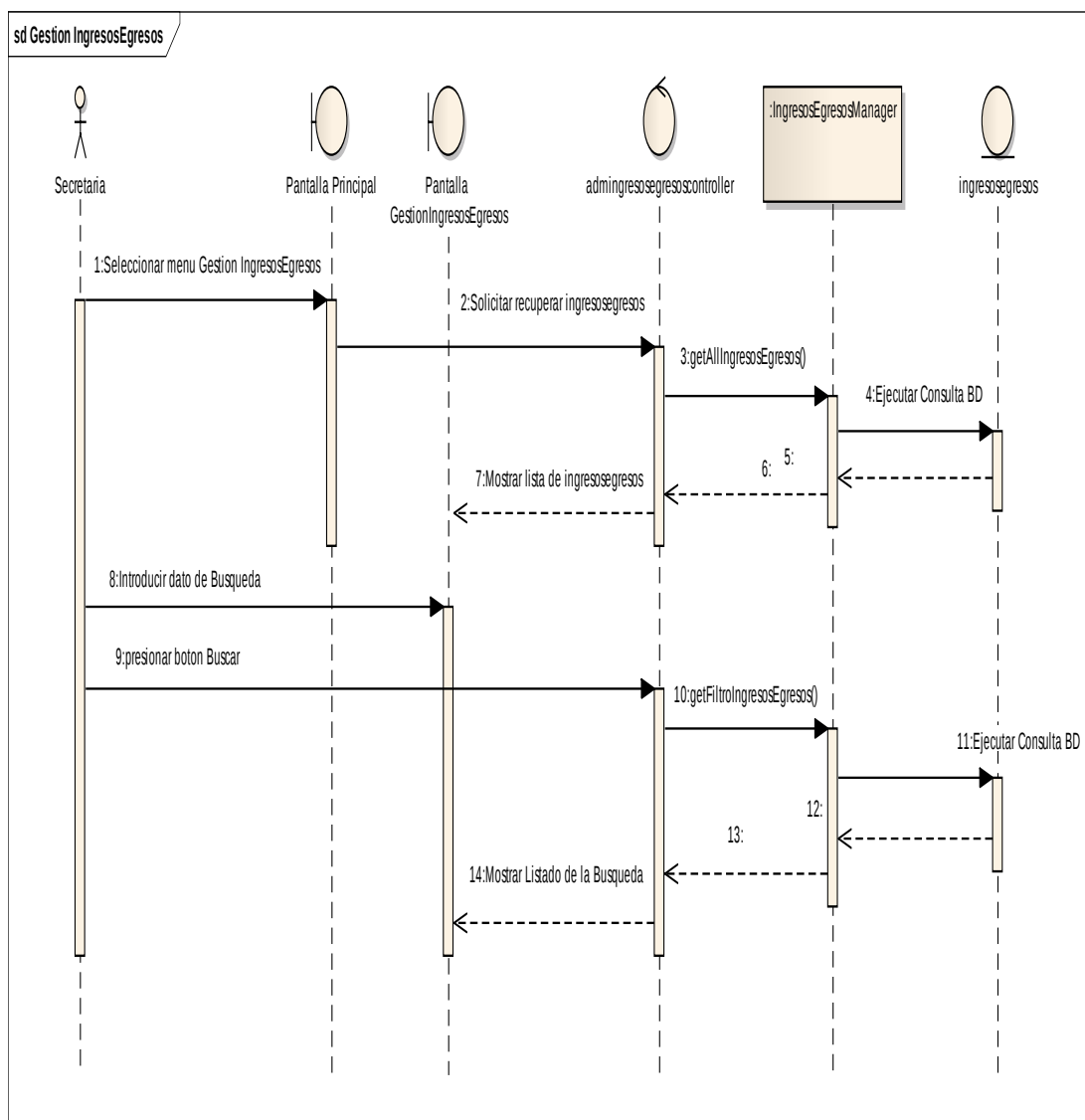


Figura 144 Diagrama Secuencia Gestión IngresosEgresos

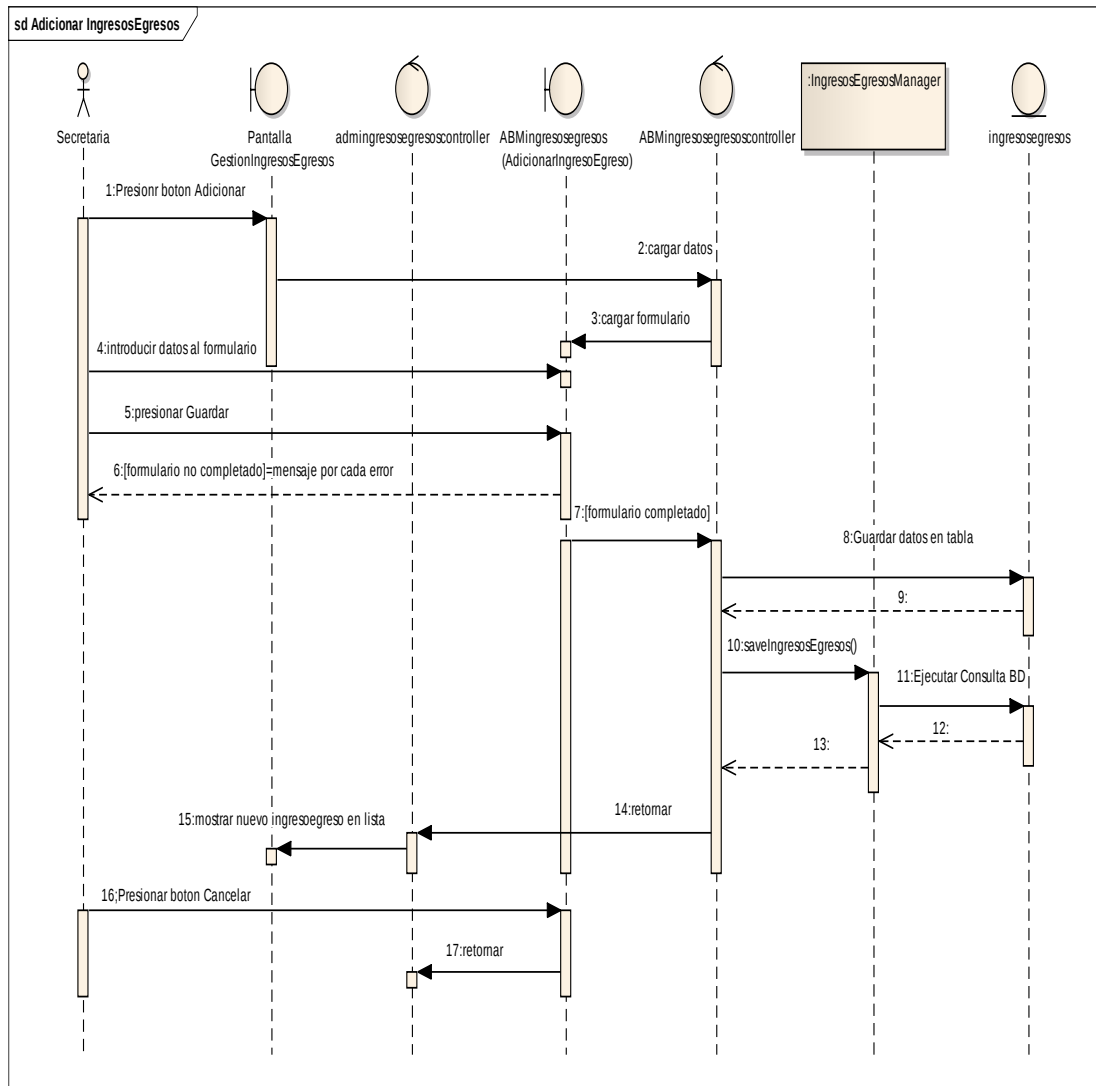


Figura 145 Diagrama Secuencia Adicionar IngresosEgresos

II.1.13.2.3.7. Diagrama de Secuencia: Gestión Multas

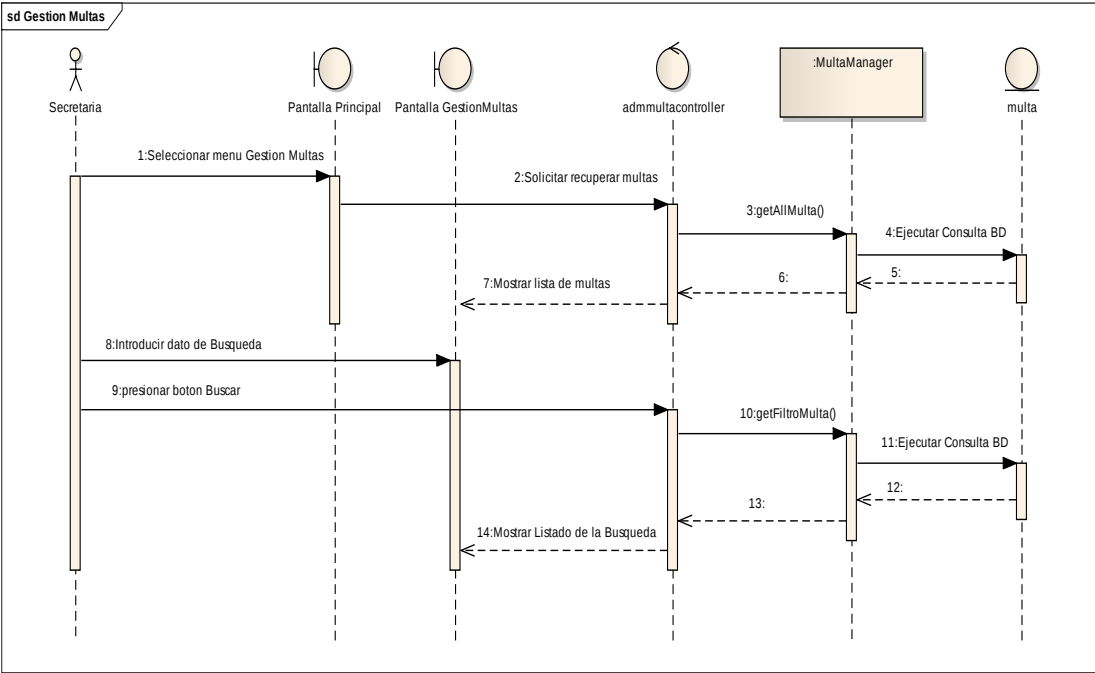


Figura 146 Diagrama Secuencia Gestión Multas

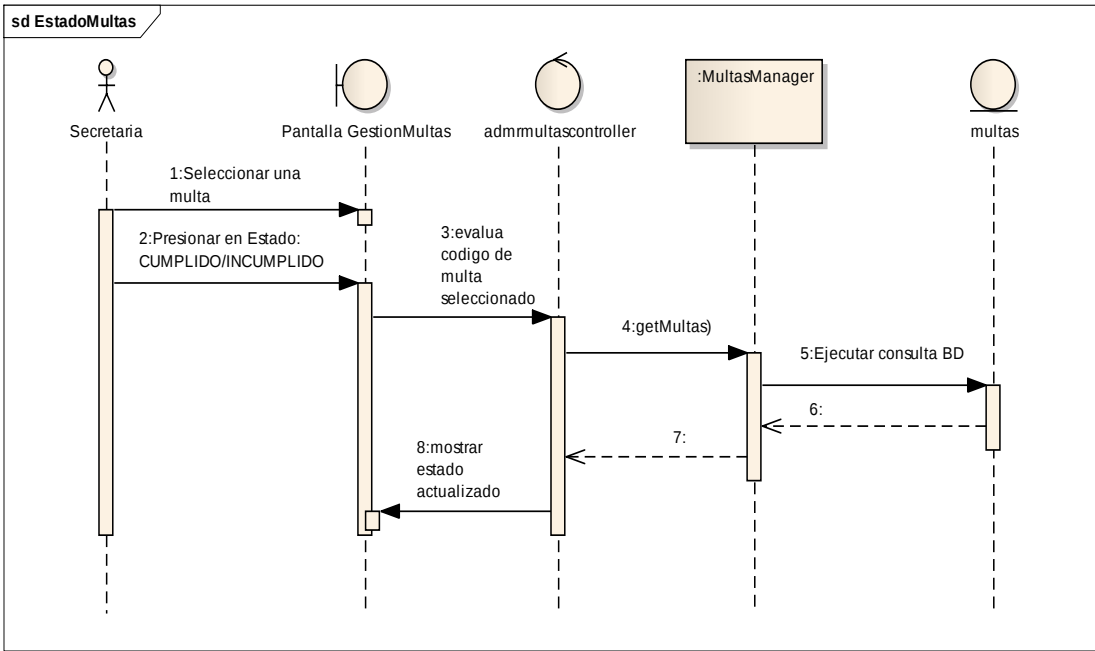


Figura 146 Diagrama Secuencia Gestión Multas

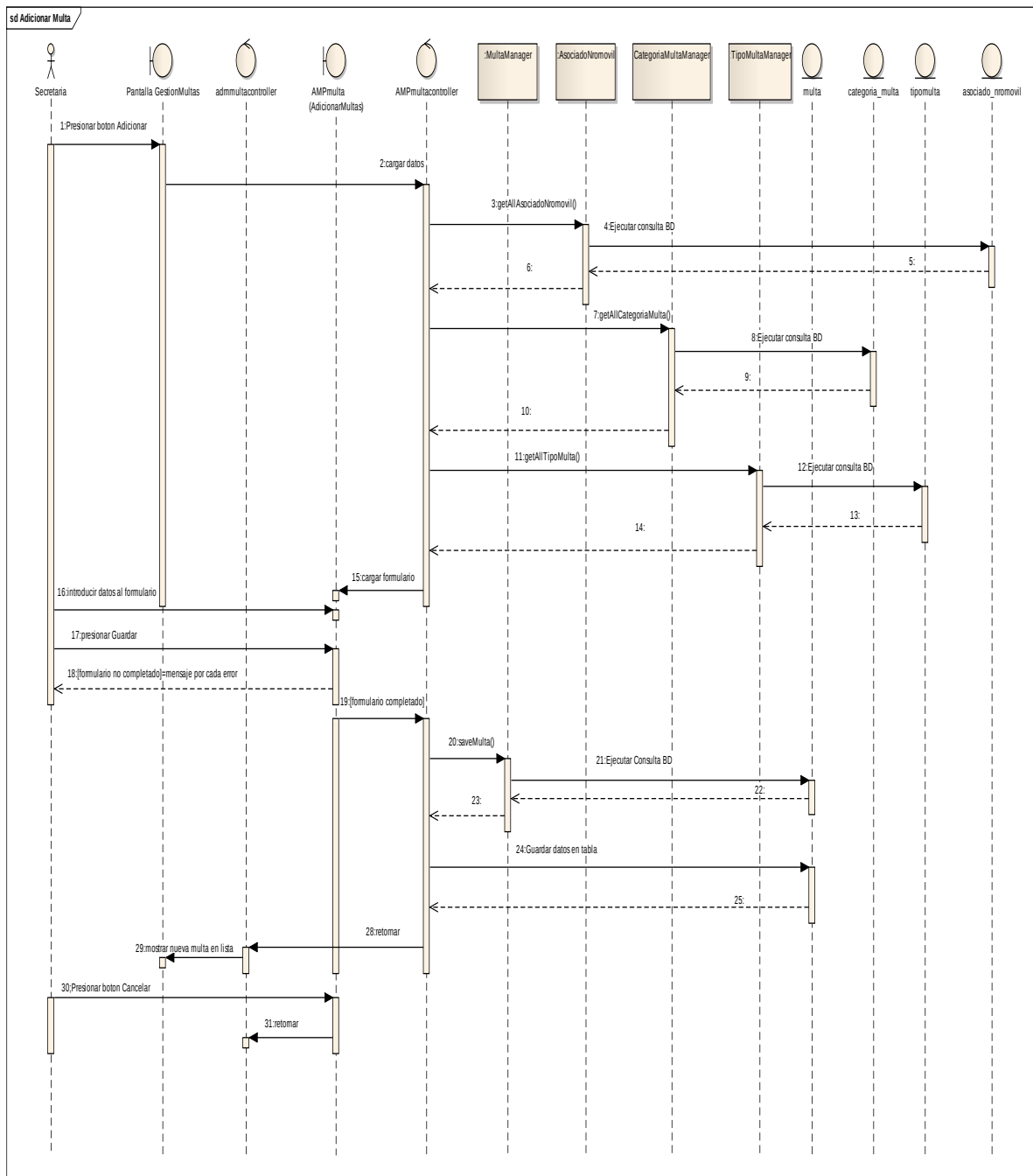


Figura 147 Diagrama Secuencia Adicionar Multas

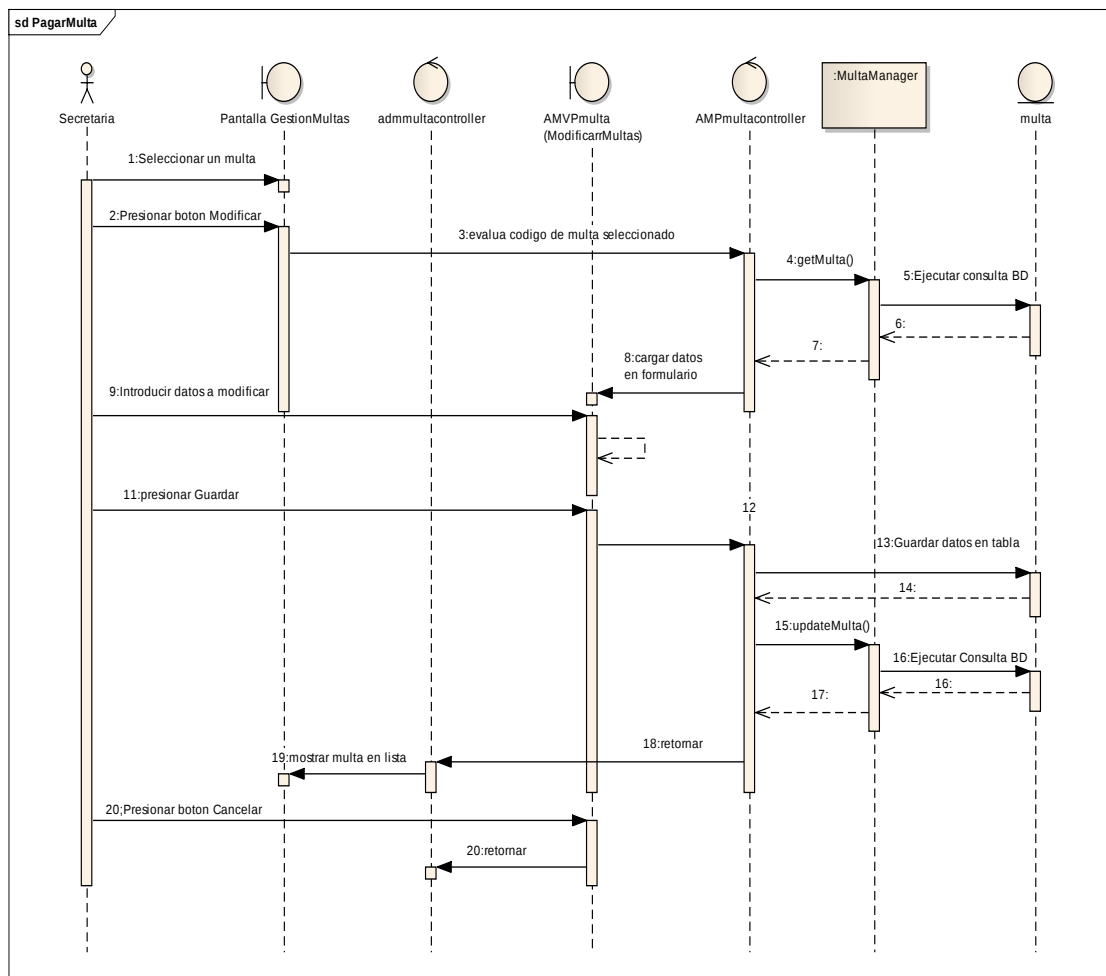


Figura 148 Diagrama Secuencia Modificar Multas

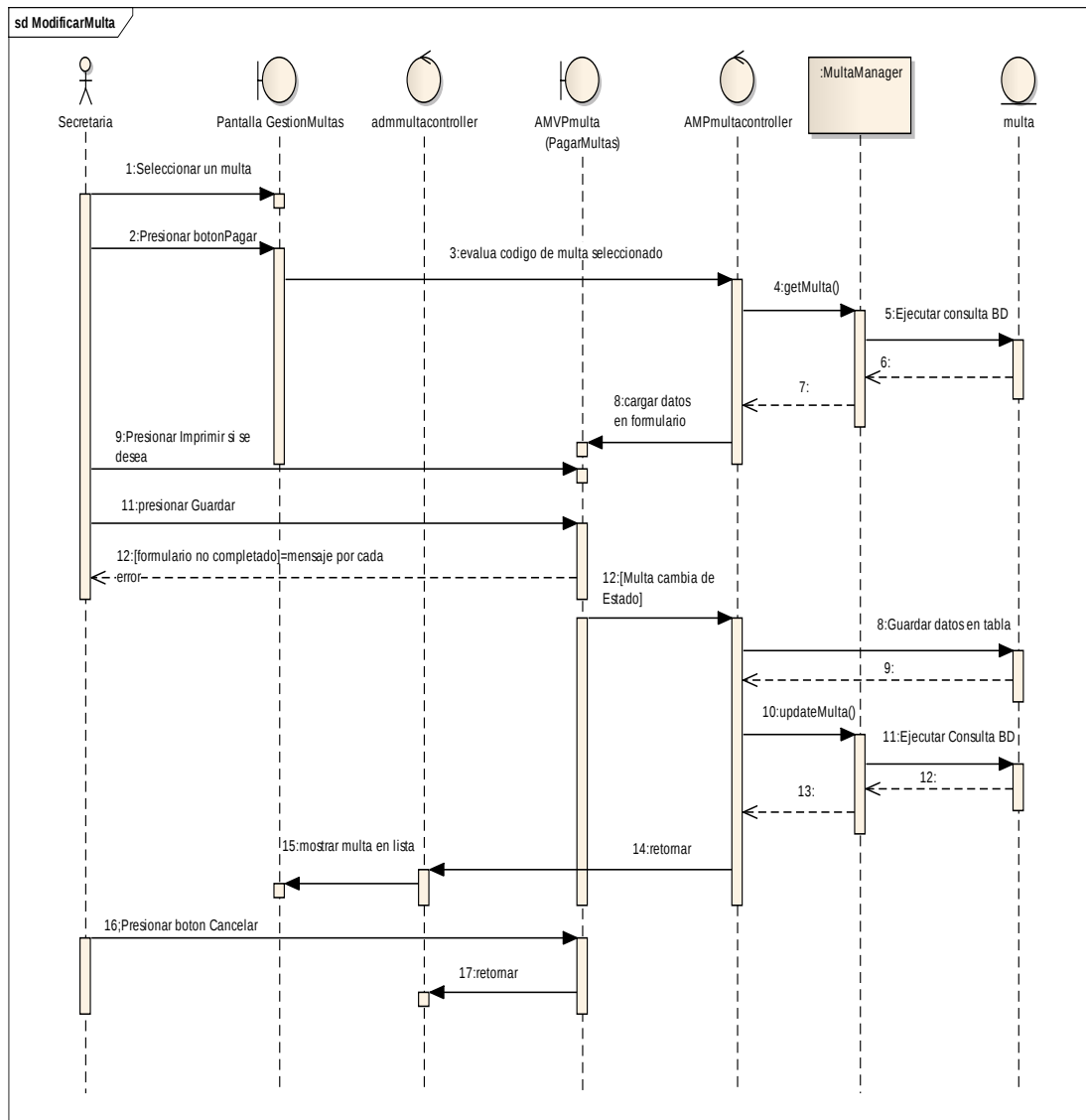


Figura 149 Diagrama Secuencia Adicionar pagoMultas

II.1.13.2.3.8. Diagrama de Secuencia: Gestión Permisos

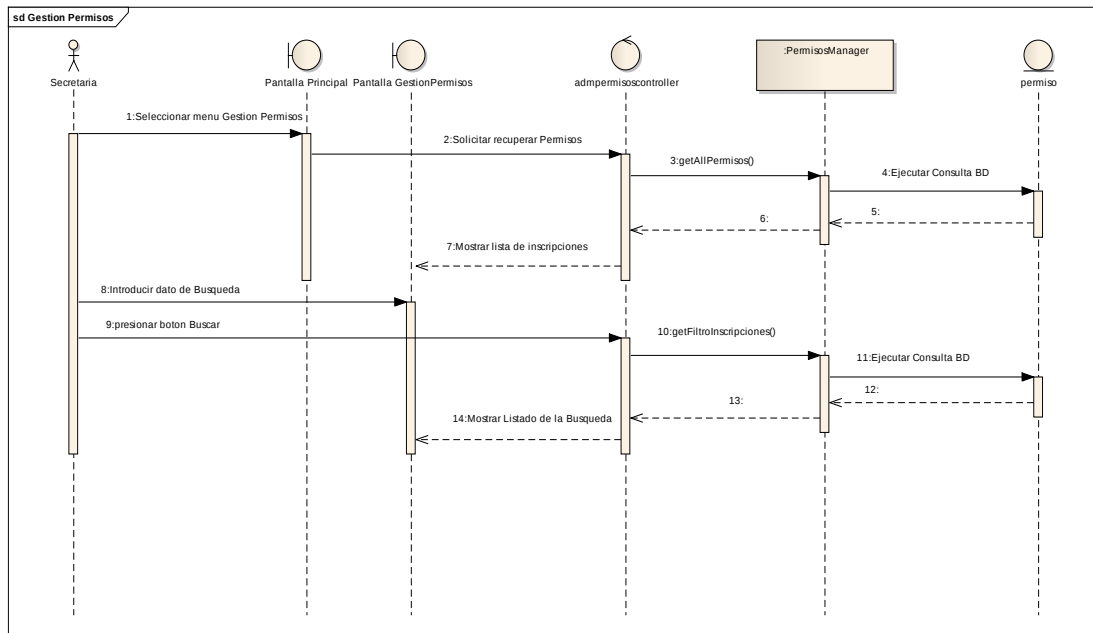
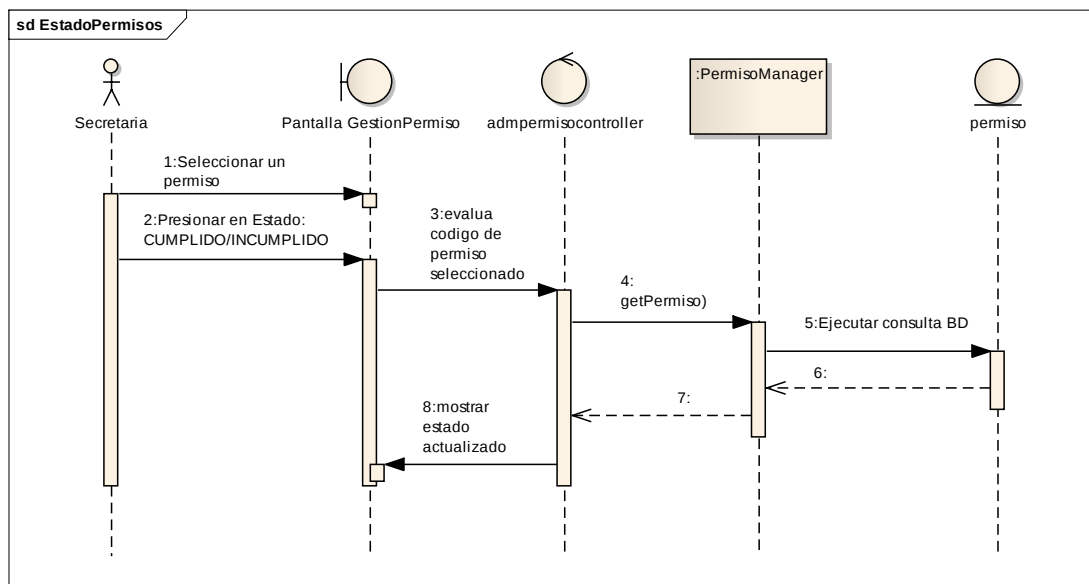


Figura 150 Diagrama Secuencia Gestión Permisos



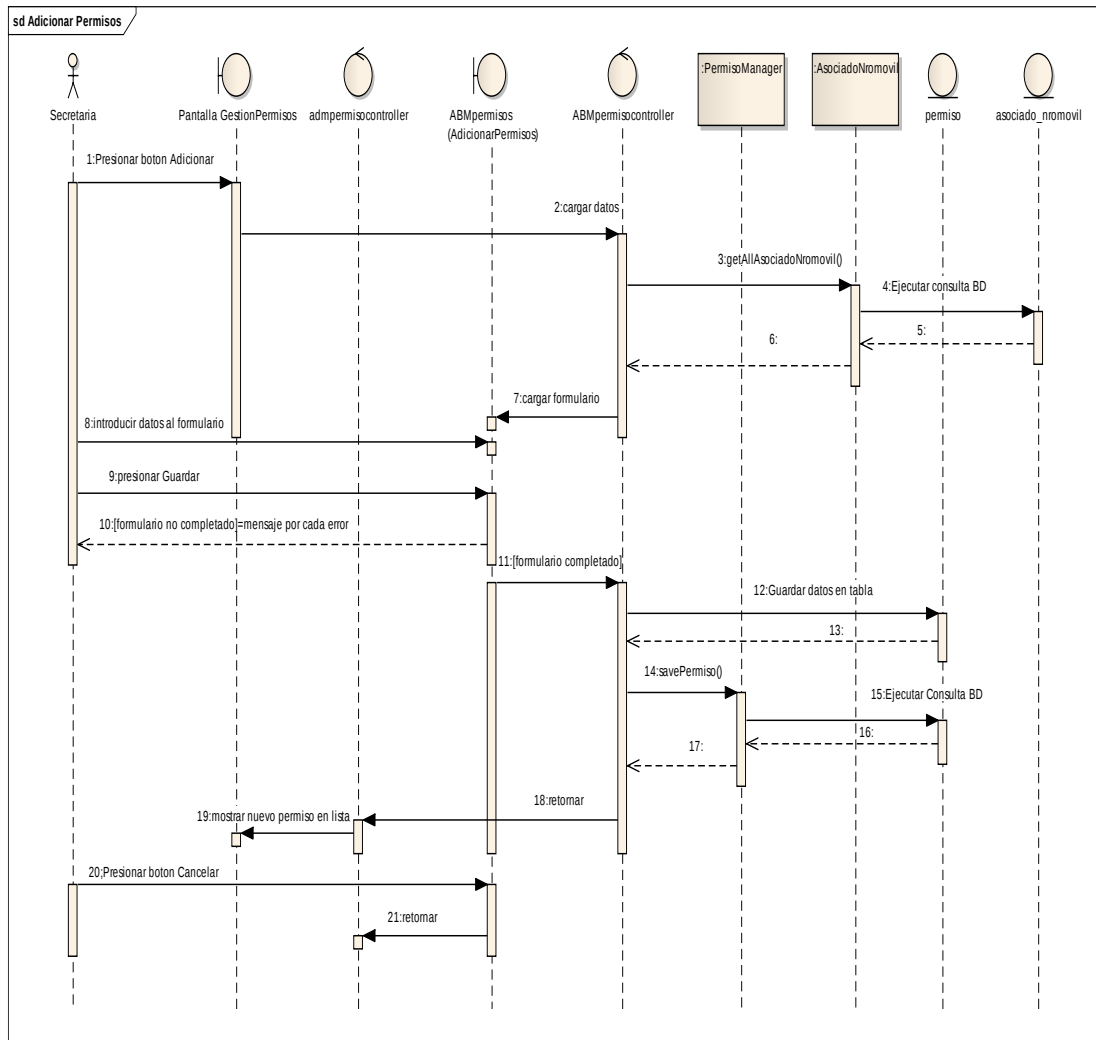


Figura 151 Diagrama Secuencia Adicionar Permisos

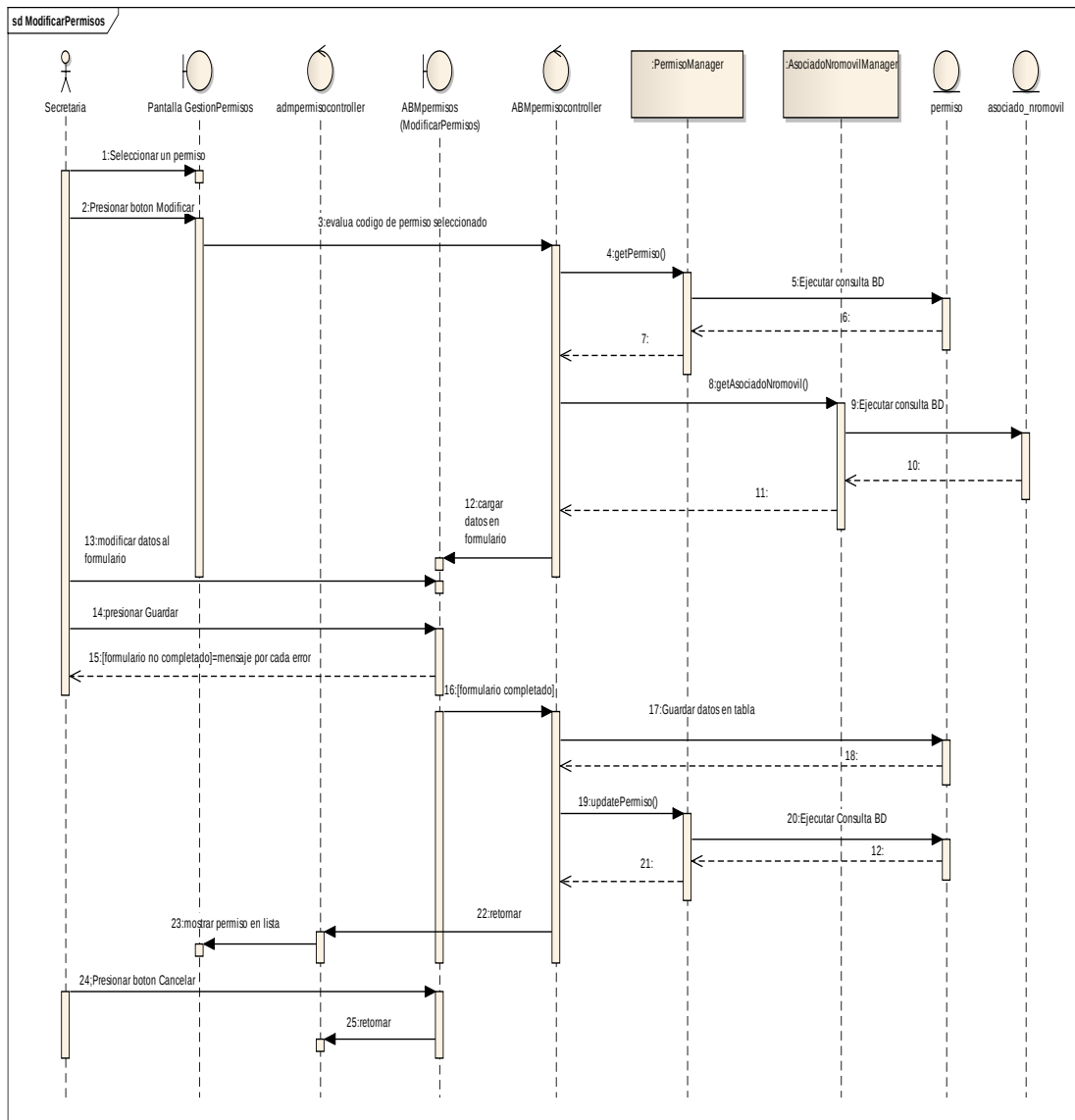


Figura 152 Diagrama Secuencia Modificar Permisos

II.1.13.2.3.9. Diagrama de Secuencia: Gestión Adicionar Aportes Diarios

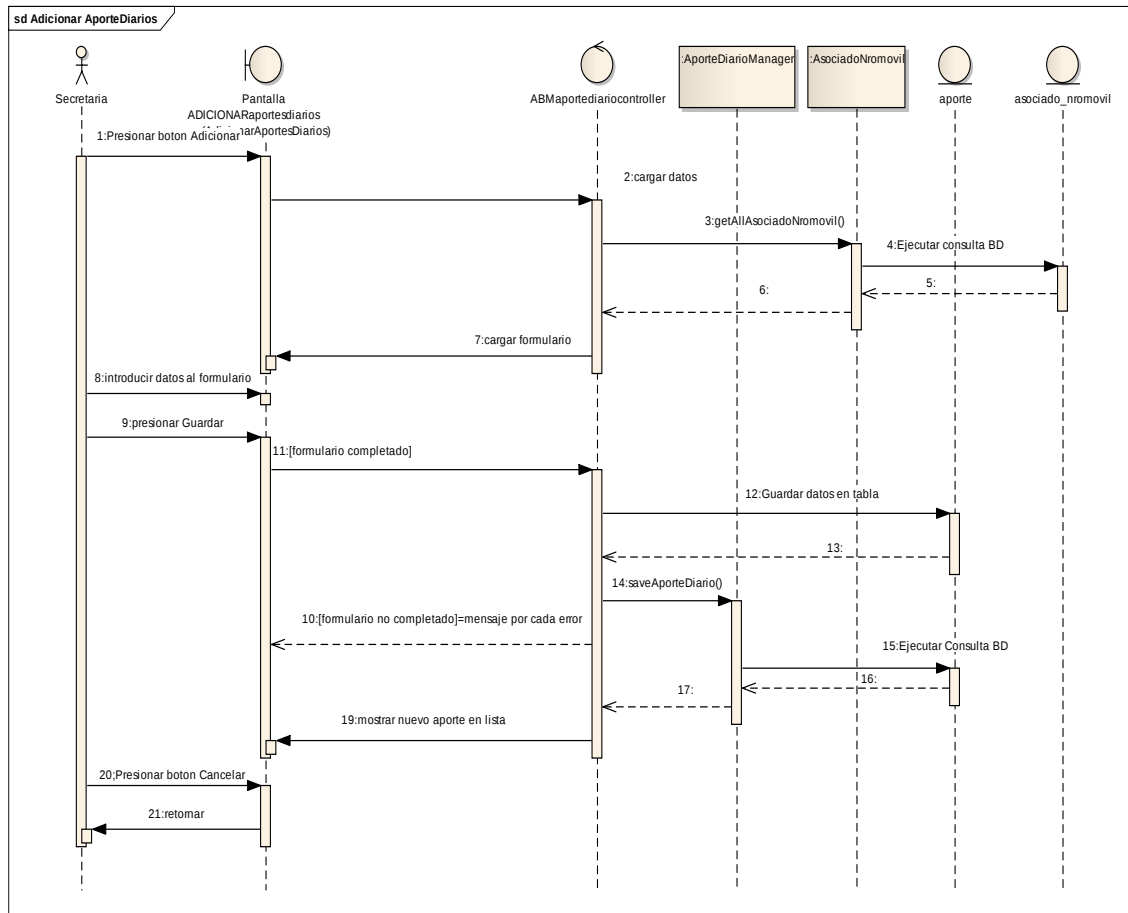


Figura 153 Diagrama Secuencia Gestión Adicionar AportesDiarios

II.1.13.2.3.10. Diagrama de Secuencia: Gestión Adicionar Aportes Mensuales

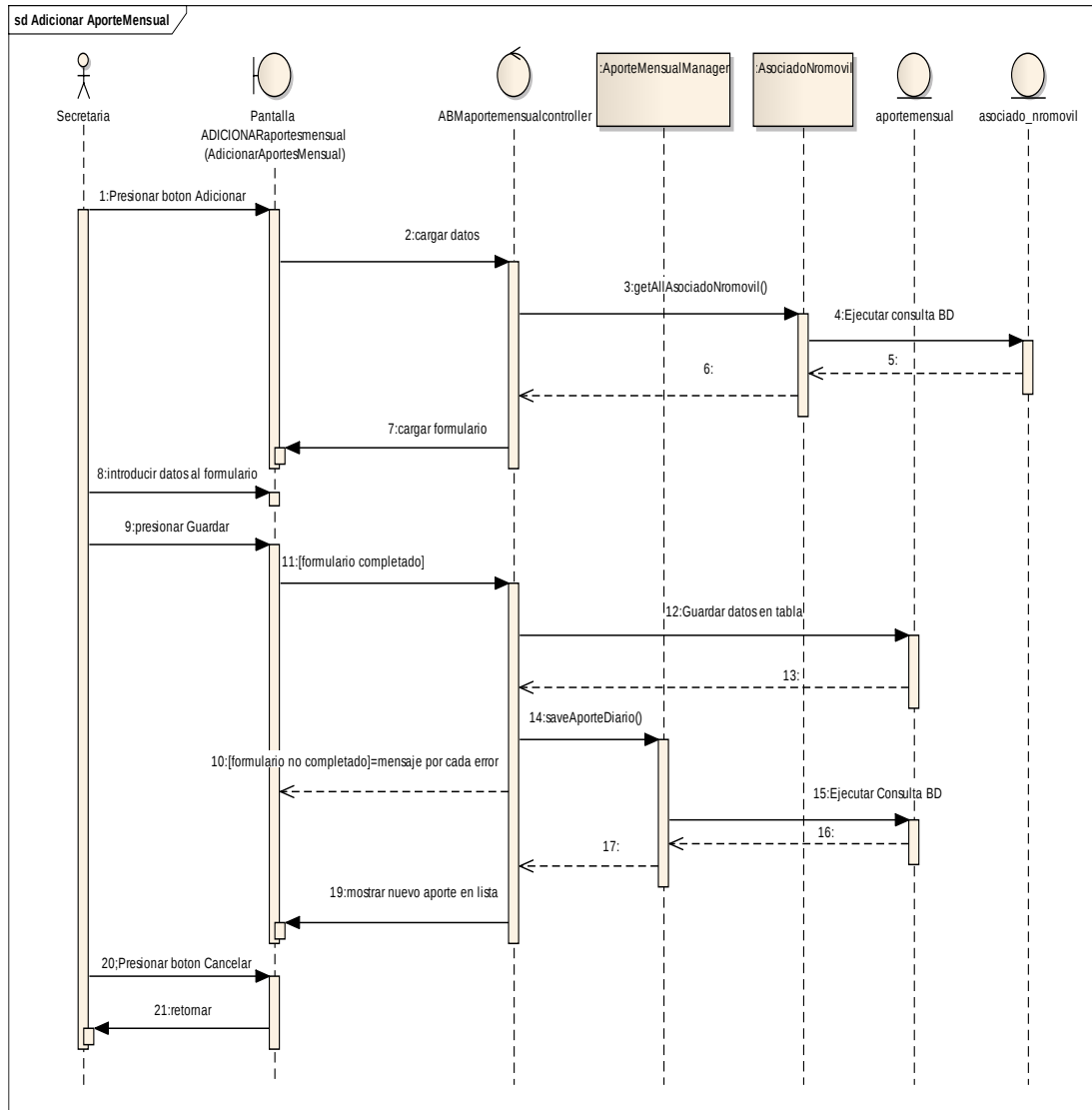


Figura 154 Diagrama Secuencia Gestión Adicionar Aportes Mensuales

II.1.13.2.4. Diagrama de Secuencia: Modulo Telefonista

II.1.13.2.4.1. Diagrama de Secuencia: Gestión Clientes

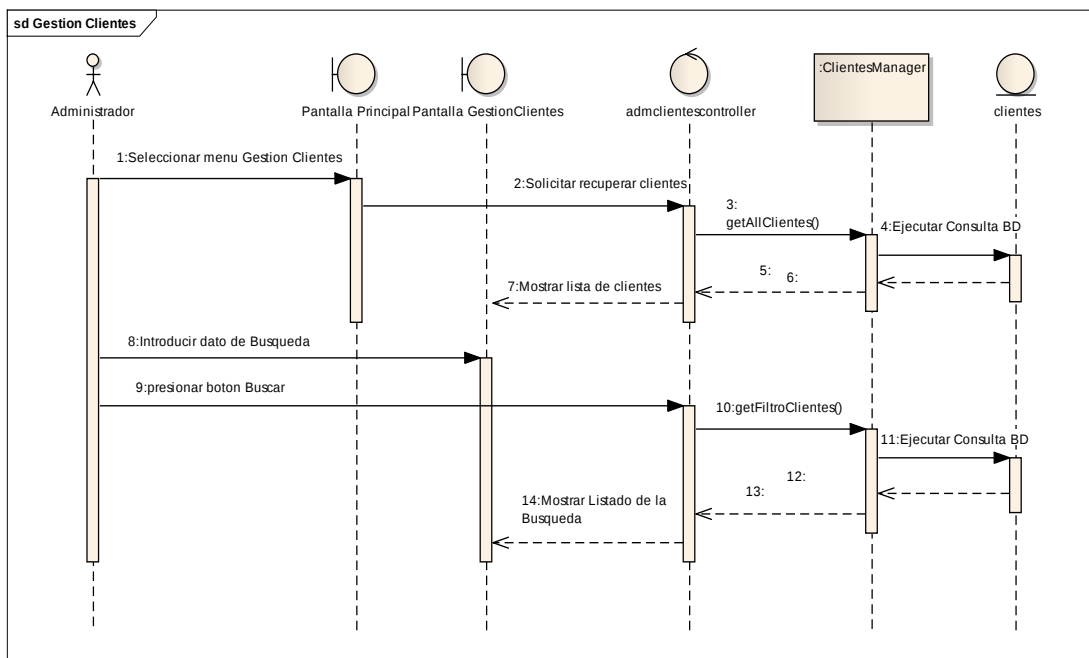


Figura 155 Diagrama Secuencia Gestión Clientes

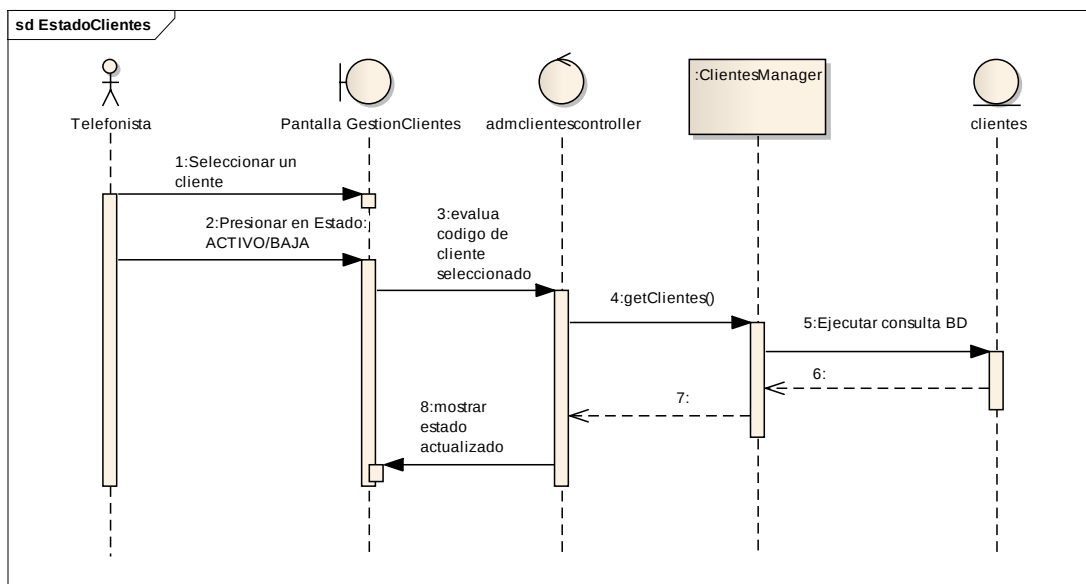


Figura 156 Diagrama Secuencia Estado Clientes

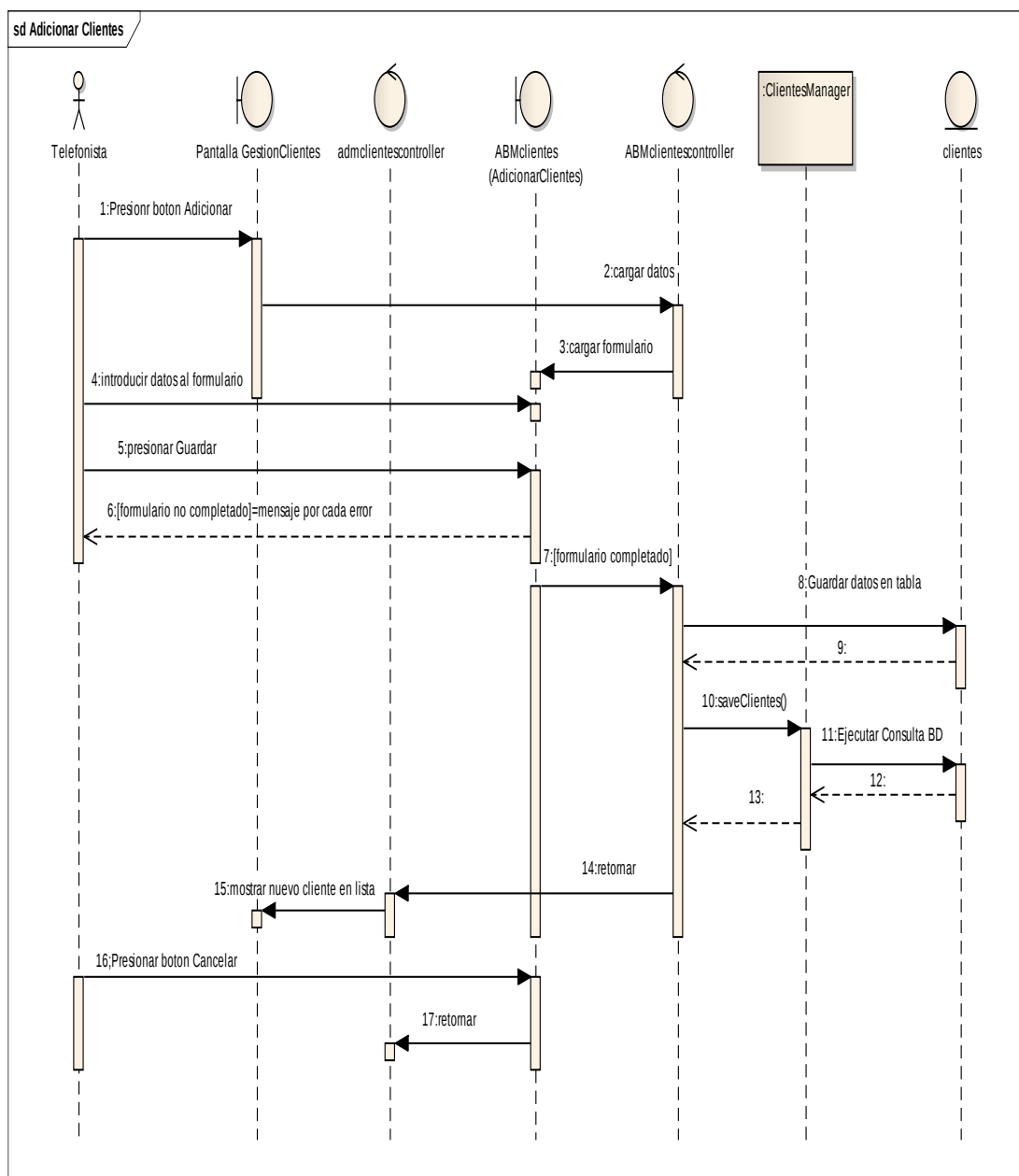


Figura 156 Diagrama Secuencia Adicionar Clientes

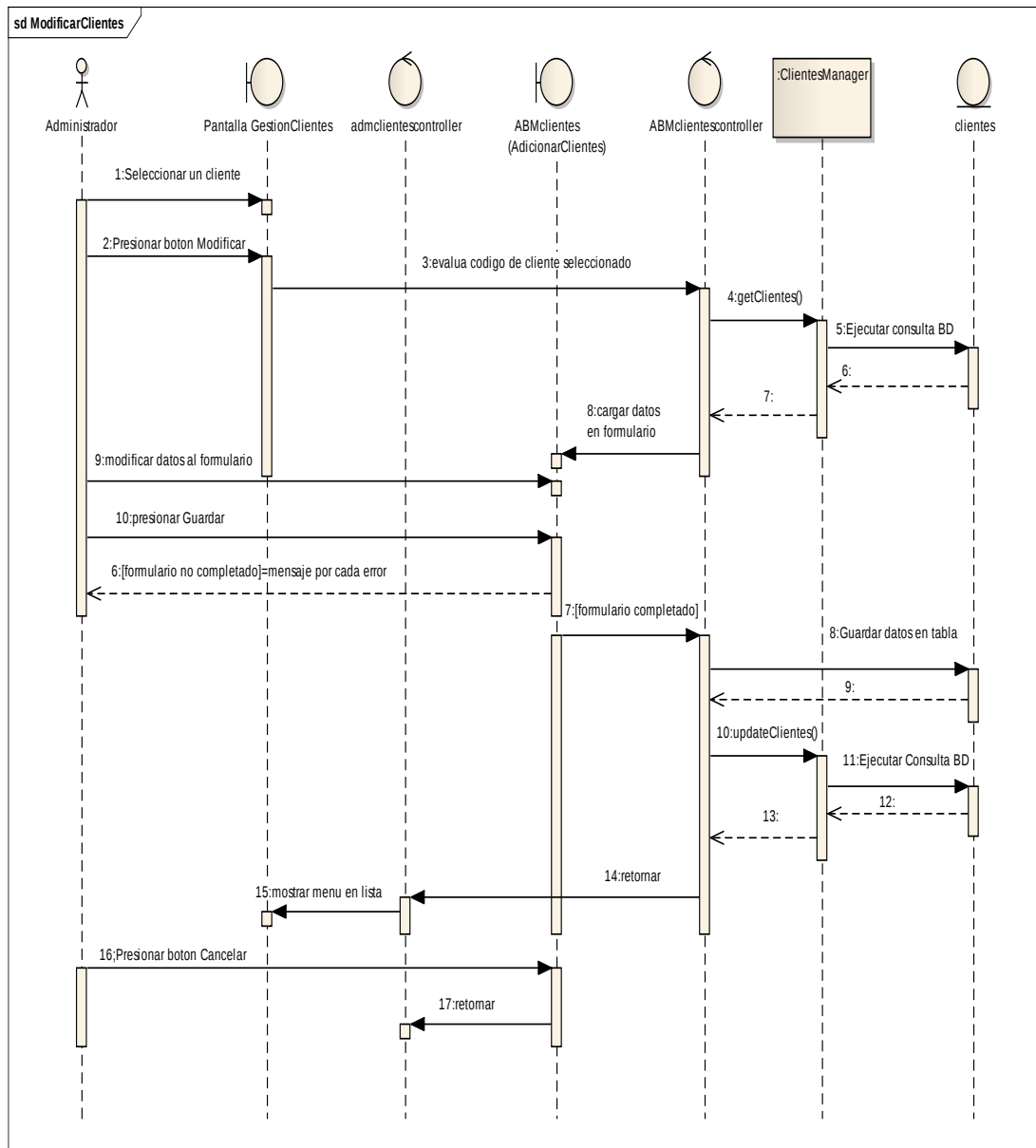


Figura 157 Diagrama Secuencia Modificar Clientes

II.1.13.2.4.2. Diagrama de Secuencia: Gestión Llamadas

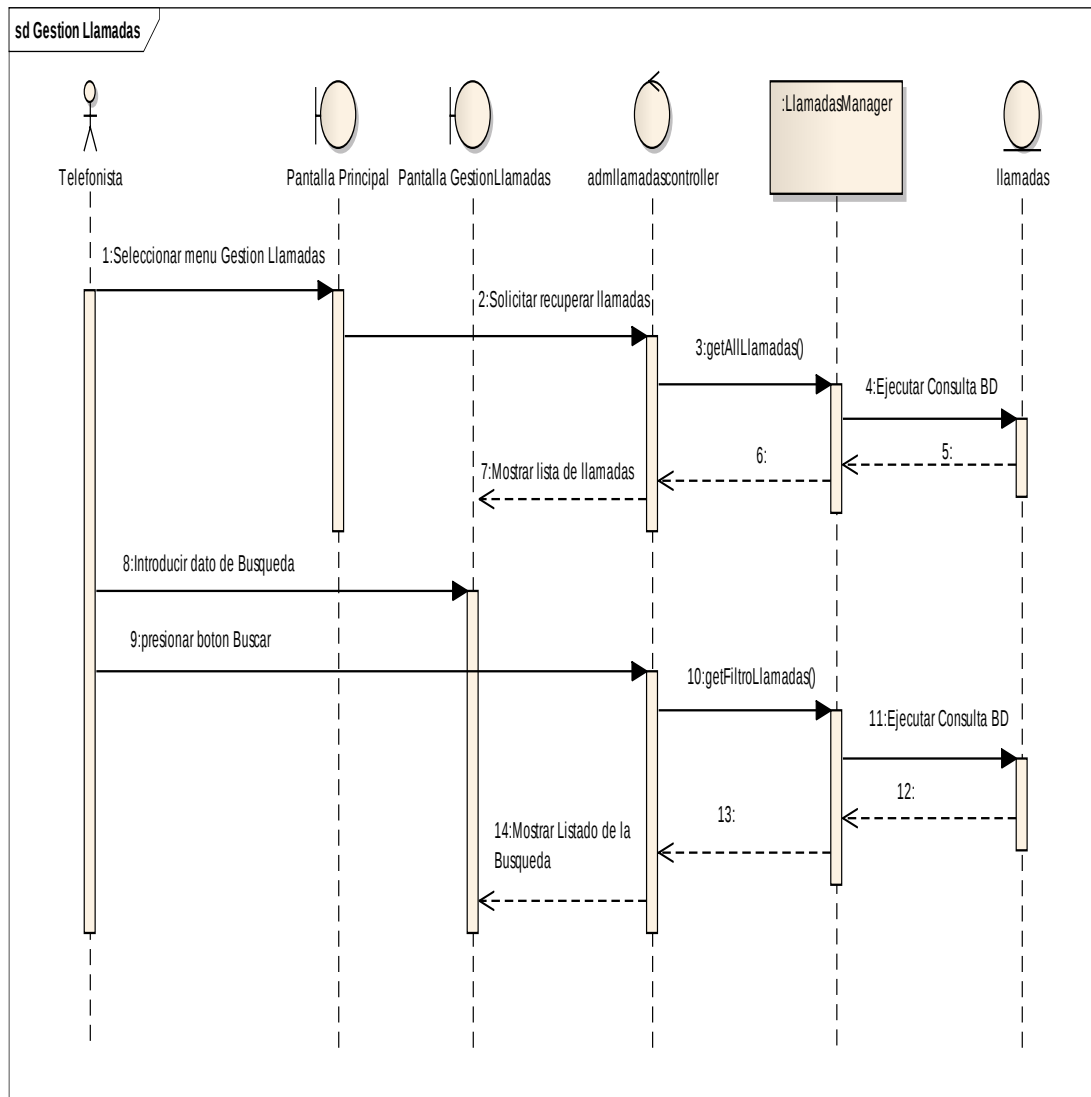


Figura 158 Diagrama Secuencia Gestión Llamadas

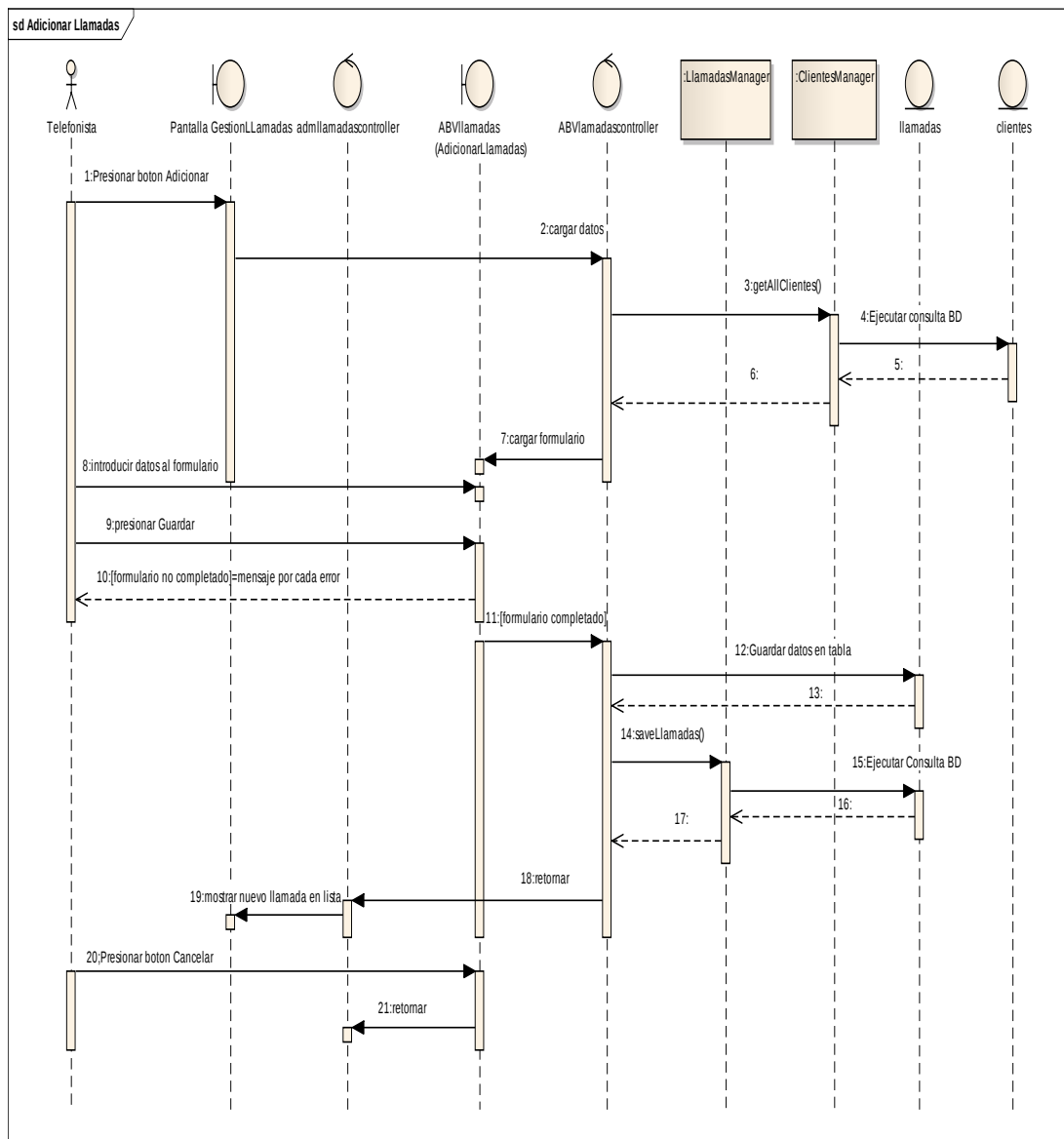


Figura 159 Diagrama Secuencia Adicionar Llamadas

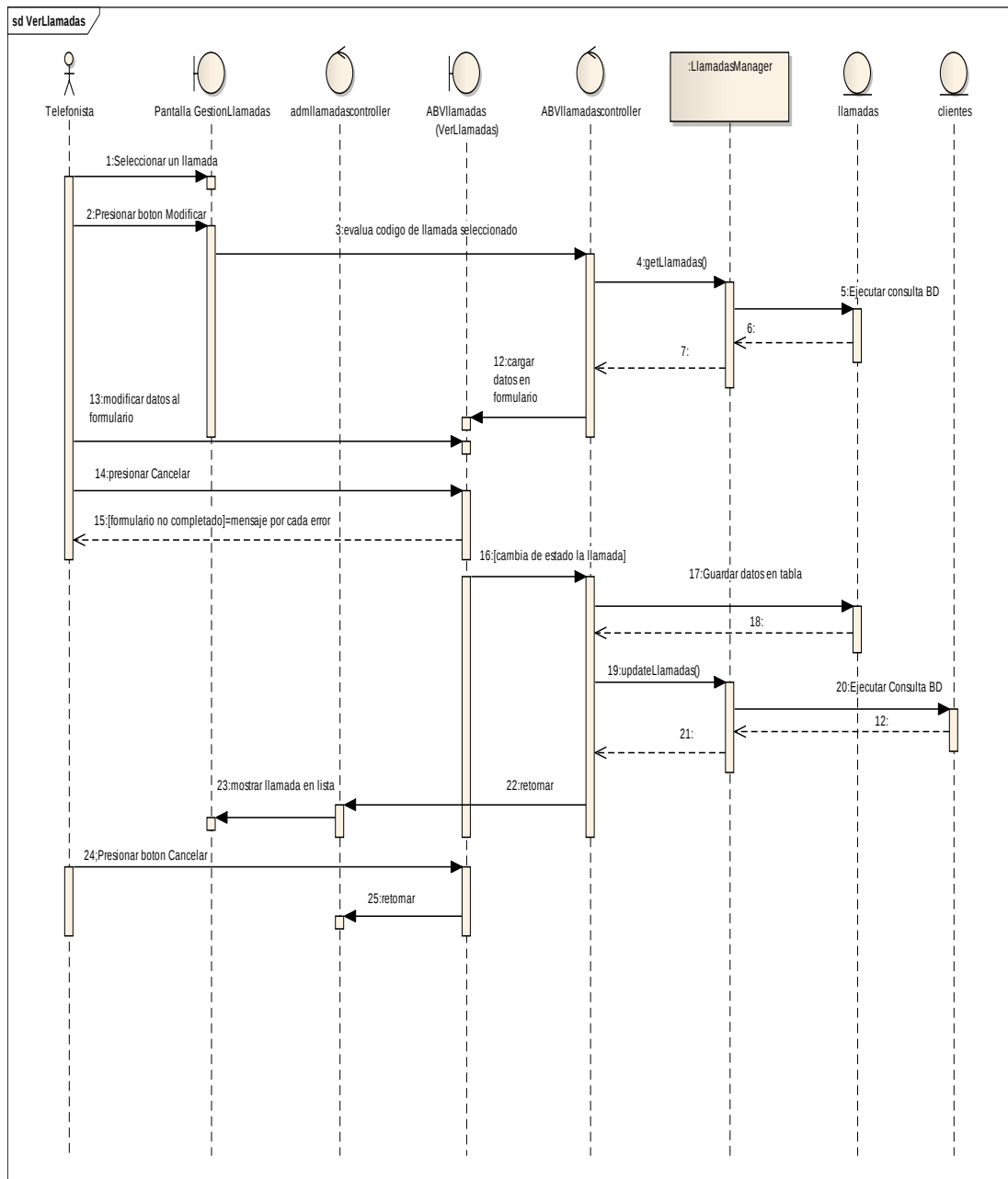


Figura 160 Diagrama Secuencia Ver Llamadas

II.1.13.2.4.3. Diagrama de Secuencia: Gestión Reservas

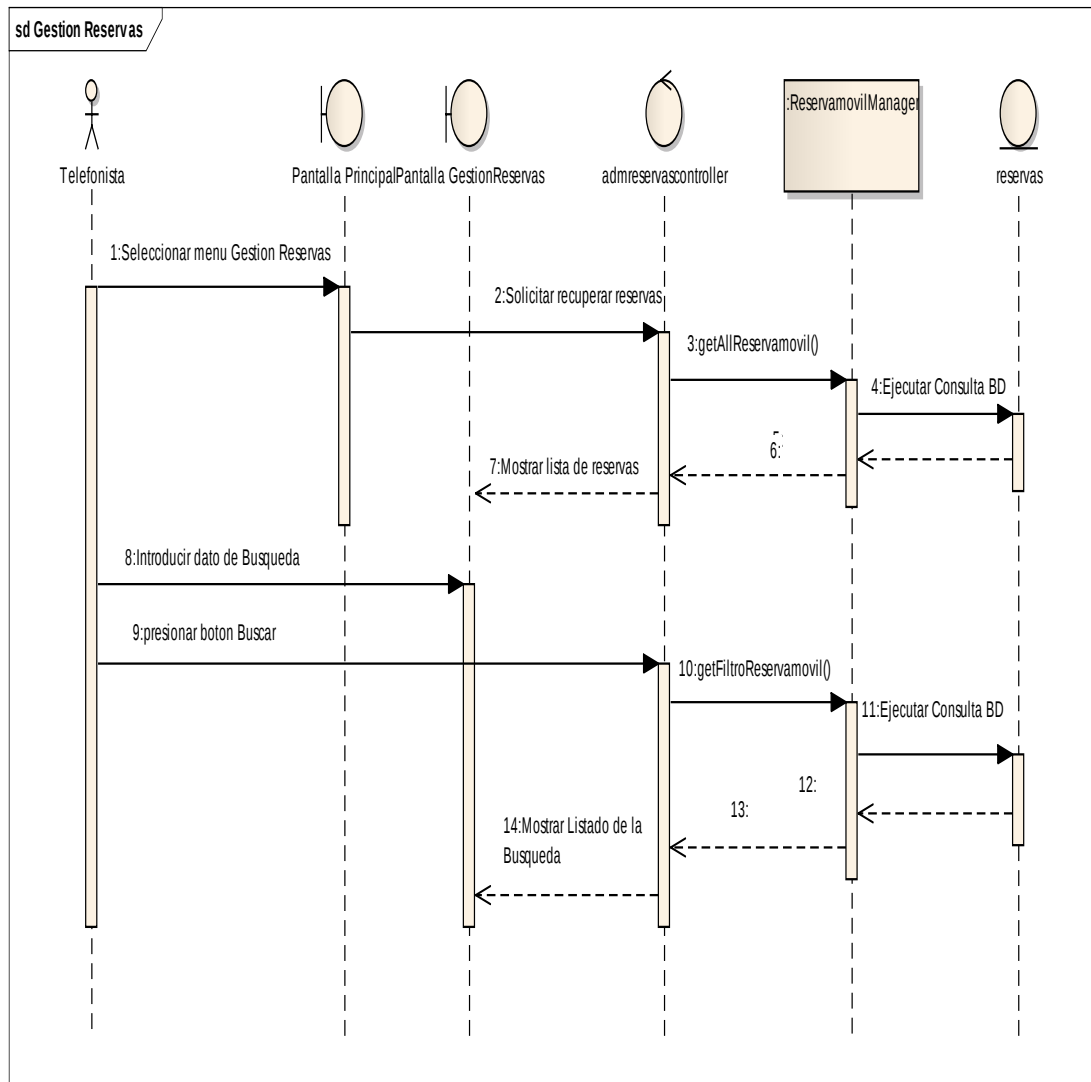


Figura 161 Diagrama Secuencia Gestión Reservas

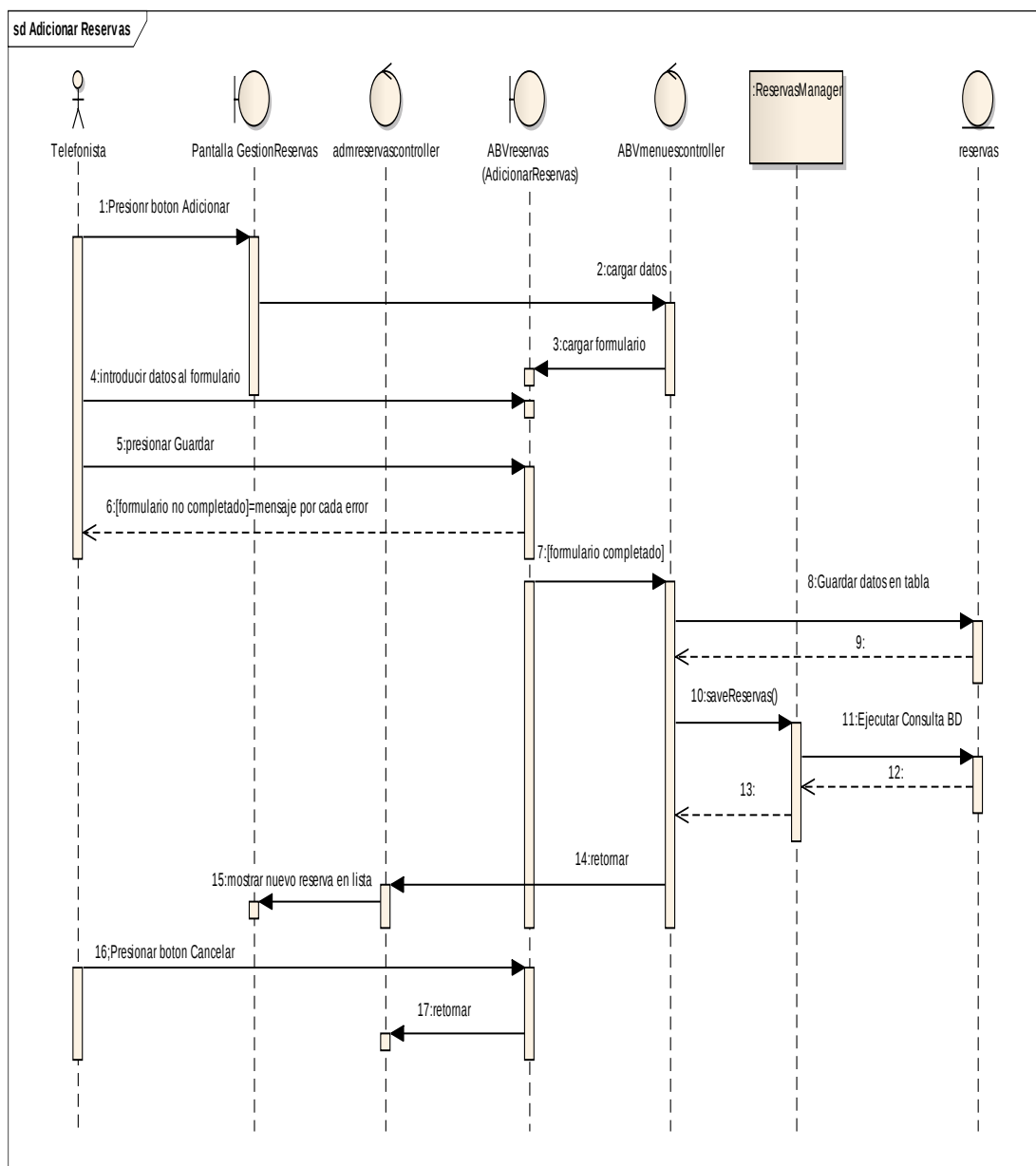


Figura 162 Diagrama Secuencia Adicionar Reservas

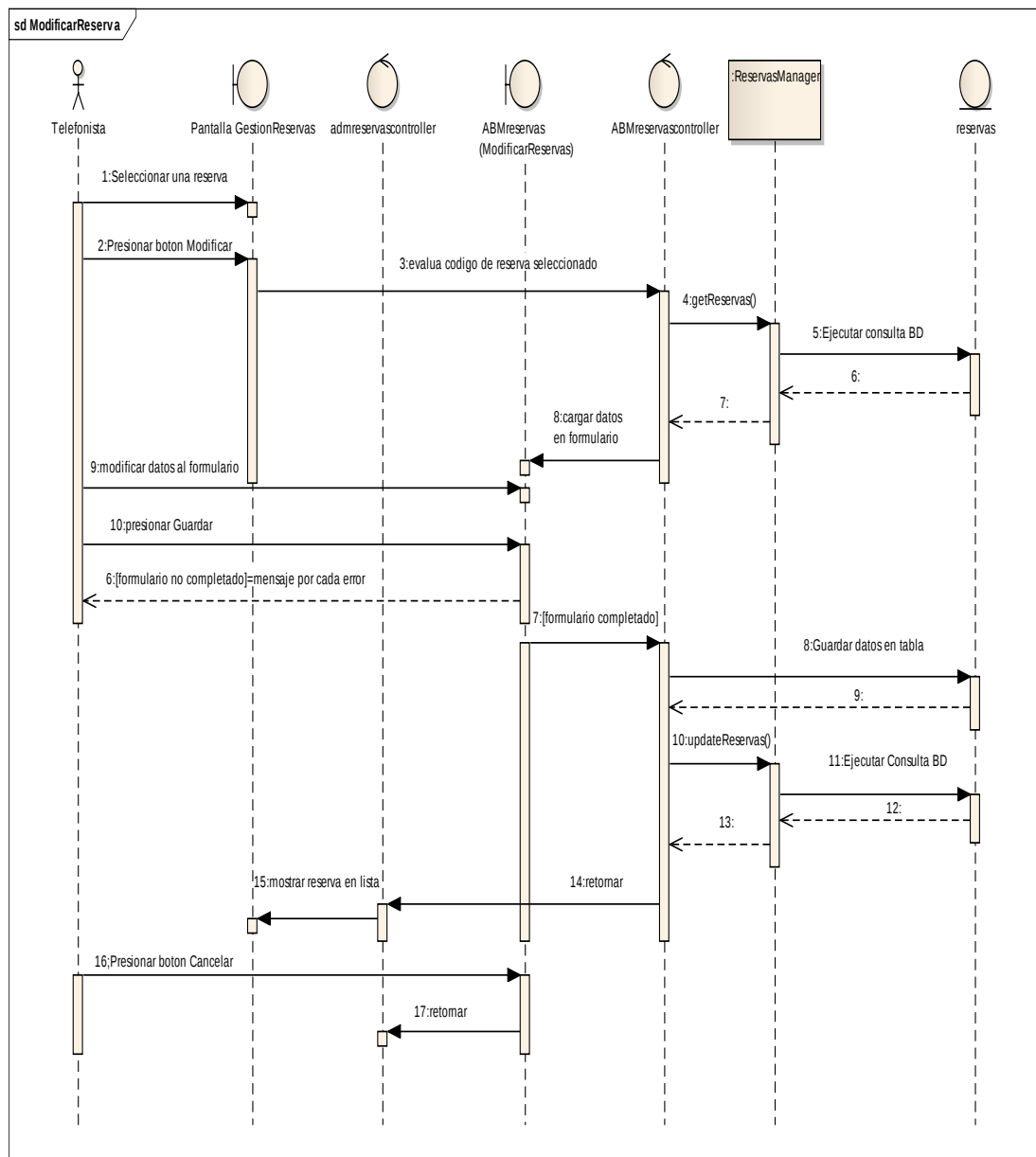


Figura 164 Diagrama Secuencia Modificar Reservas

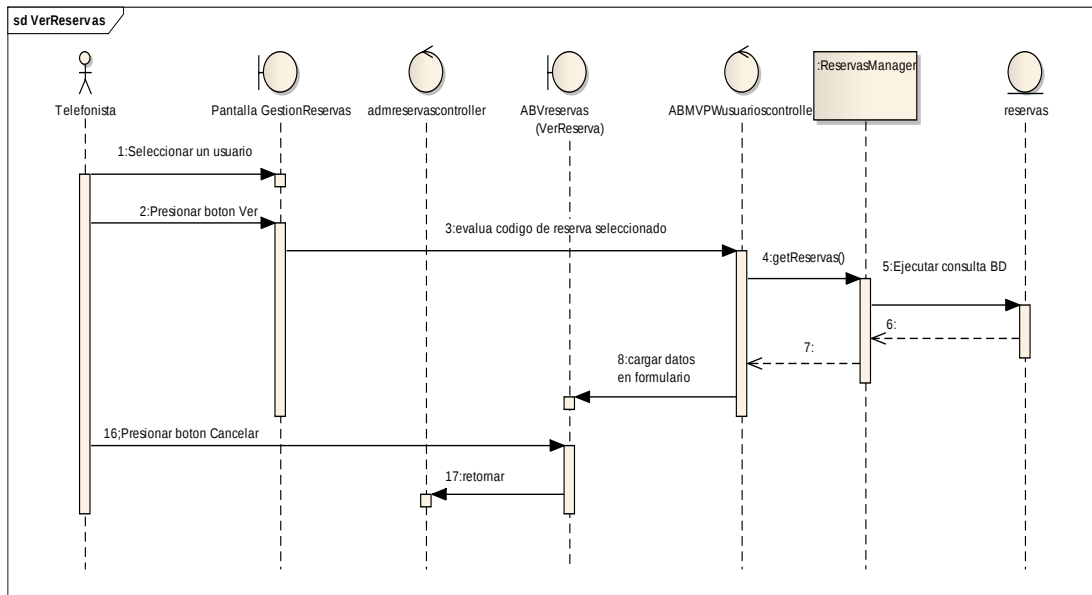


Figura 165 Diagrama Secuencia Ver Reservas

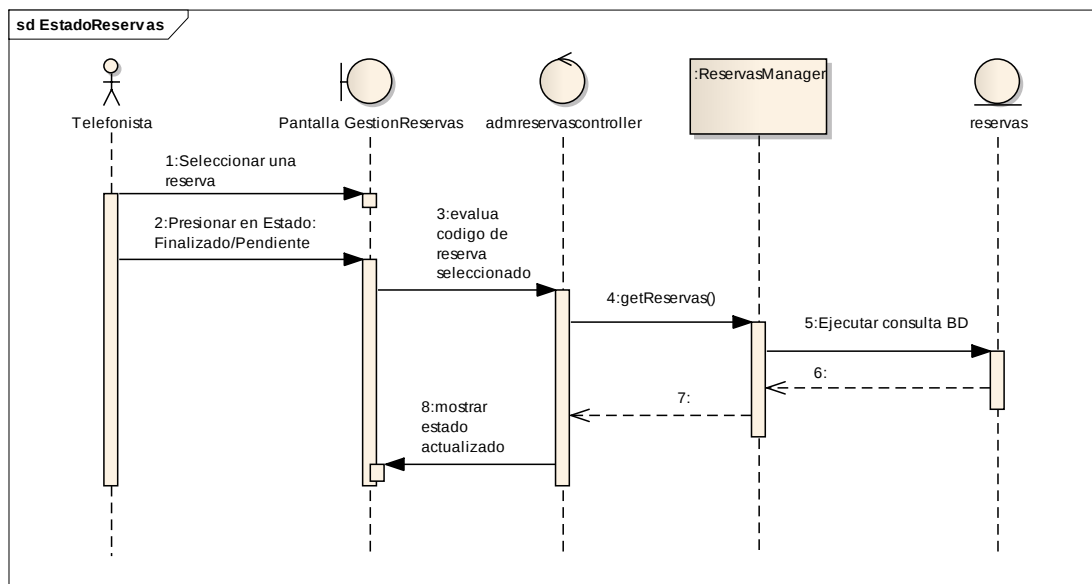


Figura 166 Diagrama Secuencia Estado Reservas

II.1.13.2.5 Diagrama de Secuencia: Modulo Operadora

II.1.13.2.5.1. Diagrama de Secuencia: Gestión Informes

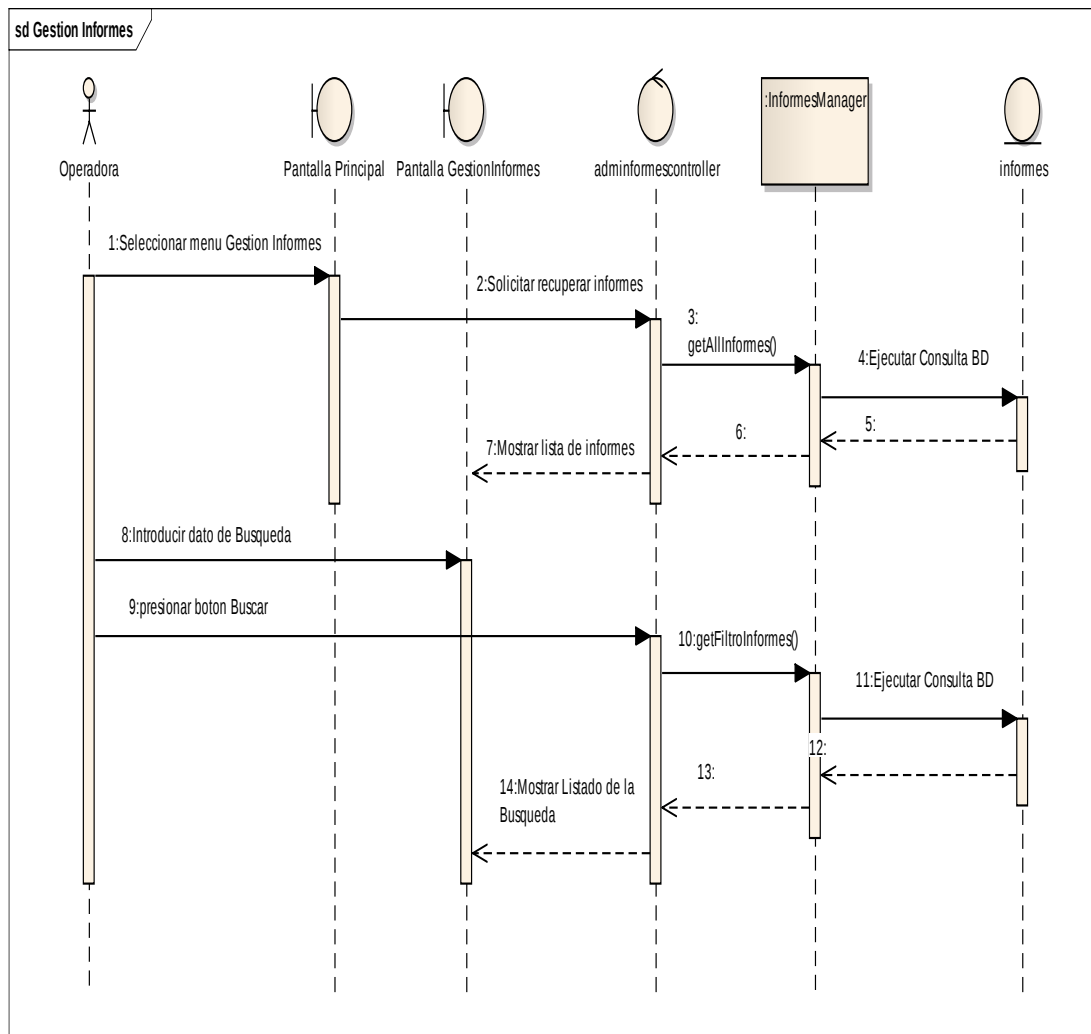


Figura 166 Diagrama Secuencia Gestión Informes

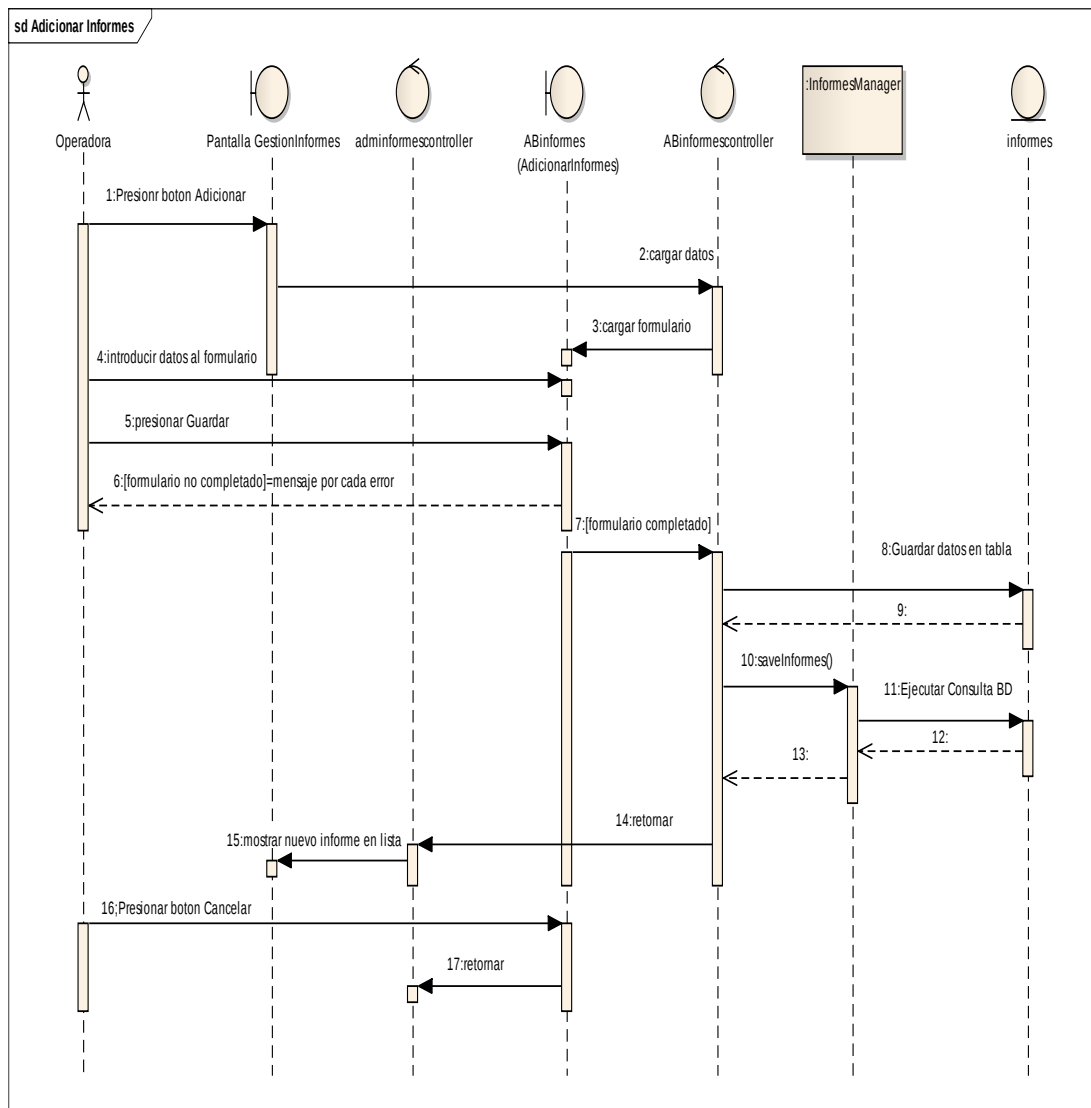


Figura 167 Diagrama Secuencia Adicionar Informes

D II.1.13.2.5.2. Diagrama de Secuencia: Gestión Diagrama de Secuencia: Gestion AsignarNroMovilLlamada

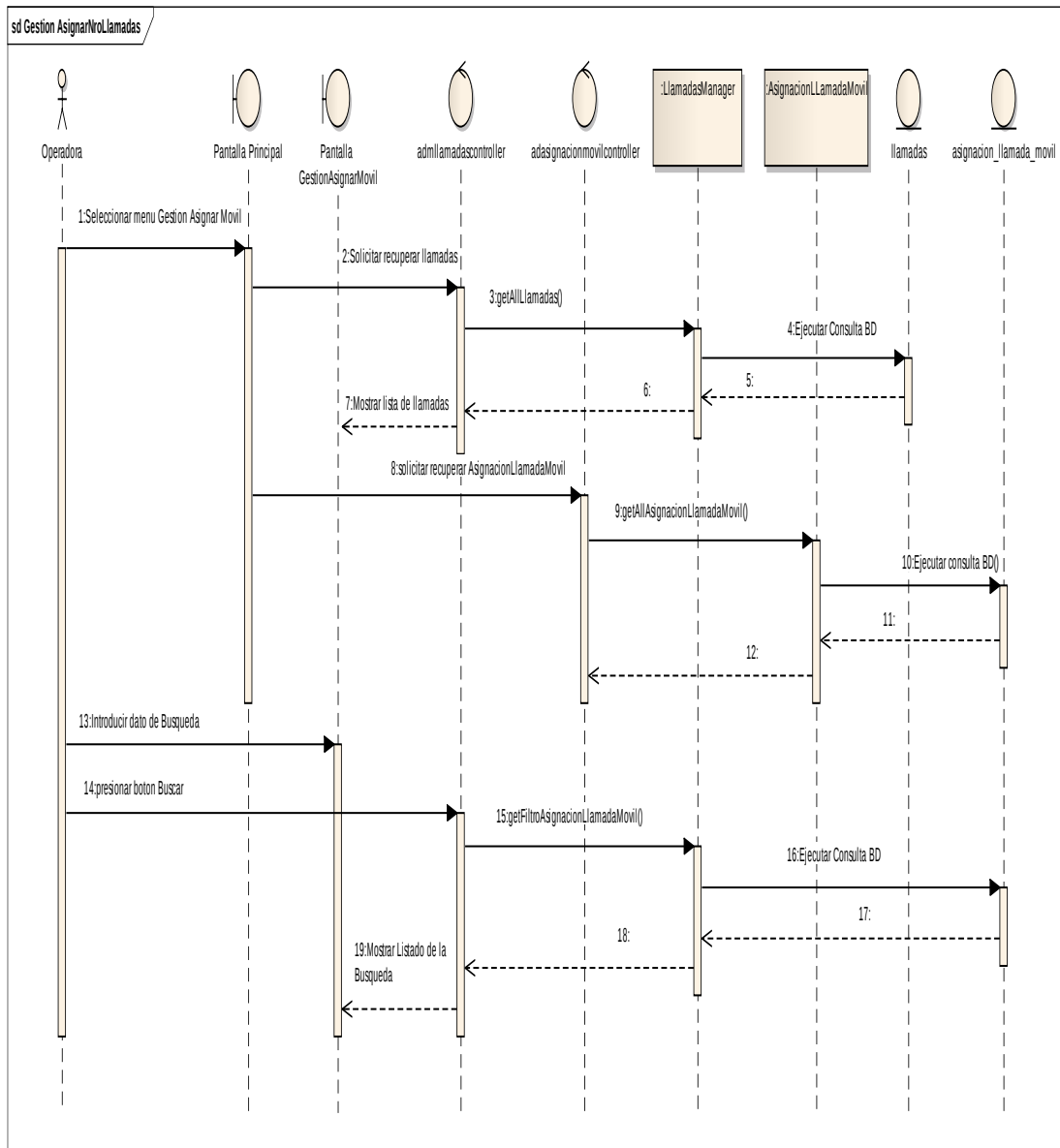


Figura 168 Diagrama Secuencia Gestión Asignar LlamadaMovil

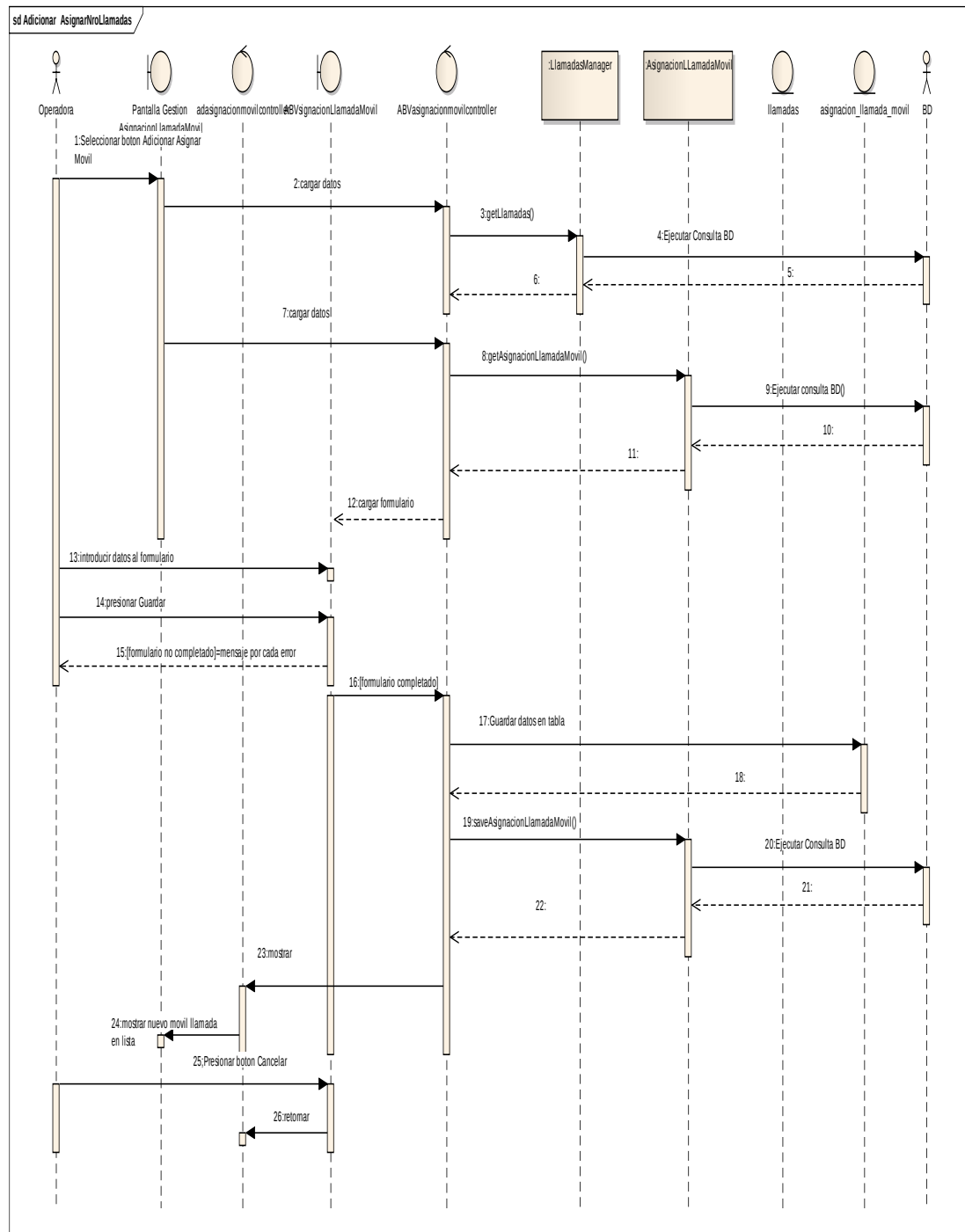


Figura 169 Diagrama Secuencia AdicionarLlamadamovil

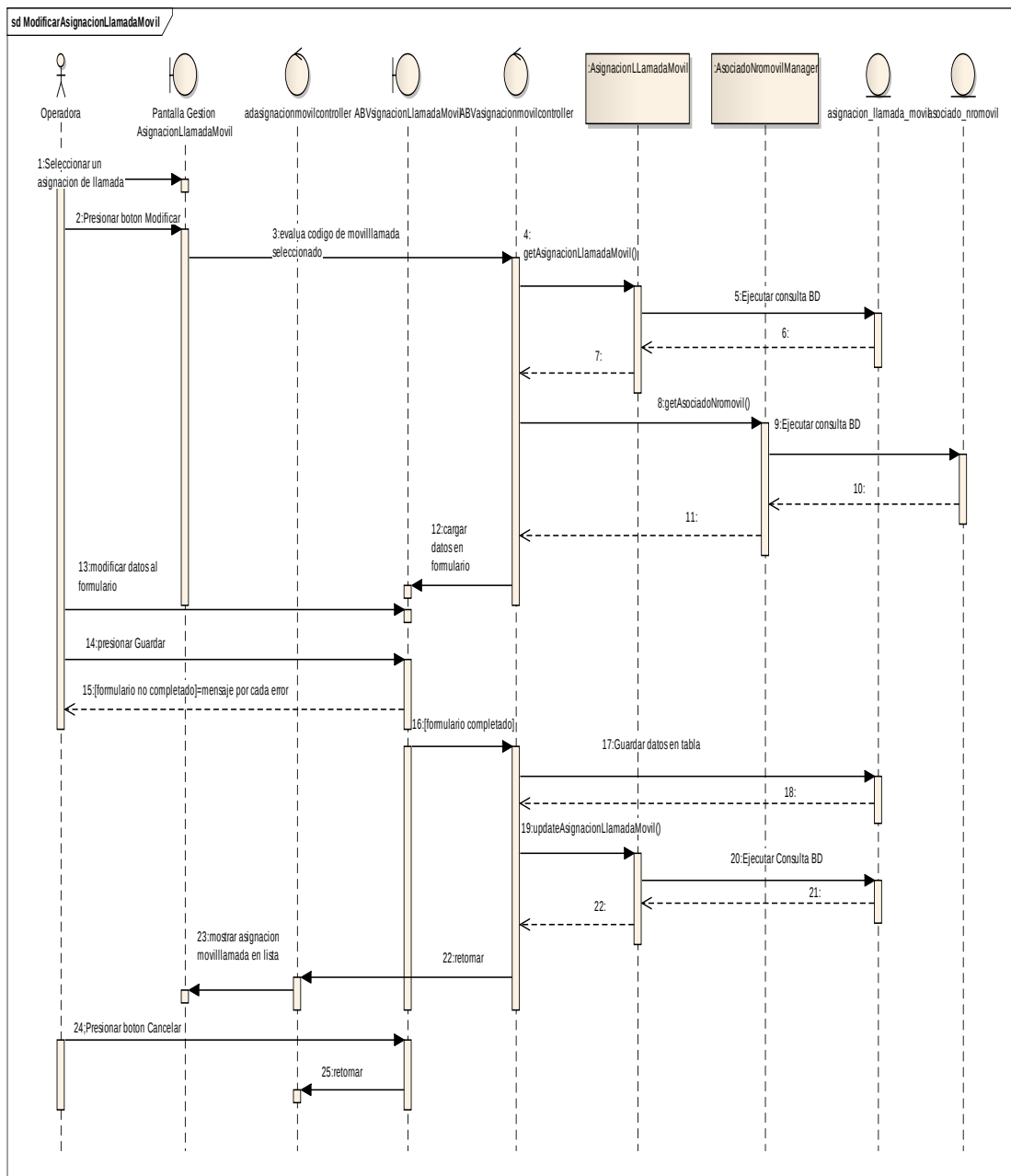


Figura 170 Diagrama Secuencia Modificar Llamadamovil

II.1.14. Diseño de Interfaces de Usuario

II.1.14.1. Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario tener una idea sobre las interfaces que proveerá el sistema.

II.1.14.1.1. Propósito

Presentar los prototipos de pantallas para que el usuario tenga una idea de la interfaz que se presentaran en el Sistema.

II.1.14.1.2. Alcance

Mostrar los Prototipos de pantallas, sujeto a modificaciones a los largo del desarrollo del sistema.

II.1.14.2. Prototipo de Pantallas

II.1.14.2.1. Pantallas: Inicio



ACCESO AL SISTEMA
RADIO MOVIL ANDALUZ

Login

Clave

GUARDAR

Figura 171 Pantalla: Ingreso de usuarios al sistema

II.1.14.2.2. Pantalla: Principal

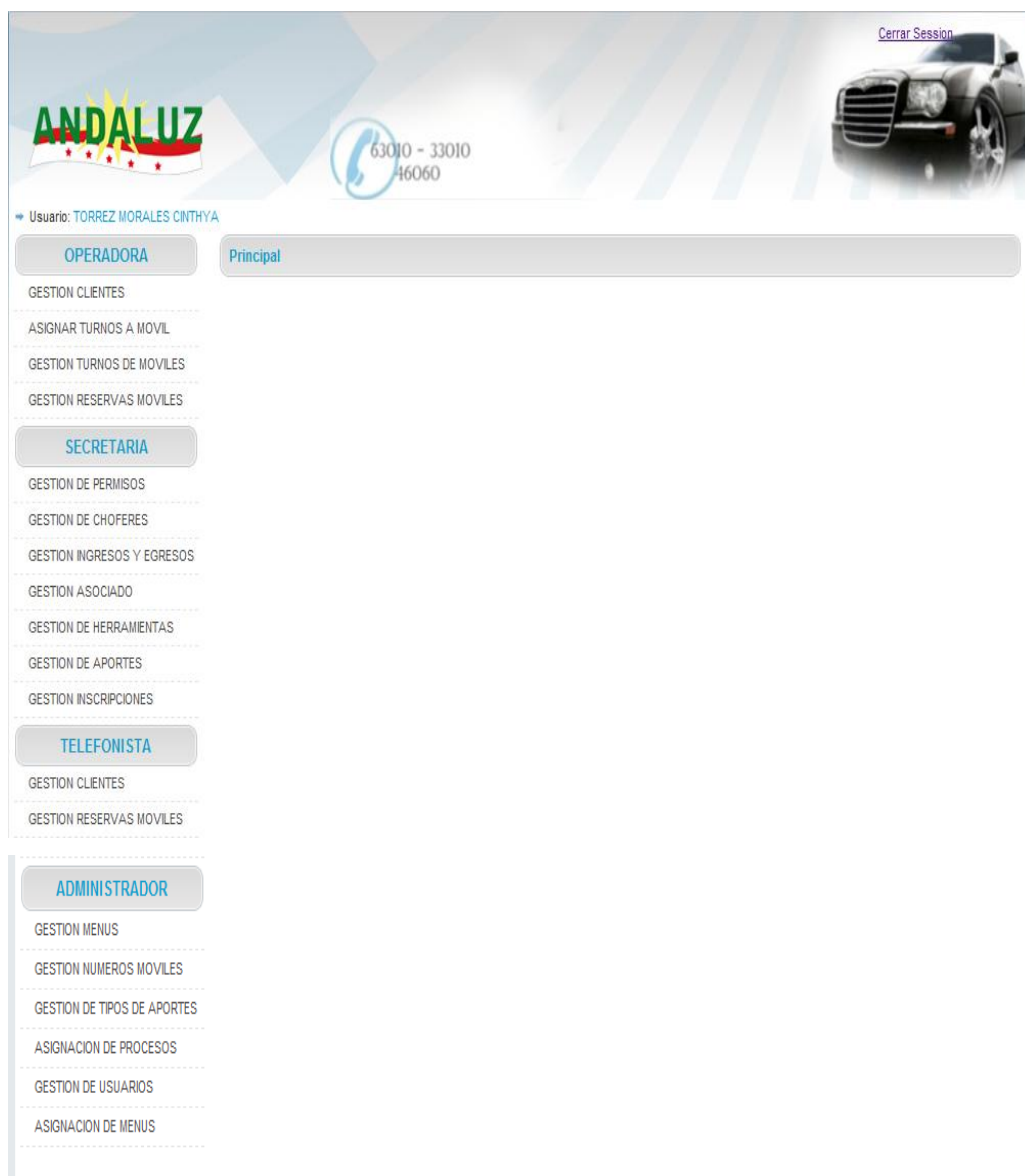


Figura 172 Pantalla: Principal

II.1.14.2.3. Pantallas: Modulo Administrador

II.1.14.2.3.1. Pantallas: Gestión Usuarios

Usuario: lanus garcia valentino

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

GESTION DE USUARIOS

FILTRAR

ACTIVOS BAJAS EJECUTAR

NRO	FOTO	APELLIDOS Y NOMBRES	ESTADO	A	B	M	PW	VER
1234567		CALAVI MENDEZ CARMEN	BAJA					
6543217		FARFAN BARRIOS YOVANA	ACTIVO					
7137693		lanus garcia valentino	ACTIVO					
7205548		TORREZ MORALES CINTHYA	ACTIVO					

1/1 10

Figura 173 Pantalla: Gestión Usuarios

II.1.14.2.3.2. Pantallas: Adicionar Usuarios

Principal

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADICIONAR USUARIO

CI

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Estado Civil

☒ SOLTERO/SOLTERA

☐ CASADO/CASADA

Fecha de Nacimiento

Foto

Email

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 174 Pantalla: Adicionar Usuario

II.1.14.2.3.3. Pantallas: Modificar Usuarios

Principal

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

MODIFICAR USUARIO

CI

1234567

Nombre

CARMEN

Apellido Paterno

CALAVI

Apellido Materno

MENDEZ

Estado Civil

☐ SOLTERO/SOLTERA

☒ CASADO/CASADA

Fecha de Nacimiento

2012-09-10

Foto Anterior

Foto

Email

carmen@hotmail.com

MODIFICAR **RETORNAR**

Figura 175 Pantalla: Modificar Usuario

II.1.14.2.3.4. Pantallas: Adicionar Usuarios

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

ADICIONAR USUARIO

CI

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Estado Civil

☒ SOLTERO/SOLTERA

☐ CASADO/CASADA

Fecha de Nacimiento

Foto

Examinar...

Email

GUARDAR

RETORNAR

Figura 176 Pantalla: Adicionar Usuarios

II.1.14.2.3.5. Pantallas: Ver Usuarios



ANDALUZ

63010 - 33010
46060

Usuario: **lanus garcia valentino**

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

DATOS DEL USUARIO



CI
1234567

Nombre
CALAVI MENDEZ CARMEN

Estado Civil

☐ SOLTERO/SOLTERA

☒ CASADO/CASADA

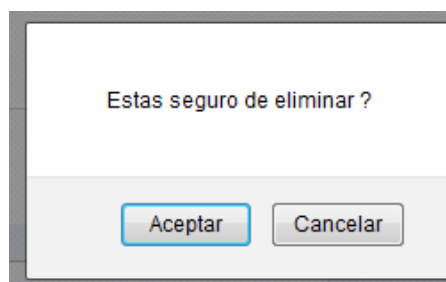
Fecha de Nacimiento
2012-09-10

Email
carmen@hotmail.com

IMPRIMIR RETORNAR

Figura 177 Pantalla: Ver Usuario

II.1.14.2.3.6. Pantallas: Borrar Usuarios



Estas seguro de eliminar ?

Aceptar Cancelar

Figura 178 Pantalla: Borrar Usuario

II.1.14.2.3.7. Pantallas: Gestión Menús

Usuario: lanus garcia valentino

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

Gestion de MENUS

FILTRAR

ACTIVOS BAJAS EJECUTAR

NRO	FOTO	NOMBRE DEL MENU	ESTADO	A	B	M	VER
1		ADMINISTRADOR	ACTIVO				
2		SECRETARIA	BAJA				
3		TELEFONISTA	ACTIVO				
4		OPERADORA	ACTIVO				

1/1 10

Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved
2012

Figura 179 Pantalla: Gestión Menús

II.1.14.2.3.8. Pantallas: Adicionar Menús

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

[Cerrar Session](#)

Usuario: lanus garcia valentino

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

ADICIONAR NUEVO MENU

Nombre

Ayuda

Logo

Examinar...

GUARDAR

RETORNAR

Figura 180 Pantalla: Adicionar Menú

II.1.14.2.3.9. Pantallas: Modificar Menús

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

[Cerrar Session](#)

Usuario: lanus garcia valentino

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

MODIFICAR DATOS DEL MENU

Nombre

SECRETARIA

Ayuda

AYUDA EN LA ADMINISTRACION DE REGISTROS,API

Logo Anterior

Logo

Examinar...

MODIFICAR

RETORNAR

ANDALUZ

Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved
2012

Figura 181 Pantalla: Modificar Menú

II.1.14.2.3.10. Pantallas: Borrar Menús

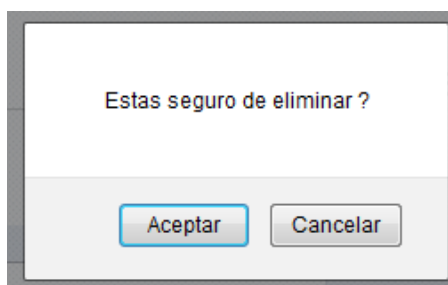


Figura 182 Pantalla: Borrar Menú

II.1.14.2.3.11. Pantallas: Gestión Números Móviles

Usuario: Ianus garcia valentino

Principal

GESTION DE NUMEROS MOVILES

FILTRAR

ACTIVOS BAJAS EJECUTAR

NRO	NUMERO MOVIL	DESCRIPCION	ESTADO	A	B	M
1	1	SOCIO	ACTIVO	+	×	🔍
2	2	SOCIO	ACTIVO	+	×	🔍
3	3	CENTRAL	BAJA	+	×	🔍
4	4	CENTRAL	BAJA	+	×	🔍
5	5	SOCIO	ACTIVO	+	×	🔍
6	40	SOCIO	BAJA	+	×	🔍
7	134	INQUILINO	ACTIVO	+	×	🔍

1/1 10

Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved 2012

Figura 183 Pantalla: Gestión NroMovil

II.1.14.2.3.12. Pantallas: Adicionar Números Móviles

The screenshot shows the 'ADICIONAR NUEVO NUMERO MOVIL' (Add New Mobile Number) screen. The interface includes a top header with the 'ANDALUZ' logo, a phone icon with the number '63010 - 33010 46060', and a 'Cerrar Sesión' (Logout) link. A sidebar on the left lists user roles: OPERADORA, ADMINISTRADOR, SECRETARIA, and TELEFONISTA, each with associated functions. The main content area has a title bar 'Principal' and a form titled 'ADICIONAR NUEVO NUMERO MOVIL'. The form contains two input fields: 'NroMovil' and 'Descripcion'. At the bottom of the form are two buttons: 'GUARDAR' (Save) and 'RETORNAR' (Return).

Figura 184 Pantalla: Adicionar NroMovil

II.1.14.2.3.13. Pantallas: Modificar Números Móviles

The screenshot shows the 'MODIFICAR NUMERO MOVIL' (Modify Mobile Number) screen. The interface is consistent with the previous screen, featuring the 'ANDALUZ' logo, phone icon, and 'Cerrar Sesión' link. The sidebar lists the same user roles and functions. The main content area has a title bar 'Principal' and a form titled 'MODIFICAR NUMERO MOVIL'. The form contains a single input field for 'Descripcion', which is pre-filled with the text 'SOCIO'. At the bottom of the form are two buttons: 'MODIFICAR' (Modify) and 'RETORNAR' (Return).

Figura 185 Pantalla: Modificar NroMovil

II.1.14.2.3.14. Pantalla: Gestión Backups

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION REPORTES

GESTION ASOCIADO

GESTION PUBLICACIONES

GESTION TIPOSAPORTES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION BACKUPS

ASIGNACION DE PROCESOS

TELEFONISTA

GESTION RESERVAS MOVILES

GESTION CLIENTES

GESTION DE BACKUPS

FECHA	UBICACION DEL ARCHIVO	USUARIO	A
2013-09-29	D:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 6.0\webapps\WebAlmacenCNS\WEB-INF\backups\backup29-09-2013	valentino	
2013-09-29	D:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 6.0\webapps\WebAlmacenCNS\WEB-INF\backups\backup29-09-2013	valentino	
2013-09-29	D:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 6.0\webapps\andaluz\WEB-INF\backups\backup29-09-2013	valentino	

1/1 10

Figura 186 Pantalla: Gestión Backups

II.1.14.2.3.15. Pantalla: Adicionar Backups

ADMINISTRACION

- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION MENUS
- GESTION DE USUARIOS
- ASIGNACION DE MENUS
- GESTION REPORTES
- GESTION ASOCIADO
- GESTION PUBLICACIONES
- GESTION TIPOSAPORTES
- GESTION INGRESOSEGRESOS
- GESTION BACKUPS

Principal

GENERAR BACKUP

USUARIO

CONTRASEÑA

Figura 187 Pantalla: Adicionar Backups

II.1.14.2.3.18. Pantallas: Gestión Asignación de Menús

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ASIGNACION MENU A USUARIOS

LISTA DE USUARIOS

FILTRAR

NRO	FOTO	APELLIDOS Y NOMBRES
1234567		CALAVI MENDEZ CARMEN
6543217		FARFAN BARRIOS YOVANA
7137693		Ianus garcia valentino
7205548		TORREZ MORALES CINTHYA

1/1 10

LISTA DE MENUS

FILTRAR

USUARIO Ianus garcia valentino

NRO	NOMBRE DEL MENU	A	B
1	ADMINISTRADOR		
2	SECRETARIA		
3	TELEFONISTA		
4	OPERADORA		

Figura 190 Pantalla: Asignación de Menús a Usuarios

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

SELECCION DE MENUES

FILTRAR

NRO	NOMBRE DEL MENU	CHECK
1	ADMINISTRADOR	☒
4	OPERADORA	☒
2	SECRETARIA	☒
3	TELEFONISTA	☒

1/1 15

GUARDAR

CANCELAR

Figura 190 Pantalla: Asignación de Menús a Usuarios

II.1.14.2.3.19. Pantallas: Gestión Asignación de Procesos





Usuario: [lanus garcia valentino](#)

OPERADORA
ADMINISTRADOR
SECRETARIA
TELEFONISTA

Principal

GESTION NUMEROS MOVILES
ASIGNACION DE MENUS
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION MENUS
GESTION DE USUARIOS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION ASOCIADO
GESTION CLIENTES
GESTION RESERVAS MOVILES

ASIGNACION PROCESOS A MENU

LISTA DE MENUS

FILTRAR

NRO	APELLIDOS Y NOMBRES
1	ADMINISTRADOR
2	SECRETARIA
3	TELEFONISTA
4	OPERADORA

1/1 10

LISTA DE PROCESOS

FILTRAR

MENU		SECRETARIA	
NRO	NOMBRE DEL PROCESO	A	B
7	GESTION ASOCIADO		
8	GESTION INSCRIPCIONES		


Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved
2012



Usuario: [lanus garcia valentino](#)

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

SELECCION DE PROCESOS

FILTRAR

NRO	NOMBRE DEL PROCESO	CHECK
1	GESTION DE USUARIOS	☐
2	ASIGNACION DE PROCESOS	☐
3	ASIGNACION DE MENUS	☐
4	GESTION MENUS	☐
5	GESTION CLIENTES	☐
6	GESTION NUMEROS MOVILES	☐
7	GESTION ASOCIADO	☒
8	GESTION INSCRIPCIONES	☒
9	GESTION RESERVAS MOVILES	☐

GUARDAR CANCELAR

Figura 191 Pantalla: Asignación de Procesos a Menús

II.1.14.2.3.20. Pantalla: Gestión Publicaciones

Usuario: lanus garcia valentino

SECRETARIA Principal

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION DE CHOFERES

GESTION DE PERMISOS

GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

GESTION PUBLICACIONES

GESTION ASOCIADO

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION DE PUBLICACIONES

FECHA INICIO	FECHA FINAL	NRO	CODRIS	FECHA	NOMBRE	TIPO	CONTENIDO	RESPONSABLE	ESTADO	A	M
		1	1	2013-12-04	CONVOCATORIA	1	para nuevos socios	lanus garcia valentino	NoPublicado		

Publicadas No **EJECUTAR**

1/1 10

Figura 192 Pantalla: Gestión Publicaciones

II.1.14.2.3.21. Pantalla: Adicionar Publicaciones

Usuario: lanus garcia valentino

SECRETARIA

- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE HERRAMIENTAS
- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION INGRESOSEGRESOS
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

- GESTION PUBLICACIONES
- GESTION ASOCIADO
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION TIPOSAPORTES
- GESTION INGRESOSEGRESOS
- GESTION MENUS
- GESTION DE USUARIOS
- ASIGNACION DE MENUS
- GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

OPERADORA

- GESTION ASIGNACION MOVIL
- GESTION INFORMES
- GESTION LLAMADAS

Principal

NUEVA PUBLICACION

Responsable
 Seleccione Responsable...

Tipo de Publicacion
 Noticias

Nombre

Contenido

```

</li> </div>
</ul>

```

Figura 193 Pantalla: Adicionar Publicaciones

II.1.14.2.3.22. Pantalla: Modificar Publicaciones

Usuario: lanus garcia valentino

SECRETARIA

- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE HERRAMIENTAS
- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION INGRESOSEGRESOS
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

- GESTION PUBLICACIONES
- GESTION ASOCIADO
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION TIPOSAPORTES
- GESTION INGRESOSEGRESOS
- GESTION MENUS
- GESTION DE USUARIOS
- ASIGNACION DE MENUS
- GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

OPERADORA

- GESTION ASIGNACION MOVIL
- GESTION INFORMES
- GESTION LLAMADAS

Principal

MODIFICAR PUBLICACION

Codigo
 \$solicitud.cod

Responsable
 valentino lanus garcia

Fecha de Publicacion
 2013-12-04

Nombre

Contenido

```

</li> </div>
</ul>

```

Figura 194 Pantalla: Modificar Publicaciones

II.1.13.2.4. Pantallas: Modulo Secretaria

II.1.13.2.4.1. Pantallas: Gestión Adicionar Aportes Diarios

Usuario: Ianus garcia valentino

SECRETARIA Principal

GESTION ASOCIADO
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION DE CHOFERES
GESTION DE PERMISOS
GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

GESTION PUBLICACIONES
GESTION ASOCIADO
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION TIPOSAPORTES
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION MENUS
GESTION DE USUARIOS
ASIGNACION DE MENUS
GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES
GESTION RESERVAS MOVILES

APORTES DIARIOS DEL ASOCIADO

9 3 CENTRAL 1

9 Ultima fecha cancelado 9

Fecha de Nacimiento : 9 9 2012-10-02 : 5.00
9 9 2012-10-03 : 5.00
9 9 2012-10-04 : 5.00
9 9 2013-05-04 : 5.00
9 9 2013-05-05 : 5.00

Aporte Diario

Fecha de Inicio
05/05/2013

Fecha de Final
[]

Monto
APORTE DIARIO SOCIO 2013-06-05 5
APORTE DIARIO INQUILINO 2013-05-05 6
APORTE MENSUAL SOCIO 2013-04-04 20

GUARDAR

Figura 195 Pantalla: Gestión Adicionar Aportes Diarios

II.1.13.2.4.2. Pantallas: Gestión Adicionar Aportes Diarios Mensuales

Usuario: Ianus garcia valentino

SECRETARIA

Principal

GESTION ASOCIADO

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION DE CHOFERES

GESTION DE PERMISOS

GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

GESTION PUBLICACIONES

GESTION ASOCIADO

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION TIPOS APORTES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

APORTES MENSUALES DEL ASOCIADO

Seleccione Nro Movil... 1

0 Ultima fecha cancelado 0

Fecha de Nacimiento :

Aporte MENSUAL

Fecha de Inicio

1/1/2000

Fecha de Final

Monto

APORTE DIARIO SOCIO 2013-06-05 5

APORTE DIARIO INQUILINO 2013-05-05 6

APORTE MENSUAL SOCIO 2013-04-04 20

GUARDAR

Figura 196 Pantalla: Gestión Adicionar Aportes Mensuales

II.1.13.2.4.3. Pantallas: Gestión Asociado

Usuario: lanus garcia valentino

OPERADORA

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

GESTION DE ASOCIADOS

FILTRAR

☒ ACTIVOS ☐ BAJAS

NRO MOVIL	TIPO ASOCIADO	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	ESTADO	A	B	M
1 SOCIO	SOCIO	ASDF	asdfd	154545	ACTIVO	+	-	
3 CENTRAL	INQUILINO	ASDF	asdf	1111	ACTIVO	+	-	
3 CENTRAL	SOCIO	JORGE	av beni barrio el carmen	6645830	BAJA	+	-	

1/1 10

Radio Movil Andalus. All Rights Reserved
2012

Figura 197 Pantalla: Gestión Asociado

II.1.13.2.4.4. Pantallas: Adicionar Asociado

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADICIONAR ASOCIADO

CI

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Foto

Direccion

Telefono Particular

Seleccionar Tipo Asociado

Seleccionar Numero de Movil

Estado

PAGO DE INSCRIPCION

Tipo Pago

Monto

Detalle

Nro Recibo

 **ANDALUZ**

Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved
2012

Figura 198 Pantalla: Adicionar Asociado

II.1.13.2.4.5. Pantallas: Modificar Asociado

The screenshot displays a web application interface for modifying an associated person. The layout consists of a sidebar on the left and a main content area on the right.

Sidebar:

- OPERADORA** (highlighted)
- ADMINISTRADOR**
- GESTION NUMEROS MOVILES
- ASIGNACION DE MENUS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION MENUS
- GESTION DE USUARIOS
- SECRETARIA**
- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION ASOCIADO
- TELEFONISTA**
- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

Main Content Area:

Principal

MODIFICAR ASOCIADO

CI
444444

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Direccion

Telefono Particular

Seleccionar Tipo Asociado

Seleccionar Numero de Movil

Estado

Buttons:

Figura 199 Pantalla: Modificar Asociado

II.1.13.2.4.6. Pantallas: Gestión Asociado

ANDALUZ

63010 - 33010 46060

Usuario: ianús garcía valentino

SECRETARIA

- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE HERRAMIENTAS
- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION INGRESOS/EGRESOS
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

- GESTION PUBLICACIONES
- GESTION ASOCIADO
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION TIPOS/PORTES
- GESTION INGRESOS/EGRESOS
- GESTION MENUS
- GESTION DE USUARIOS
- ASIGNACION DE MENUS
- GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

OPERADORA

- GESTION ASIGNACION MOVIL

Principal

DATOS DEL USUARIO

CI
1234567

Nombre
CALAVI MENDEZ CARMEN

Estado Civil
☐ SOLTERO/SOLTERA
☒ CASADO/CASADA

Fecha de Nacimiento
2012-09-10

Email
carmen@hotmail.com

IMPRIMIR RETORNAR

Figura 200 Pantalla: Ver Asociado

II.1.13.2.4.7. Pantallas: Gestión Incripciones

ANDALUZ

63010 - 33010 46060

Usuario: ianús garcía valentino

ADMINISTRADOR

- GESTION DE TIPOS DE APORTES
- ASIGNACION DE MENUS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION DE USUARIOS
- GESTION MENUS

SECRETARIA

- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE HERRAMIENTAS

OPERADORA

- GESTION CLIENTES
- GESTION TURNOS DE MOVILES
- GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

GESTION DE PAGOS DE INSCRIPCIONES

FILTRAR

☒ ACTIVOS ☐ BAJAS **EJECUTAR**

NOMBRE	FECHA	MONTO	TIPO PAGO	A
ASDF	2012-09-12	800.00	CONTADO	
ASDF	2012-09-12	800.00	CONTADO	
FABIAN	2012-10-29	200.00	CUOTAS	+
JORGE	2012-09-12	800.00	CONTADO	
JUAN	2012-09-19	800.00	CONTADO	
LUIS	2012-10-27	800.00	CONTADO	
RUBEN	2012-10-28	400.00	CUOTAS	+
SSS	2012-10-27	800.00	CONTADO	

1/1 10

Figura 201 Pantalla: Gestión Pagos Incripción299

II.1.13.2.4.8. Pantalla: Figura Gestión Pagos Inscripción



The screenshot displays a web application interface for the 'ANDALUZ' system. The header includes the 'ANDALUZ' logo, a phone icon with the number '63010 - 33010 46060', and a car image. The user is identified as 'Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA'. The left sidebar lists various management functions under three roles: ADMINISTRADOR, SECRETARIA, and OPERADORA. The main content area shows the 'REGISTRAR CUOTA DE PAGO DE INSCRIPCION' form, which includes fields for 'Nombre Completo', 'Total Pagado', 'Total Deuda', 'Monto', 'Detalle', and 'Nro Recibo'. The form is titled 'Formulario de Registro' and has 'GUARDAR' and 'RETORNAR' buttons at the bottom.

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR

- GESTION DE TIPOS DE APORTES
- ASIGNACION DE MENUS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION DE USUARIOS
- GESTION MENUS

SECRETARIA

- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE HERRAMIENTAS

OPERADORA

- GESTION CLIENTES
- GESTION TURNOS DE MOVILES
- GESTION RESERVAS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

REGISTRAR CUOTA DE PAGO DE INSCRIPCION

Formulario de Registro

Nombre Completo
FABIAN MOLINA MENDEZ

Total Pagado
200.00

Total Deuda
600.0

PAGO DE INSCRIPCION

Monto

Detalle

Nro Recibo

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 202 Pantalla: Adicionar Pagos Inscripción

II.1.13.2.4.9. Pantallas: Gestión Choferes



Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR

- GESTION DE TIPOS DE APORTES
- ASIGNACION DE MENUS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION DE USUARIOS
- GESTION MENUS

SECRETARIA

- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE CHOFERES

OPERADORA

- GESTION CLIENTES
- GESTION TURNOS DE MOVILES
- GESTION RESERVAS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

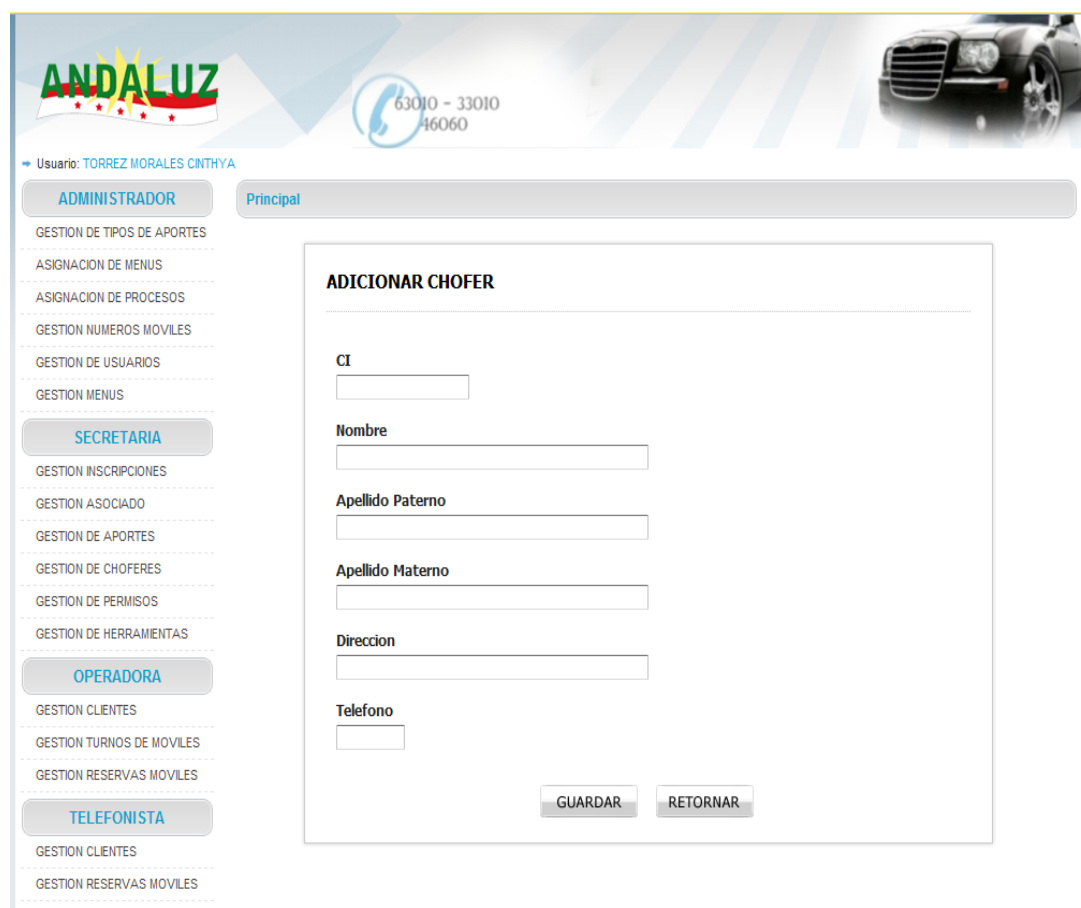
GESTION DE CHOFERES

NOMBRE	TELEFONO	DIRECCION	ESTADO	A	B	M	MOVILES
LUIS ESPINOZA CLAURE	6658541	B/ LOS CHAPACOS N° 584	BAJA				

10

Figura 203 Pantalla: Gestión Chofer

II.1.13.2.4.10. Pantallas: Adicionar Choferes



Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR

- GESTION DE TIPOS DE APORTES
- ASIGNACION DE MENUS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION DE USUARIOS
- GESTION MENUS

SECRETARIA

- GESTION INSCRIPCIONES
- GESTION ASOCIADO
- GESTION DE APORTES
- GESTION DE CHOFERES
- GESTION DE PERMISOS
- GESTION DE HERRAMIENTAS

OPERADORA

- GESTION CLIENTES
- GESTION TURNOS DE MOVILES
- GESTION RESERVAS MOVILES

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES
- GESTION RESERVAS MOVILES

Principal

ADICIONAR CHOFER

CI

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Direccion

Telefono

GUARDAR RETORNAR

Figura 204 Pantalla: Adicionar Chofer

II.1.13.2.4.11. Pantallas: Modificar Choferes

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

[Cerrar Sesión](#)

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR

Principal

GESTION DE TIPOS DE APORTES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION DE USUARIOS

GESTION MENUS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

GESTION DE APORTES

GESTION DE CHOFERES

GESTION DE PERMISOS

GESTION DE HERRAMIENTAS

OPERADORA

GESTION CLIENTES

GESTION TURNOS DE MOVILES

GESTION RESERVAS MOVILES

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

MODIFICAR CHOFER

CI
4145464

Nombre
LUIS

Apellido Paterno
ESPINOZA

Apellido Materno
CLAURE

Direccion
B/ LOS CHAPACOS Nº 584

Telefono Particular
6658541

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 206 Pantalla: Modificar Chofer

II.1.13.2.4.12. Pantallas: Adicionar Herramientamovil

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

[Cerrar Sesión](#)

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR

Principal

GESTION DE TIPOS DE APORTES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION DE USUARIOS

GESTION MENUS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

GESTION DE APORTES

GESTION DE CHOFERES

OPERADORA

GESTION CLIENTES

GESTION TURNOS DE MOVILES

GESTION RESERVAS MOVILES

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

ADICIONAR MOVIL A CHOFER

Nombre del Chofer
LUIS ESPINOZA CLAURE

Seleccionar Nro. Movil
Seleccione Nro. Movil...

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 205 Pantalla: Adicionar Herramientamovil

II.1.13.2.4.13. Pantallas: Ver Chofer

SECRETARIA Principal

GESTION ASOCIADO
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION DE CHOFERES
GESTION DE PERMISOS
GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR
GESTION PUBLICACIONES
GESTION ASOCIADO
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION TIPOSAPORTES
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION MENUS
GESTION DE USUARIOS
ASIGNACION DE MENUS
GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

DATOS DEL CHOFER

CI
7137693

Nombre
Janus Garcia Valentino

Estado Civil
☒ SOLTERO/SOLTERA
☐ CASADO/CASADA

Fecha de Nacimiento
1989-12-12

Email
valentino@hotmail.com

IMPRIMIR RETORNAR

Figura 207 Pantalla: Ver Chofer

II.1.13.2.4.14. Pantallas: Gestión Herramientas

ANDALUZ 63010 - 33010 46060

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR Principal

GESTION DE HERRAMIENTAS DE TRABAJOS

FILTRAR

☒ ACTIVOS ☐ BAJAS **EJECUTAR**

PLACA	ASOCIADO	TIPO	MODELO	A	B	M
7844CCC	JUAN PEREZ CASTILLO	VAGONETA	2011			
7844CCC	ASDF ADSF AF	VAGONETA	2012			

1/1 10

Figura 208 Pantalla: Gestión Herramientas

II.1.13.2.4.15. Pantallas: Adicionar Herramientas

The screenshot shows a web application interface with a sidebar menu on the left and a main content area. The sidebar menu is organized into four sections: ADMINISTRADOR, SECRETARIA, OPERADORA, and TELEFONISTA. The ADMINISTRADOR section includes options like GESTION DE TIPOS DE APORTES, ASIGNACION DE MENUS, and GESTION MENUS. The SECRETARIA section includes GESTION INSCRIPCIONES, GESTION ASOCIADO, and GESTION DE HERRAMIENTAS. The OPERADORA section includes GESTION CLIENTES, GESTION TURNOS DE MOVILES, and GESTION RESERVAS MOVILES. The TELEFONISTA section includes GESTION CLIENTES. The main content area is titled 'Principal' and contains a form titled 'ADICIONAR HERRAMIENTA DE TRABAJO'. The form has the following fields: 'Seleccionar Nro. Movil' (a dropdown menu with 'Seleccione Nro. Movil...' as the placeholder), 'Placa' (a text input field), 'Modelo' (a text input field), 'Tipo' (a text input field), 'Color' (a text input field), and 'Estado' (a dropdown menu with 'ACTIVO' as the selected option). At the bottom right of the form are two buttons: 'GUARDAR' and 'RETORNAR'.

Figura 209 Pantalla: Adicionar Herramientas

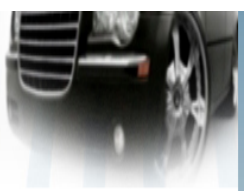
II.1.13.2.4.16. Pantallas: Modificar Herramientas

The screenshot shows the same web application interface as Figure 209, but with the 'MODIFICAR HERRAMIENTA DE TRABAJO' form displayed. The sidebar menu remains the same. The main content area is titled 'Principal' and contains the 'MODIFICAR HERRAMIENTA DE TRABAJO' form. The form has the following fields: 'Asociado' (a text input field containing '\$Datos.asociado.nombre \$Datos.asociado.ap \$Datos.asociado.am'), 'Placa' (a text input field containing '7844CCC'), 'Modelo' (a text input field containing '2012'), 'Tipo' (a text input field containing 'VAGONETA'), 'Color' (a text input field containing 'NEGRO'), and 'Estado' (a dropdown menu with 'INACTIVO' as the selected option). At the bottom right of the form are two buttons: 'GUARDAR' and 'RETORNAR'.

Figura 210 Pantalla: Modificar Herramientas

II.1.13.2.4.17. Pantallas: Gestión Ingresos y Egresos





Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

SECRETARIA

Principal

GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION DE CHOFERES
GESTION DE PERMISOS
GESTION DE APORTES
GESTION INGRESOS Y EGRESOS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA
GESTION RESERVAS MOVILES
GESTION CLIENTES
ADMINISTRADOR
GESTION DE TIPOS DE APORTES
ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION DE INGRESOS Y EGRESOS

FECHA INICIO

FECHA FINAL

EJECUTAR

CODRES	FECHA	DESCRIPCION	TIPO	MONTO	NRO RECIBO	RESPONSABLE	A	B
2	2012-11-04	compra de material	egreso	150	1144	lanus garcia valentino	+	x
3	2012-11-04	pagos de multas	ingreso	1500	1145	lanus garcia valentino	+	x
4	2012-11-05	pagos de inscripcion	ingreso	2000	1146	lanus garcia valentino	+	x
5	2012-11-05	pagos cuotas diarias	ingresos	2500	1147	lanus garcia valentino	+	x

1/1
10

Figura 211 Pantalla: Gestión IngresosEgresos

II.1.13.2.4.18. Pantallas: Adicionar Ingresos y Egresos

REGISTRO INGRESOS Y EGRESOS

Fecha:

Responsable:

Descripción:

Tipo:

Monto:

Nro Recibo:

GUARDAR **CANCELAR**

Figura 212 Pantalla: Adicionar IngresosEgresos

II.1.13.2.4.19. Pantallas: Gestión Multas

GESTION DE MULTAS

FILTRAR ☒ ACTIVOS ☐ BAJAS **EJECUTAR**

NRO MOVIL	FECHA	TIPO MULTA	ESTADO	TIPO PAGO		A	B	M
						+		
1 SOCIO	2013-03-15	TURNO IRREGULAR	CUMPLIDO	POR MONTO	250.00	+	+	
1 SOCIO	2013-03-26	FALTA REUNION	CUMPLIDO	POR HORAS	18	+	+	
1 SOCIO	2013-03-26	TURNO IRREGULAR	INCUMPLIDO	POR MONTO	100.00	+	+	
3 CENTRAL	2013-03-15	FALTA REUNION	CUMPLIDO	POR HORAS	24	+	+	

1/1 10

Figura 213 Pantalla: Gestión Multas

II.1.13.2.4.20. Pantallas: Adicionar Multas

SECRETARIA

ACION ASOCIADO

ACION DE APORTES

ACION DE HERRAMIENTAS

ACION INSCRIPCIONES

ACION INGRESOSEGRESOS

ACION DE CHOFERES

ACION DE PERMISOS

ACION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

ACION PUBLICACIONES

ACION ASOCIADO

ASIGNACION DE PROCESOS

ACION TIPOSAPORTES

ACION INGRESOSEGRESOS

ACION MENUS

ACION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

ACION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

ACION CLIENTES

Principal

function cargaComboTipo(){ }

ADICIONAR MULTA

Seleccionar Movil

Seleccione Movil...

Seleccionar Categoria Multa

Seleccione Categoria Multa...

Seleccionar Tipo Multa

Seleccione Tipo Multa...

Tipo Pago Castigo

Seleccione Tipo Pago Castigo...

Pago Castigo por Monto

Pago Castigo por Horas

GUARDAR

RETORNAR

Figura 214 Pantalla: Adicionar Multas

II.1.13.2.4.21. Pantallas: Modificar Multas

SECRETARIA

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION DE CHOFERES

GESTION DE PERMISOS

GESTION DE MULTAS

ADMINISTRADOR

GESTION PUBLICACIONES

GESTION ASOCIADO

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION TIPOSAPORTES

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION NUMEROS MOVILES

TELEFONISTA

MODIFICAR MULTA

Numero de Movil

3 CENTRAL

Categoria de Multa

GRAVES

Tipo de Multa

INSULTO A SOCIO

Tipo Pago Castigo

HORAS

Pago Castigo por Monto

Pago Castigo por Horas

MODIFICAR

RETORNAR

Figura 215 Pantalla: Modificar Multas

II.1.13.2.4.22. Pantallas: Adicionar pagoMultas

GESTION ASOCIADO
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION DE CHOFERES
GESTION DE PERMISOS
GESTION DE MULTAS
ADMINISTRADOR
GESTION PUBLICACIONES
GESTION ASOCIADO
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION TIPOSAPORTES

PAGO DE MULTA

Numero de Movil
3 CENTRAL

Categoria de Multa
GRAVES

Tipo de Multa
INSULTO A SOCIO

Pago Castigo por Horas
122

GUARDAR

RETORNAR

Figura 216 Pantalla: Adicionar pagoMultas

II.1.13.2.4.23. Pantallas: Gestión Permisos




[Cerrar Session](#)

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

ADMINISTRADOR
Principal

GESTION DE PERMISOS DE MOVILES

NOMBRE	MOVIL	CONCEPTO	FECHA	A	B	M
SSS SSS	4	CHOQUE DE MOVILIDAD	2012-10-29 - 2012-10-31			
ASDF ASDF	3	ENFERMEDAD	2012-10-02 - 2012-10-31			

Figura 217 Pantalla: Gestión Permisos

II.1.13.2.4.24. Pantalla: Adicionar Permisos

ADICIONAR PERMISO

Concepto

Fecha de Inicio

Fecha de Final

Seleccionar Nro. Movil

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 218 Pantalla: Adicionar Permisos

II.1.13.2.4.25. Pantallas: Modificar Permisos

MODIFICAR PERMISO

Concepto

Fecha de Inicio

Fecha de Final

Nro. Movil

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 219 Pantalla: Modificar Permisos

II.13.2.5. Pantallas: Modulo Telefonista

II.13.2.5.1. Pantalla: Gestión Clientes

Usuario: lanus garcia valentino

Principal

GESTION DE CLIENTES

FILTRAR

☒ ACTIVOS ☐ BAJAS

NRO	NOMBRE DE CLIENTE	DIRECCION	TELEFONO	ESTADO	A	B	M	VER
1	VXFVX	VCXVCXV	4242544	ACTIVO				
2	FLIA. TORREZ	B. EL CARMEN	6669821	ACTIVO				
3	PUNTO DE ENCUENTRO	CALLE MENDEZ	6698741	ACTIVO				
4	SRA. ROSIO OCAIPO	CALLE GRAL TRIGO	534535	ACTIVO				

1/1 10

Figura 220 Diagrama Gestión Clientes

II.13.2.5.2. Pantalla: Adicionar Clientes

The screenshot shows a web application interface for adding a new client. On the left is a vertical sidebar with a menu. The top of the sidebar has three buttons: 'OPERADORA' (highlighted in blue), 'ADMINISTRADOR', and 'TELEFONISTA'. Below these are several menu items: 'GESTION NUMEROS MOVILES', 'ASIGNACION DE MENUS', 'ASIGNACION DE PROCESOS', 'GESTION MENUS', 'GESTION DE USUARIOS', 'GESTION INSCRIPCIONES', 'GESTION ASOCIADO', 'GESTION CLIENTES', and 'GESTION RESERVAS MOVILES'. The main content area has a top bar with 'Principal' and a title 'ADICIONAR CLIENTE'. The form contains a dropdown menu 'Seleccionar Tipo de Clientes' with 'FAMILIA' selected, and three text input fields for 'Nombre', 'Direccion', and 'Telefono'. At the bottom right are two buttons: 'GUARDAR' and 'RETORNAR'.

OPERADORA Principal

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADICIONAR CLIENTE

Seleccionar Tipo de Clientes
FAMILIA

Nombre

Direccion

Telefono

GUARDAR RETORNAR

Figura 221 Pantalla: Adicionar Clientes

II.13.2.5.3. Pantalla: Modificar Clientes

The screenshot shows a web application interface for modifying an existing client. The layout is identical to the previous form, but the title is 'MODIFICAR CLIENTE'. The 'Nombre' field is pre-filled with 'FLIA. TORREZ'. The 'GUARDAR' button is replaced by a 'MODIFICAR' button. The sidebar and top bar are the same as in the previous figure.

OPERADORA Principal

ADMINISTRADOR

GESTION NUMEROS MOVILES

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

GESTION DE USUARIOS

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

MODIFICAR CLIENTE

Seleccionar Tipo de Cliente
FAMILIA

Nombre
FLIA. TORREZ

Direccion

Telefono

MODIFICAR RETORNAR

Figura 222 Pantalla: Modificar Clientes

II.13.2.5.4. Pantalla: Borrar Clientes

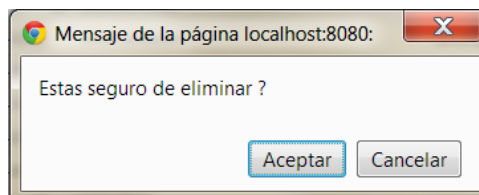


Figura 223 Pantalla: Borrar Clientes

II.13.2.5.5. Pantalla: Gestión Llamadas

[Cerrar Session](#)





Usuario: [lanus garcia valentino](#)

SECRETARIA

GESTION DE PERMISOS

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION DE MULTAS

GESTION DE CHOFERES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOSEGRESOS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION DE USUARIOS

GESTION TIPOSAPORTES

GESTION PUBLICACIONES

Principal

GESTION DE LLAMADAS

FECHA INICIO

FECHA FINAL

☒ Finalizadas
 ☐ Pendientes

EJECUTAR

NRO	FECHA	HORA	CLIENTE	RESPONSABLE	TIPO	ESTADO	A	B	V
1	2013-10-10	\$IlistaTabla.hora	SRA. ROSIO OCAMPO	lanus garcia valentino	NORMAL	Cancelado	+	-	
2	2013-03-21	\$IlistaTabla.hora	PUNTO DE ENCUENTRO	lanus garcia valentino	NORMAL	Cancelado	+	-	
3	2013-03-29	11:34:04	CHINGOS	TORREZ MORALES CINTHYA	NORMAL	Finalizado	+	-	
4	2013-03-29	11:46:50	XXX	TORREZ MORALES CINTHYA	NORMAL	Finalizado	+	-	
5	2013-04-01	10:29:03	LA BIFURCADA	lanus garcia valentino	PEDIDO	Cancelado	+	-	
6	2013-09-06	06:03:31	FLIA. TORREZ	lanus garcia valentino	NORMAL	Finalizado	+	-	
7	2013-09-06	18:42:19	FLIA. TORREZ	lanus garcia valentino	PEDIDO	Cancelado	+	-	
8	2013-09-06	19:42:17	SADASDF	lanus garcia valentino	NORMAL	Cancelado	+	-	

Figura 224 Pantalla: Gestión Llamadas

II.13.2.5.6. Pantalla: Adicionar Llamadas

SECRETARIA

GESTION DE PERMISOS

GESTION INGRESOS/EGRESOS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION DE MULTAS

GESTION DE CHOFERES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOS/EGRESOS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION DE USUARIOS

GESTION TIPOS APORTES

GESTION PUBLICACIONES

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION ASOCIADO

OPERADORA

GESTION ASIGNACION MOVIL

GESTION INFORMES

GESTION LLAMADAS

Principal

REGISTRO DE LLAMADAS

Seleccionar Tipo Llamada
NORMAL

Adicionar Nuevo Cliente
Adicionar

Seleccionar Cliente
Seleccione al Cliente...

Descripcion

Direccion del Cliente

Barrio

Calle

Nº de Casa

Telefono

Cantidad Movil
1

GUARDAR CANCELAR

Figura 225 Pantalla: Adicionar Llamadas

II.13.2.5.7. Pantalla: Cancelar Clientes

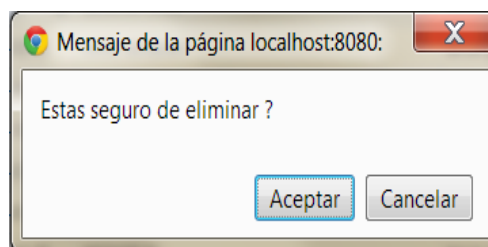


Figura 226 Pantalla: Cancelar Llamadas

II.13.2.5.8. Pantalla: Ver Llamadas

SECRETARIA
 GESTION DE PERMISOS
 GESTION INGRESOS/EGRESOS
 GESTION INSCRIPCIONES
 GESTION DE APORTES
 GESTION DE HERRAMIENTAS
 GESTION DE MULTAS
 GESTION DE CHOFERES
 GESTION ASOCIADO
TELEFONISTA
 GESTION CLIENTES
 GESTION RESERVAS MOVILES
ADMINISTRADOR

Principal
VER DE LLAMADAS

Tipo Llamada
 NORMAL

Cliente
 SADASDF

Direccion

CANCELAR

Barrio
 FGFGGD

Calle
 DFDDG

Figura 227 Pantalla: Ver Llamadas

II.13.2.5.9. Pantalla: Gestión Reservas Móviles

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA
TELEFONISTA
 GESTION CLIENTES
 GESTION RESERVAS MOVILES
OPERADORA
SECRETARIA
 GESTION INSCRIPCIONES
 GESTION ASOCIADO
ADMINISTRADOR
 GESTION MENUS
 GESTION NUMEROS MOVILES
 GESTION DE USUARIOS
 ASIGNACION DE MENUS
 ASIGNACION DE PROCESOS

Principal
GESTION DE RESERVAS DE MOVILES

FECHA INICIO

FECHA FINAL

☒ Finalizadas ☐ Pendientes

EJECUTAR

NRO	CODRES	FECHA	CLIENTE	RESPONSABLE	ESTADO	A	B	VER
1	1	2012-08-10	FLIA. TORREZ	lanus garcia valentino	Finalizado			
2	2	2012-09-10	PUNTO DE ENCUENTRO	lanus garcia valentino	Pendiente			
3	3	2012-02-11	SRA. ROSIO OCAIMPO	lanus garcia valentino	Pendiente			
4	4	2012-03-12	SRA. ROSIO OCAIMPO	lanus garcia valentino	Finalizado			

1/1 10

Radio Movil Andaluz. All Rights Reserved
2012

Figura 228 Pantalla: Gestión Reservas

II.13.2.5.10. Pantalla: Adicionar Reservas

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

TELEFONISTA

Principal

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

OPERADORA

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

ADMINISTRADOR

GESTION MENUS

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

REGISTRO RESERVAS MOVILES

Fecha

Responsable

TORREZ MORALES CINTHYA

Seleccionar Cliente

FLIA. TORREZ

Direccion

Descripcion

GUARDAR

CANCELAR

Figura 229 Pantalla: Adicionar Reservas

II.13.2.5.11. Pantalla: Modificar Reservas

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

Usuario: TORREZ MORALES CINTHYA

TELEFONISTA

Principal

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

OPERADORA

SECRETARIA

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION ASOCIADO

ADMINISTRADOR

GESTION MENUS

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION DE MENUS

ASIGNACION DE PROCESOS

DETALLE DE RESERVAS MOVILES

Fecha

2012-09-10

Codigo

2

Cliente

PUNTO DE ENCUENTRO

Responsable

valentino lanus garcia

Direccion

adasda

Descripcion

dasdadadasda

IMPRIMIR

RETORNAR

Figura 230 Pantalla: Modificar Reservas

II.13.2.5.12. Pantalla: Ver Reservas

Usuario: lanus garcia valentino

SECRETARIA

GESTION DE PERMISOS
GESTION INGRESOS/EGRESOS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION DE MULTAS
GESTION DE CHOFERES
GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES
GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOS/EGRESOS
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION MENUS
ASIGNACION DE MENUS
GESTION DE USUARIOS
GESTION TIPOS/PORTES
GESTION PUBLICACIONES
GESTION NUMEROS MOVILES
GESTION ASOCIADO

OPERADORA

GESTION ASIGNACION MOVIL
GESTION INFORMES
GESTION LLAMADAS

Principal

DETALLE DE RESERVAS MOVILES

Fecha
2013-09-02

Codigo
12

Cliente
CELIAAAAAAAAAAAAA

Responsable
valentino lanus garcia

Direccion
GFGFGH

Descripcion
GFHFHG

Cantidad de Moviles
10

IMPRIMIR RETORNAR

Figura 231 Pantalla: Ver Reservas

II.13.2.5.13. Pantalla: Borrar Reservas

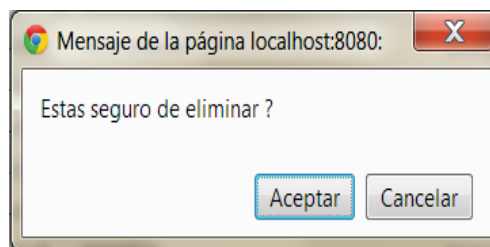


Figura 232 Pantalla: Borrar Reservas

II.1.13.2.6.Pantallas: Modulo Operadora

II.13.2.6.1. Pantalla: Gestión Informes

ANDALUZ

63010 - 33010
46060

Cerrar Session

Usuario: Ianus garcia valentino

SECRETARIA

Principal

GESTION DE PERMISOS

GESTION INGRESOSEGRESOS

GESTION INSCRIPCIONES

GESTION DE APORTES

GESTION DE HERRAMIENTAS

GESTION DE MULTAS

GESTION DE CHOFERES

GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES

GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOSEGRESOS

ASIGNACION DE PROCESOS

GESTION MENUS

ASIGNACION DE MENUS

GESTION DE USUARIOS

GESTION TIPOSAPORTES

GESTION PUBLICACIONES

GESTION NUMEROS MOVILES

GESTION ASOCIADO

OPERADORA

GESTION DE INFORMES POR DENUNCIAS

FECHA INICIO

FECHA FINAL

EJECUTAR

CODRES	FECHA	DESCRIPCION	TIPO DE DENUNCIA	NROMOVIL	RESPONSABLE	TURNO	A
1	2010-02-12	mintio ubicacion	CLIENTE	125	Ianus garcia valentino	TARDE	+
2	2012-10-03	incremento de tarifa a cliente fila cortez	CLIENTE	14	Ianus garcia valentino	TARDE	+
8	2013-10-24	descripcion	CLIENTE	5	Ianus garcia valentino	TARDE	+
9	2013-03-19	GFGFDGDG	ASOCIADO	115	Ianus garcia valentino	MANANA	+
10	2013-03-31	CCCCCC	ASOCIADO	90	Ianus garcia valentino	MANANA	+
11	2013-04-16	NFGHGFJG	ASOCIADO	82	Ianus garcia valentino	NOCHE	+
12	2013-09-03	DFDSF	CLIENTE	45	Ianus garcia valentino	NOCHE	+
13	2013-09-09	XXXXXXXXXX	CLIENTE	60	Ianus garcia valentino	NOCHE	+
14	2013-09-10	QUEJA CLIENTE BURGOS	CLIENTE	80	Ianus garcia valentino	TARDE	+
15	2013-09-02	SSSSSSSSSS	CLIENTE	74	Ianus garcia valentino	NOCHE	+

1/2

10

Figura 233 Pantalla: Gestión Informes

II.13.2.6.2. Pantalla: Adicionar Informes

Usuario: Iñaki García Valentín

SECRETARIA

3CIÓN DE PERMISOS

3CIÓN INGRESOS/EGRESOS

3CIÓN INSCRIPCIONES

3CIÓN DE APORTES

3CIÓN DE HERRAMIENTAS

3CIÓN DE MULTAS

3CIÓN DE CHOFERES

3CIÓN ASOCIADO

TELEFONISTA

3CIÓN CLIENTES

3CIÓN RESERVAS MÓVILES

ADMINISTRADOR

3CIÓN INGRESOS/EGRESOS

3CIÓN DE PROCESOS

3CIÓN MENUS

3CIÓN DE MENUS

3CIÓN DE USUARIOS

3CIÓN TIPOS/PORTES

3CIÓN PUBLICACIONES

3CIÓN NÚMEROS MÓVILES

3CIÓN ASOCIADO

OPERADORA

Principal

REGISTRO DE INFORMES CENTRAL

Fecha

Responsable

Seleccione Responsable...

Seleccionar Turno Horario del Responsable

MANANA

Denuncia realiza por:

☒ CLIENTE

☐ ASOCIADO

Descripcion

Nromovil Denunciado

GUARDAR **CANCELAR**

Figura 234 Pantalla: Adicionar Informes

Figura 235 Pantalla: Gestión Asignar LlamadaMovil

II.13.2.6.4. Pantalla: Adicionar Llamadamovil

Usuario: lanus garcia valentino

SECRETARIA Principal

GESTION DE PERMISOS
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION DE MULTAS
GESTION DE CHOFERES
GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES
GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOSEGRESOS
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION MENUS
ASIGNACION DE MENUS
GESTION DE USUARIOS

ASIGNACION LLAMADA A MOVIL

Fecha y Hora
2013-09-06 - 19:42:17

Cliente
SADASDF

Direccion
FGFGD - DFDDG - 1235

Telefono
4444422

Seleccionar Nro. Movil

GUARDAR **RETORNAR**

Figura 236 Pantalla: AdicionarLlamadamovil

II.13.2.6.5. Pantalla: Modificar Llamadamovil

GESTION DE PERMISOS
GESTION INGRESOSEGRESOS
GESTION INSCRIPCIONES
GESTION DE APORTES
GESTION DE HERRAMIENTAS
GESTION DE MULTAS
GESTION DE CHOFERES
GESTION ASOCIADO

TELEFONISTA

GESTION CLIENTES
GESTION RESERVAS MOVILES

ADMINISTRADOR

GESTION INGRESOSEGRESOS
ASIGNACION DE PROCESOS
GESTION MENUS
ASIGNACION DE MENUS
GESTION DE USUARIOS

MODIFICACION DE ASIGNACION LLAMADA A MOVIL

Fecha y Hora
2013-09-06 - 19:40:07

Cliente
FLIA. TORREZ

Direccion
BCBCVB - BVBC - 12222

Telefono
32131311

Seleccionar Nro. Movil

MODIFICAR **RETORNAR**

Figura 237 Pantalla: Modificar Llamadamovil

II.13.2.6.6. Pantalla: Gestión Reportes

Usuario: **lanus garcia valentino**

OPERADORA

- GESTION INFORMES
- GESTION LLAMADAS
- GESTION ASIGNACION MOVIL

ADMINISTRADOR

- GESTION DE USUARIOS
- ASIGNACION DE PROCESOS
- GESTION INGRESOS/EGRESOS
- GESTION NUMEROS MOVILES
- GESTION MENUS
- GESTION ASOCIADO
- GESTION REPORTES
- GESTION TIPOS/REPORTES
- GESTION PUBLICACIONES
- ASIGNACION DE MENUS

TELEFONISTA

- GESTION CLIENTES

Principal

[Ver en Pdf](#) [Guardar en Word](#)

RADIO MOVIL ANDALUZ Página 1 de 1

FECHA: 18/09/2013 HORA: 3:20 AM AUTOR: valentino lanus garcia

NOMBRE	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	C.I.
CARMEN	CALAVI	MENDEZ	1234567
valentino	lanus	garcia	7137693
CINTHYA	TORREZ	MORALES	7205548
RUTH	TORRES	MORALES	1235885
YOVANA	FARFAN	BARRIOS	6543217

Figura 238 Pantalla: Ejemplo Reporte 1

17/09/13 Radio Movil Andalus

PAGO DE MULTA

Numero de Movil
3 CENTRAL

Categoria de Multa
GRAVES

Tipo de Multa
INSULTO A SOCIO

Pago Castigo por Horas
122

Figura 239 Pantalla: Ejemplo Reporte 2

II.1.14. Modelo de Análisis y Diseño

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación) de acuerdo al avance del proyecto.

II.1.14.1. Diagrama de Clases

II.1.14.1.1. Introducción

El diagrama de clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases representa las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos, y operaciones.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos:

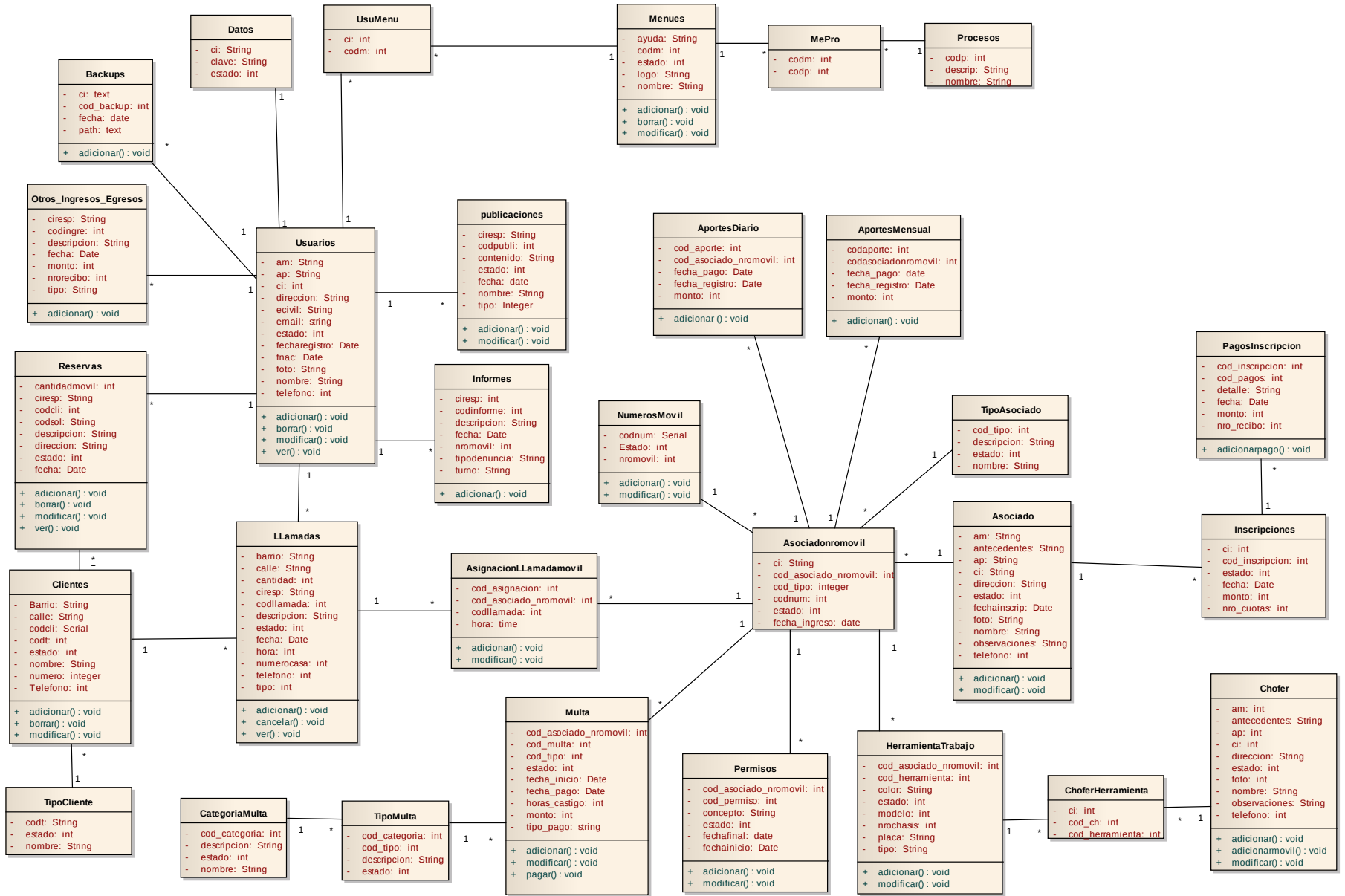
- Nombre de la clase
- Atributos de la clase
- Operaciones de la clase

Los atributos de una clase no deberían ser manipulables directamente por el resto de objetos. Por esta razón niveles de visibilidad para los elementos que son:

- (-) Privados: Es el más fuerte. Esta parte es totalmente invisible.
- (#) Los atributos u operaciones protegidas estas visibles para las clases de herencia.
- (+) Los atributos u operaciones públicas son visibles desde otras clases y también por clases de herencia.

II.1.14.1.2. Diagrama de clases

class andaluz



II.1.14.2. Modelado Entidad Relación

II.1.14.2.1.Introducción

Cuando se utiliza una base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad. Antes de crear físicamente estas tablas en el ordenador se debe realizar un modelo de datos.

Se suele cometer el error de ir creando nuevas tablas a medida que se van necesitando, haciendo así el modelo de datos y la construcción física de las tablas simultáneamente. El resultado de esto acaba siendo un sistema de información parcheado, con datos dispersos que terminan por no cumplir adecuadamente los requisitos necesarios.

II.1.14.2.1. Modelo Entidad / Relación

II.1.15. Modelado de Datos

II.1.15.1. Introducción

El modelado de datos sirve para tener un detalle de las tablas con sus respectivos campos de la base de datos.

II.1.15.1.1 Propósito

- Comprender las estructuras de las tablas y sus campos, en la base de datos de nuestro sistema.
- Identificar los tipos de campos de cada tabla de la base de datos

II.1.15.1.2 Alcance

- Describir los campos de cada tabla de la base de datos especificando el tipo, longitud y descripción de cada campo.
- Identificar y definir relaciones entre las diferentes tablas de la base de datos de nuestro sistema

II.1.15.2. Script de la Base de Datos

Datos:

```
CREATE TABLE datos
(
    "login" character varying(50) NOT NULL,
    clave character varying(50) NOT NULL,
    estadosmallint NOT NULL,
    ci character varying(12) NOT NULL,
    CONSTRAINT pk_datos PRIMARY KEY (ci),
    CONSTRAINT datos_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
        REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
        ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH (
    OIDS=FALSE
); ALTER TABLE datos OWNER TO postgres;
```

Usuarios:

```
CREATE TABLE usuarios
(
    ci character varying(12) NOT NULL,
    nombre character varying(50) NOT NULL,
    ap character varying(50) NOT NULL,
    am character varying(50) NOT NULL,
```

```

fnac date NOT NULL,

ecivil smallint,

estado smallint,

foto character varying(150),

email character varying(120),

CONSTRAINT pk_usuarios PRIMARY KEY (ci)
) WITH (
    OIDS=FALSE
); ALTER TABLE usuarios OWNER TO postgres;

```

Menus:

```

CREATE TABLE menues
(
    codm serial NOT NULL,
    nombre character varying(50) NOT NULL,
    ayuda character varying(200),
    logo character varying(40),
    estadosmallint NOT NULL,

    CONSTRAINT pk_menues PRIMARY KEY (codm)
)WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE menues OWNER TO postgres;

```

Usumenu:

```
CREATE TABLE usumenu
( ci character varying(12) NOT NULL,
  codm integer NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_usumenu PRIMARY KEY (ci, codm),
  CONSTRAINT usumenu_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
    REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT usumenu_codm_fkey FOREIGN KEY (codm)
    REFERENCES menues (codm) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE usumenu OWNER TO postgres;
```

Proceso:

```
CREATE TABLE proceso
(codp serial NOT NULL,
 nombre character varying(50) NOT NULL,
 descrip character varying(120),
  CONSTRAINT pk_proceso PRIMARY KEY (codp)
) WITH (
  OIDS=FALSE
); ALTER TABLE proceso OWNER TO postgres;
```

Mepro:

```
CREATE TABLE mepro
( codminteger NOT NULL,
  codpinteger NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_mepro PRIMARY KEY (codm, codp),
  CONSTRAINT mepro_codm_fkey FOREIGN KEY (codm)
  REFERENCES menus (codm) MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT mepro_codp_fkey FOREIGN KEY (codp)
  REFERENCES proceso (codp) MATCH SIMPLE
  ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE mepro OWNER TO postgres;
```

NumerosMovil:

```
CREATE TABLE numeros
(codnum serial NOT NULL,
descripcion character varying(50) NOT NULL,
estadomallint NOT NULL,
nromovil integer,
  CONSTRAINT pk_numeros PRIMARY KEY (codnum)
) WITH ( OIDS=FALSE ); ALTER TABLE numeros OWNER TO postgres;
```

Asociado:

```
CREATE TABLE asociado
( ci integer NOT NULL,
  ap text,
  am text,
  direccion text,
  foto text,
  nombre text,
  telefono integer,
  estado integer NOT NULL DEFAULT 0,
  fechainscrip date,
  antecedentes text,
  observaciones text,
  CONSTRAINT asociado_pkey PRIMARY KEY (ci)
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE asociado OWNER TO postgres;
```

Tipo Asociado:

```
CREATE TABLE tipo_asociado
( cod_tipo serial NOT NULL,
  descripcion text,
  estado integer NOT NULL DEFAULT 0,
  nombre text,
  CONSTRAINT tipo_asociado_pkey PRIMARY KEY (cod_tipo)
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE tipo_asociado OWNER TO postgres;
```

Asociado_Nromovil:

```
CREATE TABLE asociado_nromovil
(
cod_asociado_nromovil serial NOT NULL,
fehca_ingreso date,
fecha_retiro date,
estadointeger NOT NULL DEFAULT 0,
ciinteger NOT NULL,
codnuminteger NOT NULL,
cod_tipointeger NOT NULL,
CONSTRAINT asociado_nromovil_pkey PRIMARY KEY (cod_asociado_nromovil),
CONSTRAINT asociado_nromovil_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
REFERENCES asociado (ci) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT asociado_nromovil_cod_tipo_fkey FOREIGN KEY (cod_tipo)
REFERENCES tipo_asociado (cod_tipo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT asociado_nromovil_codnum_fkey FOREIGN KEY (codnum)
REFERENCES numeros (codnum) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH (
oids=false); ALTER TABLE asociado_nromovil OWNER TO postgres;
```

Inscripciones:

```
CREATE TABLE inscripciones
( cod_inscripcion serial NOT NULL,
  fecha date,
  montonumeric(10,2),
  nro_cuotasinteger,
  estadointeger NOT NULL DEFAULT 0,
  ciinteger NOT NULL,
  CONSTRAINT inscripciones_pkey PRIMARY KEY (cod_inscripcion),
  CONSTRAINT inscripciones_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
    REFERENCES asociado (ci) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH (
  OIDS=FALSE
);ALTER TABLE inscripciones OWNER TO postgres;
```

Pagos de Inscripciones:

```
CREATE TABLE pagos_inscripcion
(cod_pagos serial NOT NULL,
  detalletext,
  fecha date,
  montonumeric(10,2),
```

```

nro_recibo integer,
cod_inscripcion integer NOT NULL,
CONSTRAINT pagos_inscripcion_pkey PRIMARY KEY (cod_pagos),
CONSTRAINT pagos_inscripcion_cod_inscripcion_fkey FOREIGN KEY
(cod_inscripcion)
REFERENCES inscripciones (cod_inscripcion) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE pagos_inscripcion OWNER TO postgres;

```



Cientes:

```

CREATE TABLE clientes
(
codcli serial NOT NULL,
nombre character varying(50) NOT NULL,
telefono integer,
estado smallint NOT NULL,
codt integer NOT NULL,
barrio text,
calle text,
numero text,
CONSTRAINT pk_clientes PRIMARY KEY (codcli),
CONSTRAINT clientes_codt_fkey FOREIGN KEY (codt)
REFERENCES tipoclientes (codt) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE ); ALTER TABLE clientes OWNER TO postgres;

```

🚧 **Tipo Clientes:**

```
CREATE TABLE tipoclientes
(codt serial NOT NULL,
nombre character varying(50) NOT NULL,
estadosmallint NOT NULL,
CONSTRAINT pk_tipoclientes PRIMARY KEY (codt)
)WITH ( OIDS=FALSE
);ALTER TABLE tipoclientes OWNER TO postgres;
```

🚧 **Reservas:**

```
CREATE TABLE reservas
( codsol serial NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
estadosmallint NOT NULL,
ciresp character varying(12) NOT NULL,
codcliinteger,
cantidadmovilesinteger,
direccioncharacter varying(80),
descripcion character varying(100),
CONSTRAINT pk_codsol PRIMARY KEY (codsol),
CONSTRAINT msolicitud_ciresp_fkey FOREIGN KEY (ciresp)
REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
```

```

CONSTRAINT msolicitud_codcli_fkey FOREIGN KEY (codcli)
    REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH (
    OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE reservas OWNER TO postgres;

```

Choferes:

```

CREATE TABLE chofer
(
    ci integer NOT NULL,
    nombre text,
    ap text,
    am text,
    direccion text, antecedentes text,
    telefono integer,
    observaciones text,
    CONSTRAINT chofer_pkey PRIMARY KEY (ci)
)WITH (
    OIDS=FALSE
); ALTER TABLE chofer OWNER TO postgres;

```

🚦 Asignación de Choferes a Herramienta Movil:

```
CREATE TABLE chofer_herramienta
(
ci integer NOT NULL,
cod_herramienta integer NOT NULL,
cod_ch serial NOT NULL,
CONSTRAINT chofer_herramienta_pkey PRIMARY KEY (cod_ch),
CONSTRAINT chofer_herramienta_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
REFERENCES chofer (ci) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT chofer_herramienta_cod_herramienta_fkey FOREIGN KEY
(cod_herramienta)
REFERENCES herramienta_trabajo (cod_herramienta) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH ( OIDS=FALSE
);ALTER TABLE chofer_herramienta OWNER TO postgres;
```

🚦 Herramientas de Trabajo:

```
CREATE TABLE herramienta_trabajo
(cod_herramienta serial NOT NULL,
colortext,
modelointeger,
placatext,
```

```

tipotext,

estadointeger NOT NULL DEFAULT 0,

cod_asociado_nromovilinteger NOT NULL,

CONSTRAINT herramienta_trabajo_pkey PRIMARY KEY (cod_herramienta),

CONSTRAINT herramienta_trabajo_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN KEY
(cod_asociado_nromovil)

REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

) WITH ( OIDS=FALSE ); ALTER TABLE herramienta_trabajo OWNER TO postgres;

```

Permisos:

```

CREATE TABLE permiso

(cod_permiso serial NOT NULL,

conceptotext,

fecha_inicio date,

fecha_final date,

cod_asociado_nromovil integer NOT NULL,

CONSTRAINT permiso_pkey PRIMARY KEY (cod_permiso),

CONSTRAINT permiso_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN KEY
(cod_asociado_nromovil)

REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

)WITH ( OIDS=FALSE );ALTER TABLE permiso OWNER TO postgres;

```

Aportes diarios:

```
CREATE TABLE aporte_diario
(
    cod_aporte integer NOT NULL DEFAULT nextval('aporte_cod_aporte_seq'::regclass),
    fecha_pago date,
    cod_asociado_nromovil integer NOT NULL,
    monto numeric(10,2),
    fecha_registro date,
    CONSTRAINT aporte_pkey PRIMARY KEY (cod_aporte),
    CONSTRAINT aporte_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN KEY
(cod_asociado_nromovil)
    REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE aporte_diario OWNER TO postgres;
```

Aportes Mensuales

```
CREATE TABLE aporte_mensual
(
    cod_aporte serial NOT NULL,
    fecha date,
    gestion integer,
    mes integer,
    monto integer,
```

```

cod_asociado_nromovil integer,
CONSTRAINT aporte_mensual_pkey PRIMARY KEY (cod_aporte),
CONSTRAINT aporte_mensual_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN KEY
(cod_asociado_nromovil)
REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH ( OIDS=FALSE
);ALTER TABLE aporte_mensual OWNER TO postgres;

```

Backups

```

CREATE TABLE backup
(
cod_backup serial NOT NULL,
path text,
fecha date,
ci text,
CONSTRAINT backup_pkey PRIMARY KEY (cod_backup),
CONSTRAINT backup_ci_fkey FOREIGN KEY (ci)
REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH (
OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE backup OWNER TO postgres;

```

Multas

```

CREATE TABLE multa
(
cod_multa serial NOT NULL,
fecha_inicio date,
montonumeric(10,2),
cod_tipointeger NOT NULL,
estadointeger,
cod_asociado_nromovilinteger NOT NULL,
fecha_pago date,
tipo_pagointeger,
horas_castigointeger,
    CONSTRAINT multa_pkey PRIMARY KEY (cod_multa),
    CONSTRAINT multa_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN KEY
(cod_asociado_nromovil)
    REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
    CONSTRAINT multa_cod_tipo_fkey FOREIGN KEY (cod_tipo)
REFERENCES tipo_multa (cod_tipo) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
    OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE multa OWNER TO postgres;

```

Tipo de Multa

```
CREATE TABLE tipo_multa
( cod_tipo serial NOT NULL,
  descripcion text,
  estado integer NOT NULL DEFAULT 0,
  cod_categoria integer NOT NULL,
  CONSTRAINT tipo_multa_pkey PRIMARY KEY (cod_tipo),
  CONSTRAINT tipo_multa_cod_categoria_fkey FOREIGN KEY (cod_categoria)
    REFERENCES categoria_multa (cod_categoria) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH (
  OIDS=FALSE
); ALTER TABLE tipo_multa OWNER TO postgres;
```

Categoria de Multa

```
CREATE TABLE categoria_multa
(
  cod_categoria serial NOT NULL,
  nombre text,
  descripcion text,
  estado integer NOT NULL DEFAULT 0,
  CONSTRAINT categoria_multa_pkey PRIMARY KEY (cod_categoria)
)
WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE categoria_multa OWNER TO postgres;
```

IngresosEgresos

```
CREATE TABLE ingresosegresos
( codingre serial NOT NULL,
  fecha date NOT NULL,
  estadosmallint NOT NULL,
  ciresp character varying(12) NOT NULL,
  descripcion character varying(100),
  tipo character varying(100),
  monto numeric,
  nrorecibo integer,
  CONSTRAINT pk_codingre PRIMARY KEY (codingre),
  CONSTRAINT ingre_ciresp_fkey FOREIGN KEY (ciresp)
    REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH ( OIDS=FALSE
); ALTER TABLE ingresosegresos OWNER TO postgres;
```

Llamadas

```
CREATE TABLE llamadas
(
  codllamada serial NOT NULL,
  fecha date NOT NULL,
  estado smallint NOT NULL,
  ciresp character varying(12) NOT NULL,
```

```

codcli integer,
descripcion character varying(100),
barrio text,
calle text,
numero integer,
tipo integer,
telefono integer,
cantidad integer,
hora time without time zone,
CONSTRAINT pk_codllamada PRIMARY KEY (codllamada),
CONSTRAINT llamadas_ciresp_fkey FOREIGN KEY (ciresp)
    REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT llamadas_codcli_fkey FOREIGN KEY (codcli)
    REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
) WITH (
    OIDS=FALSE );
ALTER TABLE llamadas OWNER TO postgres;

```

Asignacion Llamada Movil

```

CREATE TABLE asignacion_llamada_movil
( cod_asignacion serial NOT NULL,
  codllamada integer NOT NULL,
  cod_asociado_nromovil integer NOT NULL,
  hora time without time zone,
  CONSTRAINT asignacion_llamada_movil_pkey PRIMARY KEY (cod_asignacion),

```

```

CONSTRAINT asignacion_llamada_movil_cod_asociado_nromovil_fkey FOREIGN
KEY (cod_asociado_nromovil)
REFERENCES asociado_nromovil (cod_asociado_nromovil) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT asignacion_llamada_movil_codllamada_fkey FOREIGN KEY
(codllamada)
REFERENCES llamadas (codllamada) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)WITH (
oids=FALSE);
ALTER TABLE asignacion_llamada_movil OWNER TO postgres;

```

Publicaciones

```

CREATE TABLE publicaciones
( codpubli serial NOT NULL,
nombre text,
contenido text,
fecha date,
estado smallint,
ciresp character varying(12) NOT NULL,
tipo integer,
CONSTRAINT pk_codpubli PRIMARY KEY (codpubli),
CONSTRAINT publi_ciresp_fkey FOREIGN KEY (ciresp)
REFERENCES usuarios (ci) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION)WITH (oids=FALSE);
ALTER TABLE publicaciones OWNER TO postgres;

```

II.1.15.3. Descripción de las Tablas

Tabla: datos

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
login	No	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	Es el login del usuario con el cual podrá tener acceso al sistema.
clave	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Es la clave con la cual el usuario para poder acceder al sistema.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
ci	Yes	yes	CHARACTER VARYING(12)	Yes	Clave heredada de la tabla usuarios

Tabla 111 Descripción de los campos de datos

Tabla: usuarios

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
ci	Yes	No	CHARACTER VARYING(12)	Yes	Se refiere al carnet de identidad de los usuarios.
nombre	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Es el nombre del usuario.
ap	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Es el apellido paterno del usuario.
am	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Es el apellido materno del usuario.
fnac	No	no	DATE	Yes	Es la fecha de nacimiento del usuario.
telefono	No	No	INTEGER	Yes	Teléfono del usuario
ecivil	No	No	INTEGER	No	Es el estado civil de usuario.
estado	No	No	INTEGER	No	Estado activo o inactivo
foto	No	No	CHARACTER VARYING(150)	No	Es la foto o imagen del usuario.
email	No	No	CHARACTER VARYING(120)	No	Es el correo electrónico usuario.

Tabla 112 Descripción de los campos usuarios

Tabla: menues

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codm	Yes	No	SERIAL	Yes	Código de menues.
nombre	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Nombre del menu.
ayuda	No	No	CHARACTER VARYING(200)	Yes	Descripción del rol.
logo	No	No	CHARACTER VARYING(40)	No	Es la foto o imagen del menu.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo.

Tabla 113 Descripción de los campos de menues**Tabla: procesos**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codp	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de procesos.
nombre	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Este campo representa el nombre del proceso.
descrip	No	No	INTEGER	Yes	Es la descripción del proceso.

Tabla 114 Descripción de los campos de procesos**Tabla: mepro**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codm	Yes	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla menues.
codp	Yes	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla proceso.

Tabla 115 Descripción de los campos de mepro

Tabla: usumenu:

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
ci	Yes	Yes	CHARACTER VARYING(12)	Yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
codm	Yes	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla menus.

Tabla 116 Descripción de los campos de usumenu**Tabla: asociado**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
ci	Yes	No	INTEGER	Yes	Se refiere al carnet de identidad de los asociados.
ap	No	No	Texto	No	Es el apellido paterno del asociado.
am	No	No	Texto	No	Es el apellido materno del asociado.
direccion	No	No	Texto	No	Es la dirección del asociado.
foto	No	No	Texto	No	Es la foto o imagen del asociado.
nombre	No	No	Texto	No	Es el nombre del asociado.
telefono	No	No	INTEGER	No	Teléfono del asociado
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
antecedentes	No	No	Texto	Yes	Son datos de antecedentes del asociado.
observaciones	No	No	Texto	Yes	Son datos de observaciones del asociado.

Tabla 117 Descripción de los campos asociados

Tabla: tipo_asociado

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_tipo	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código del tipo de asociado.
descripción	No	No	Texto	No	Este campo descripción describe el tipo de asociado.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
nombre	No	No	Texto	No	Es el nombre que se le asigna al tipo de asociado.

Tabla 118 Descripción de los campos de tipo_asociado**Tabla: números**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codnum	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código del número.
descripcion	No	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	Este campo descripción describe el tipo de número.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
nmovil	No	No	INTEGER	No	Es el número que se le asigna al móvil.

Tabla 119 Descripción de los campos de números

Tabla: asociado_nromovil

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_asociado_nromovil	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código del asociado_nromovil.
Fecha_ingreso	No	No	DATE	No	Representa la fecha de ingreso del asociado.
Fecha_retiro	No	No	DATE	No	Representa la fecha de retiro del asociado.
Estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
Ci	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
Nromovil	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla números.
cod_tipo	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla tipoasociado.

Tabla 120 Descripción de los campos de asociado_nromovil**Tabla: inscripciones**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_inscripcion	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de inscripciones.
Fecha	No	No	DATE	No	Representa la fecha de la inscripción.
Monto	No	No	NUMERIC	No	Representa el monto de dinero por la inscripción.
nro_cuotas	No	No	INTEGER	No	Es el nro de cuotas asignadas por la inscripción.
Estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
Ci	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla usuarios.

Tabla 121 Descripción de los campos de inscripciones

Tabla: pagos_inscripción

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_pagos	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de pagos de inscripción.
Detalle	No	No	TEXTO	No	Este campo describe en detalle el pago de inscripción.
Fecha	No	No	DATE	No	Representa la fecha del pago inscripción.
Monto	No	No	NUMERIC	No	Representa el monto de dinero por la inscripción.
nro_recibo	No	No	INTEGER	No	Es el nro de recibo por pago inscripción.
Estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
cod_inscripcion	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla inscripciones.

Tabla 122 Descripción de los campos de pagos_inscripción**Tabla: herramienta_trabajo**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_herramienta	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de herramienta de trabajo.
Color	No	No	Texto	No	Es el color de la herramienta de trabajo.
Modelo	No	No	INTEGER	No	Es el modelo de la herramienta de trabajo.
Placa	No	No	Texto	No	Es la placa de la herramienta de trabajo.
Tipo	No	No	Texto	No	Es el tipo de la herramienta de trabajo.
Estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
Cod_asociado_nromovil	No	No	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla asociado_nromovil
Nrochasis integer	No	No	INTEGER	No	Nrodefecto que identifica ala herramienta.

Tabla 123 Descripción de los campos herramienta_trabajo

Tabla: chofer

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
ci	Yes	No	INTEGER	Yes	Se refiere al carnet de identidad del chofer.
nombre	No	No	Texto	No	Es el nombre del chofer.
ap	No	No	Texto	No	Es el apellido paterno del chofer.
am	No	No	Texto	No	Es el apellido materno del chofer.
direccion	No	No	Texto	No	Es la dirección del asociado.
telefono	No	No	INTEGER	No	Teléfono del chofer.
antecedentes	No	No	Texto	No	Son datos de antecedentes de los socios.
observaciones	No	No	Texto	No	Son datos de Observaciones de los socios.
foto	No	No	Texto	No	Es la foto de identificación para cada persona

Tabla 124 Descripción de los campos chofer**Tabla: chofer_herramienta**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
ci	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla chofer.
Cod_herramienta	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla herramientas.
Cod_ch	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de chofer de heerramienta.

Tabla 125 Descripción de los campos de chofer_herramienta

Tabla: aportes diarios

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_asociado_nromovil	No	Yes	SERIAL	Yes	Es el código del asociado_nromovil.
Fecha_pago	No	No	DATE	No	Representa la fecha de pago del aporte.
Fecha_registro	No	No	DATE	No	Representa la fecha del nuevo registro de inicio del pago.
Cod_aporte	Yes	No	INTEGER	Yes	Es el código que identifica al aporte.
monto	No	No	INTEGER	Yes	Representa el monto del aporte diario.

Tabla 126 Descripción de los campos de aportes diarios**Tabla: permisos**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_permiso	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de permiso.
concepto	No	No	TEXT	No	Este campo describe el concepto del permiso.
Fecha_inicio	No	No	DATE	No	Representa la fecha de ingreso del asociado.
Fecha_final	No	No	DATE	No	Representa la fecha de retiro del asociado.
cod_asociado_nromovil	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla asociado_nromovil.

Tabla 127 Descripción de los campos de permisos

Tabla: multa

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_multa	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de multa.
Fecha_inicio	No	No	DATE	No	Representa la fecha de ingreso del asociado.
Monto	No	No	NUMERIC	No	Representa el monto de dinero por la multa.
cod_tipo	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tipomulta.
Estado	No	No	INTEGER	No	Estado activo o inactivo
cod_asociado_nromovil	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla asociado_nromovil.
Fecha_pago	No	No	DATE	No	Representa la fecha de retiro del asociado.
Tipopago	No	No	INTEGER	No	En este campo se especifica el tipo pago de la multa
Horacastigo	No	No	INTEGER	No	En este campo se especifica las horacastigo de la multa.

Tabla 128 Descripción de los campos de multa**Tabla: tipomulta**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_tipo	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de tipomulta.
descripcion	No	No	TEXT	No	Este campo descripción describe el tipomulta.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
cod_categoria	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla categoría_multa.

Tabla 129 Descripción de los campos de tipomulta

Tabla: categoría_multa

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_categoria	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de categoría de multa.
nombre	No	No	TEXTO	No	Este campo es el nombre de la categoría.
descripción	No	No	TEXTO	No	Este campo descripción describe el tipomulta.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo

Tabla 130 Descripción de los campos de categoría_multa**Tabla: informes**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_informe	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de categoría de multa.
fecha	No	No	DATE	No	Representa la fecha del informe.
descripcion	No	No	CHARACTER VARYING(200)	No	Este campo descripción describe el informe.
ciresp	No	yes	CHARACTER VARYING(12)	yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
turno	No	No	CHARACTER VARYING(200)	No	Representa el turno del responsable
tipodenuncia	No	No	CHARACTER VARYING(200)	No	Representa quien hace la denuncia.

Tabla 131 Descripción de los campos de informes**Tabla: clientes**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codcli	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de cliente.
nombre	No	No	CHARACTER VARYING(50)	yes	Es el nombre del cliente.
direccion	No	No	CHARACTER VARYING(120)	No	Es la dirección del cliente.
telefono	No	No	INTEGER	No	Teléfono del cliente.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
codt	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla tipoclientes.

Tabla 132 Descripción de los campos clientes

Tabla: tipoclientes

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
codt	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de tipocliente.
nombre	No	No	CHARACTER VARYING(50)	yes	Es el nombre del tipocliente.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo

Tabla 133 Descripción de los campos tipoclientes**Tabla: reservas**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_sol	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de reservas.
fecha	No	No	DATE	Yes	Representa la fecha de la reserva.
estado	No	No	INTEGER	Yes	Estado activo o inactivo
ciresp	No	yes	CHARACTER VARYING(12)	yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
codcli	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla clientes.
cantidadmoviles	No	No	INTEGER	No	Representa la cantidad de móviles.
direccion	No	No	CHARACTER VARYING(80)	No	Este campo es la dirección a la q va dirigida la reserva .
descripcion	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo descripción describe la reserva.

Tabla 134 Descripción de los campos de reservas

Tabla: ingresosegresos

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_ingre	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de ingresos y egresos.
ciresp	No	yes	CHARACTER VARYING(12)	yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
fecha	No	No	DATE	Yes	Representa la fecha de la reserva.
descripcion	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo descripción describe la reserva.
tipo	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo descripción describe la reserva.
monto	No	No	INTEGER	No	Representa el monto de dinero por ingreso/egreso
nro_recibo	No	No	INTEGER	No	Es el nro derecibo por pago inscripción.

Tabla 135 Descripción de los campos de ingresosegresos**Tabla: publicaciones**

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpubli	Yes	INTEGER	Yes	Es el código de publicación.
nombre	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	Es el nombre de publicación.
contenido	No	CHARACTER VARYING(999)	Yes	Es el contenido de las publicaciones.
fecha	No	DATE	Yes	Representa la fecha en la que se realizó la publicación.
idusuario	No	INTEGER	Yes	El idusuario hereda de la tabla usuario.
foto	No	CHARACTER VARYING(40)	No	Es la foto de la noticia en las publicaciones.

Tabla 136 Descripción de los campos de publicaciones

Tabla: aportes mensual

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_asociado_nromovil	No	Yes	SERIAL	Yes	Es el código del asociado_nromovil.
Fecha_pago	No	No	DATE	No	Representa la fecha de pago del aporte.
Fecha_registro	No	No	DATE	No	Representa la fecha del nuevo registro de inicio del pago.
cod_aporte	Yes	No	INTEGER	Yes	Es el código que identifica al aporte.
monto	No	No	INTEGER	Yes	Representa el monto del aporte mensual.

Tabla 137 Descripción de los campos de aportes mensual**Tabla: Backups**

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_backup	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código del tipo de aporte.
path	No	No	Texto	No	Este campo descripción describe el tipo de aporte.
Fecha	No	No	DATE	No	Representa la fecha de delresguardo del backup.
ci	No	Yes	INTEGER	Yes	Clave heredada de la tabla usuarios.

Tabla 138 Descripción de los campos de backups

Tabla: Llamadas

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
cod_llamada	Yes	No	SERIAL	Yes	Es el código de llamada.
ciresp	No	yes	CHARACTER VARYING(12)	yes	Clave heredada de la tabla usuarios.
fecha	No	No	DATE	Yes	Representa la fecha de entrada de la llamada
descripción	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo descripción describe la llamada.
tipo	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo descripción describe el tipo de llamada.
teléfono	No	No	INTEGER	No	Representa el dato de telefono del cliente q realiza la llamada
codcli	No	Yes	INTEGER	No	Clave heredada de la tabla cliente.
cantidad	No	No	INTEGER	No	Es la cantidad de números móviles.
numero	No	No	INTEGER	No	Es el nro derecibo por pago inscripción.
barrio	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo barrio describe parte de la dirección de llamada.
calle	No	No	CHARACTER VARYING(100)	No	Este campo calle describe parte de la dirección de la llamada.
estado	No	No	INTEGER	No	Estado activo o inactivo
hora	No	no	TIME	No	Representa la hora de entrada de la llamada.

Tabla 139 Descripción de los campos de llamadas

Tabla: Asignación de llamada a movil

Column name	Primary key	Foreign Key	Data type	Not NULL	Comment
Cod_asociado_nromovil	No	Yes	SERIAL	Yes	Es el código del asociado_nromovil.
Fecha_pago	No	No	DATE	No	Representa la fecha de pago del aporte.
Fecha_registro	No	No	DATE	No	Representa la fecha del nuevo registro de inicio del pago.
cod_aporte	Yes	No	INTEGER	Yes	Es el código que identifica al aporte.
monto	No	No	INTEGER	Yes	Representa el monto del aporte mensual.

Tabla 140 Descripción de asignación de llamadas a movil

II.1.16. Modelo de Implementación

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

II.1.16. 1. Modelado de Diagrama de Paquetes

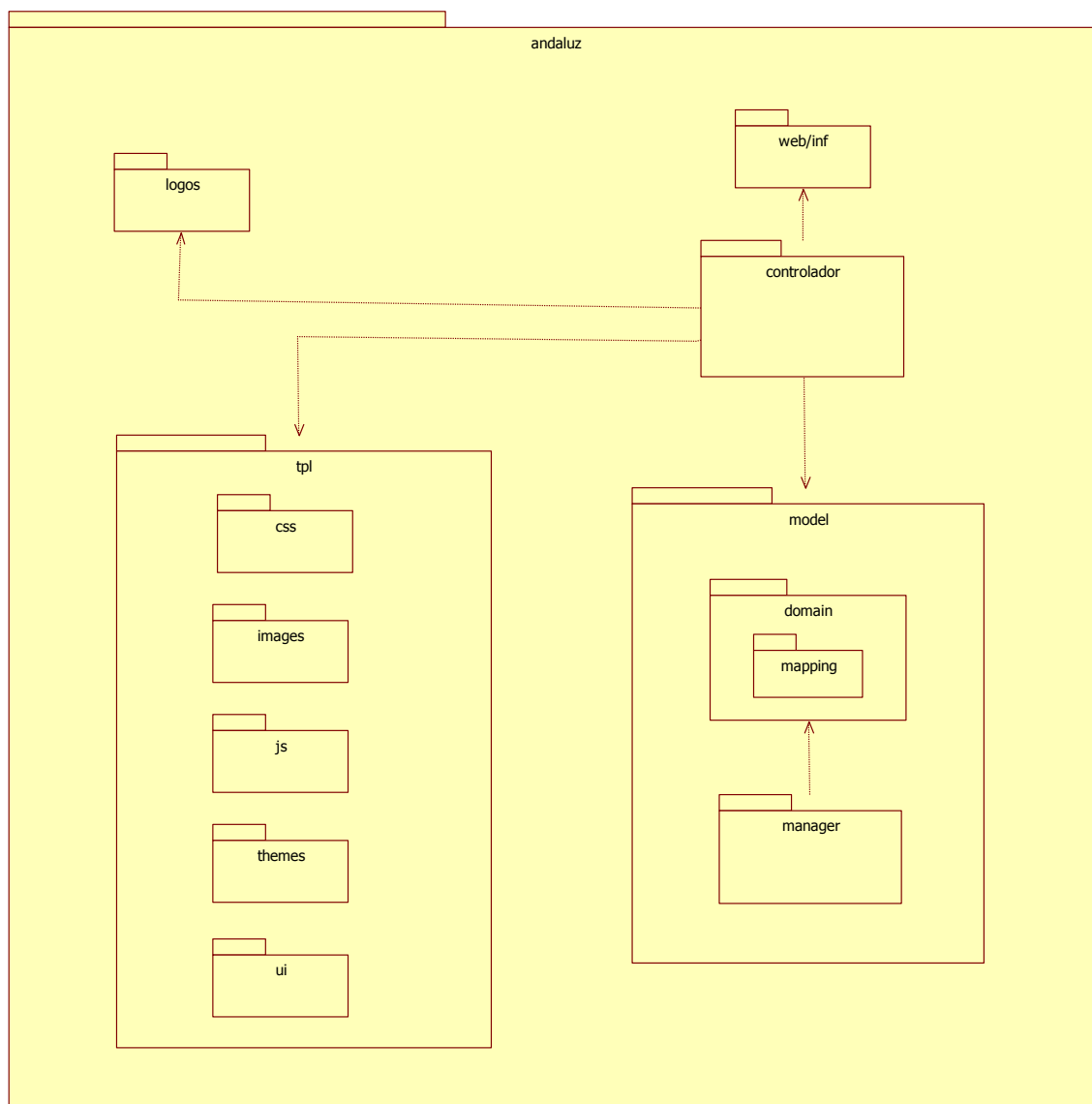


Figura 240 Pantalla: Modelado de Diagrama de Paquetes

II.1.16.2. Modelado de Diagrama de Componentes

II.1.16.2. 1. Diagrama de Componente: Ingresar al Sistema

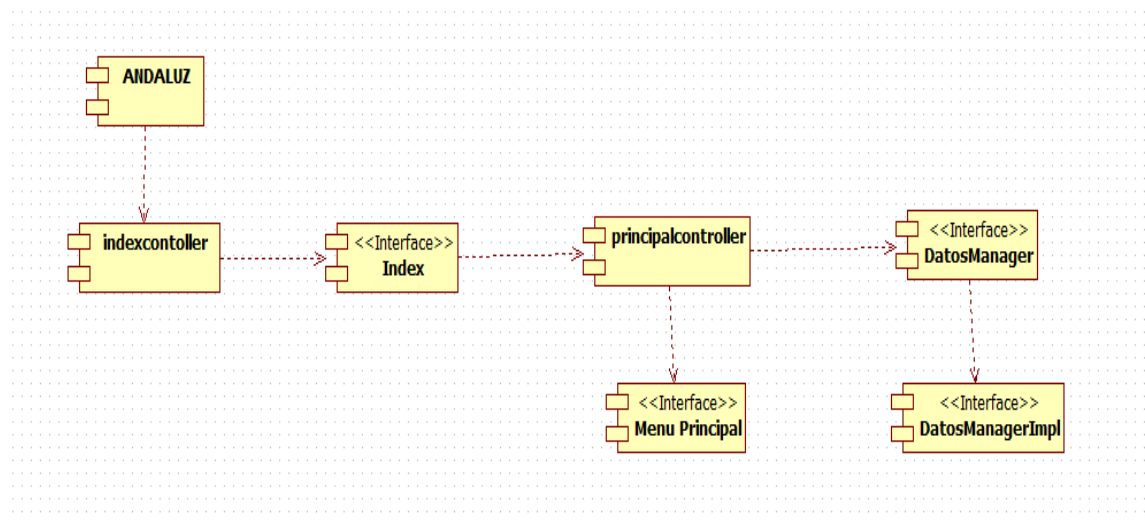


Figura 241 Diagrama de Componente: Ingresar al Sistema

II.1.16.2. 2. Diagrama de Componente: Modulo Administrador

II.1.16.2. 2. 1. Diagrama de Componente: Gestión Usuarios

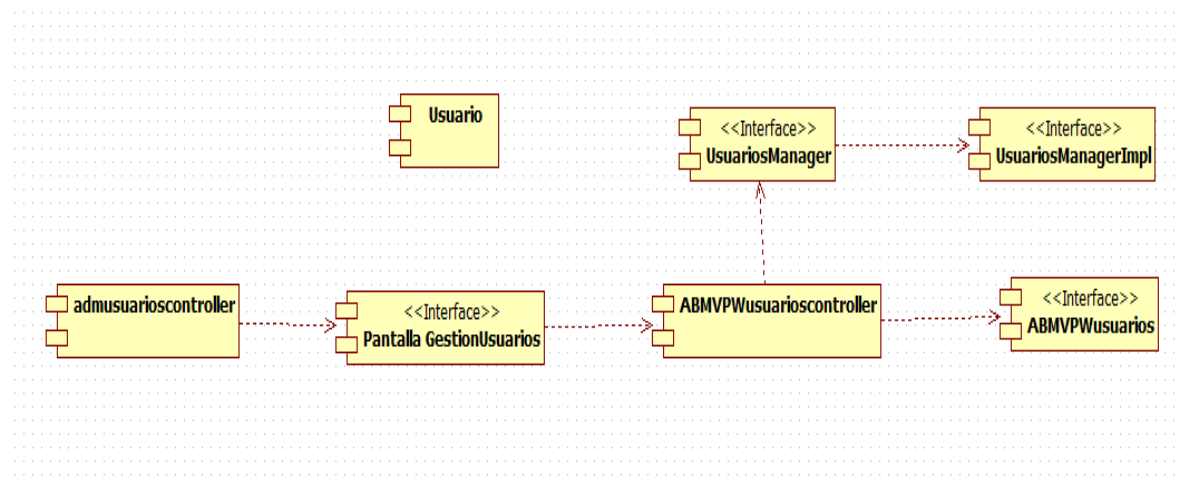


Figura 242 Diagrama de Componente: Gestión Usuarios

II.1.16.2. 2. 2. Diagrama de Componente: Gestión Menús

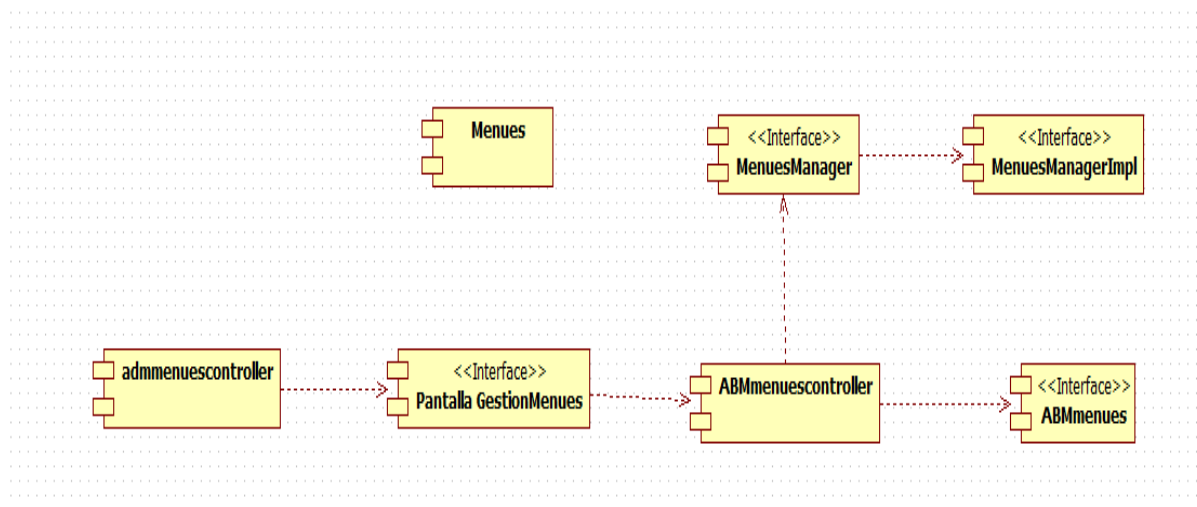


Figura 243 Diagrama de Componente: Gestión Menús

II.1.16.2. 2. 3. Diagrama de Componente: Gestión Números Móviles

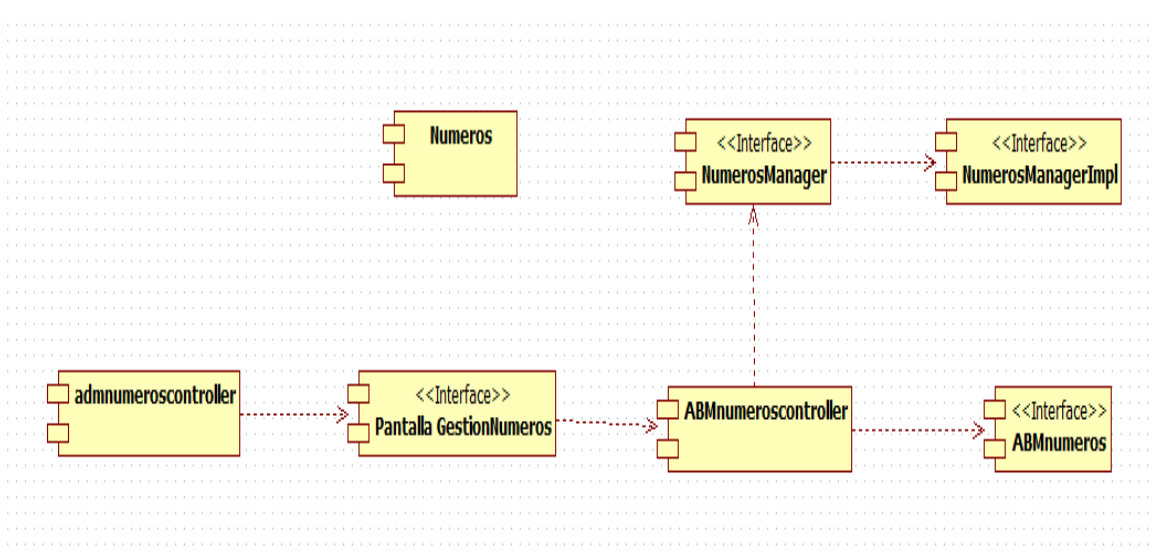


Figura 244 Diagrama de Componente: Gestión Números Móviles

II.1.16.2. 2. 4. Diagrama de Componente: Gestión Asignación de Menús a Usuarios

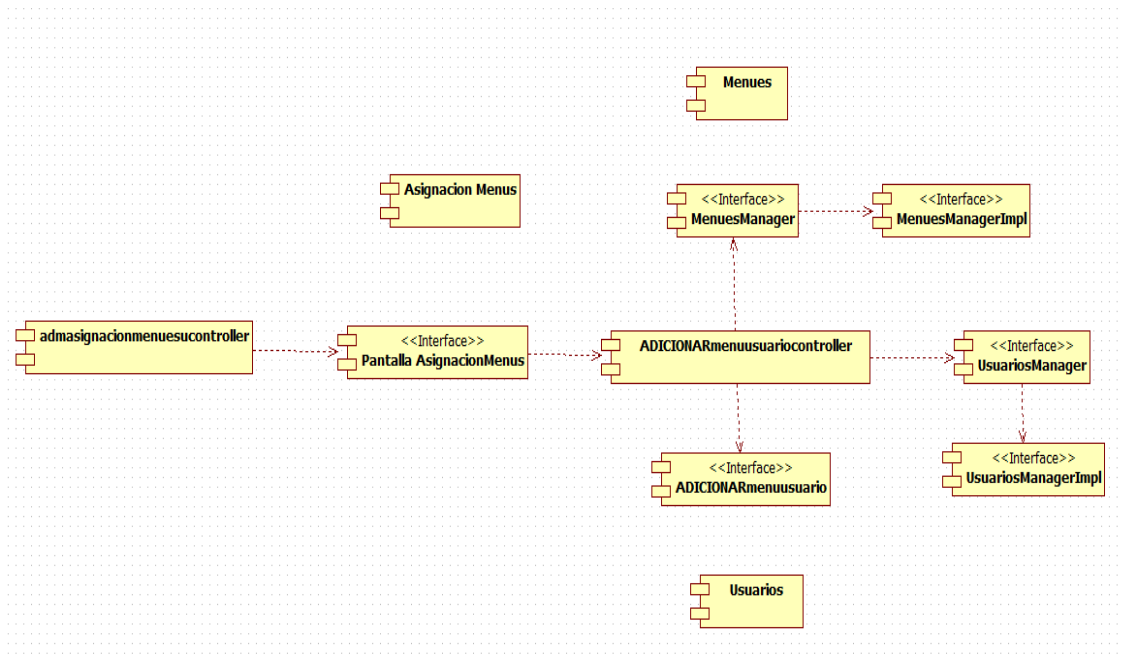


Figura 245 Diagrama de Componente: Gestión Asignación de Menús a Usuarios

II.1.16.2. 2. 5. Diagrama de Componente: Gestión Asignación de Procesos

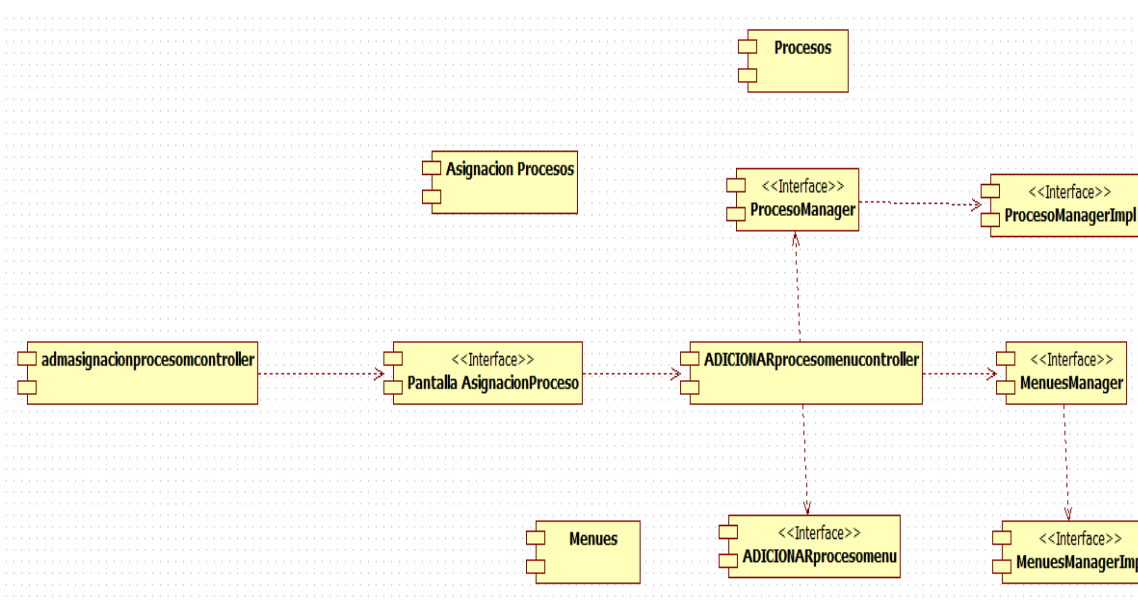


Figura 246 Diagrama de Componente: Gestión Asignación de Procesos

II.1.16.2. 2. 6. Diagrama de Componente: Backups

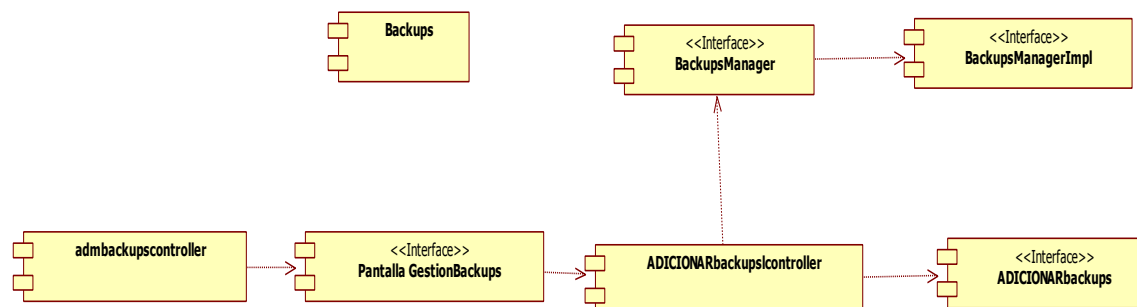


Figura 247 Diagrama de Componente: Backups

II.1.16.2. 2. 7. Diagrama de Componente: Publicaciones

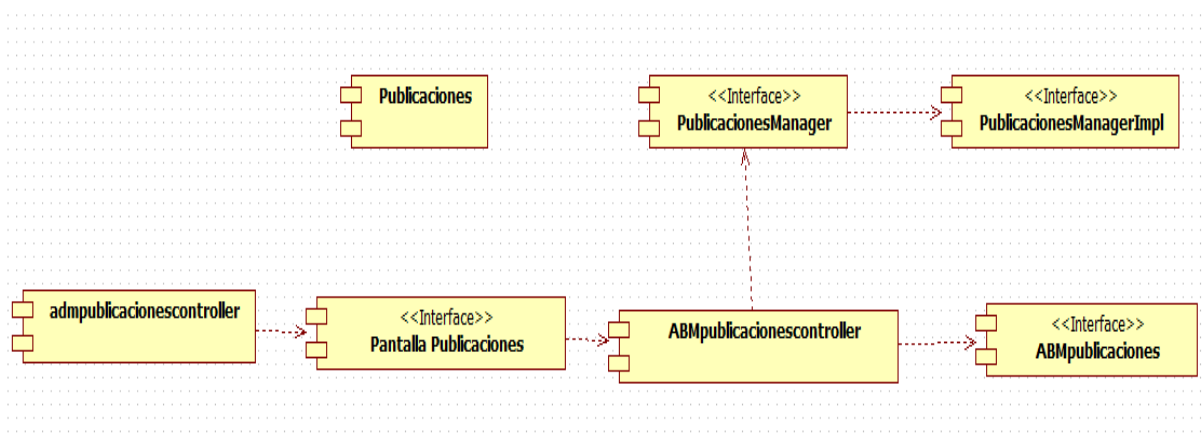


Figura 248 Diagrama de Componente: Publicaciones

II.1.16.2. 3. Diagrama de Componente: Modulo Secretaria

II.1.16.2. 3. 1. Diagrama de Componente: Gestión Asociado

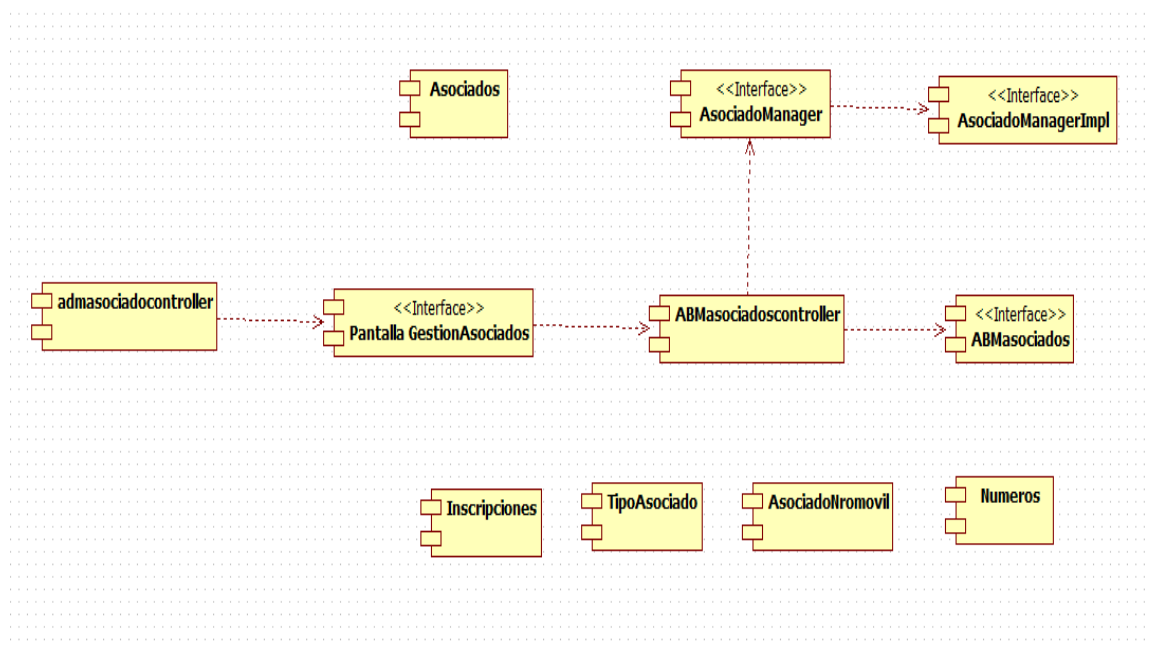


Figura 249 Diagrama de Componente: Gestión Asociado

II.1.16.2. 3. 2. Diagrama de Componente: Gestión Pagos Inscripción

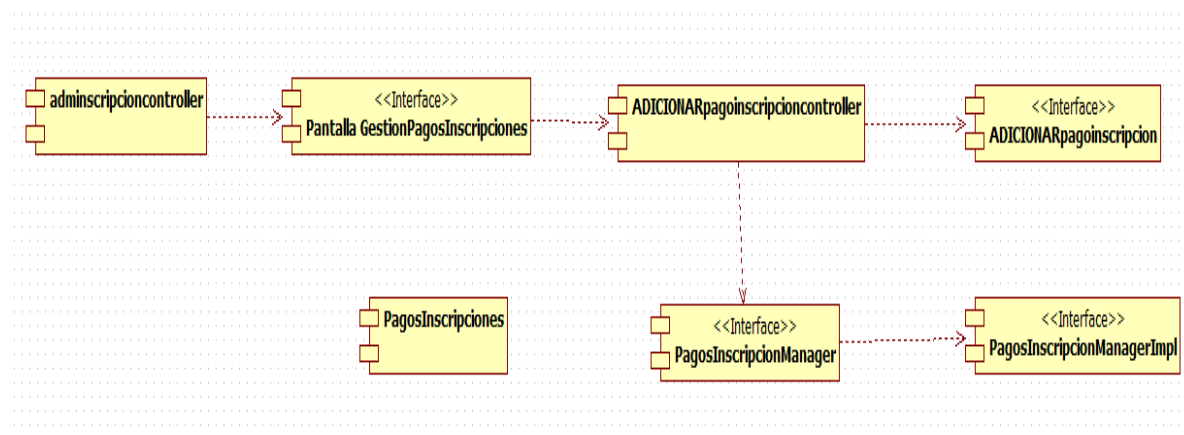


Figura 250 Diagrama de Componente: Gestión Pagos Inscripción

II.1.16.2. 3. 3. Diagrama de Componente: Gestión Herramienta de Trabajo

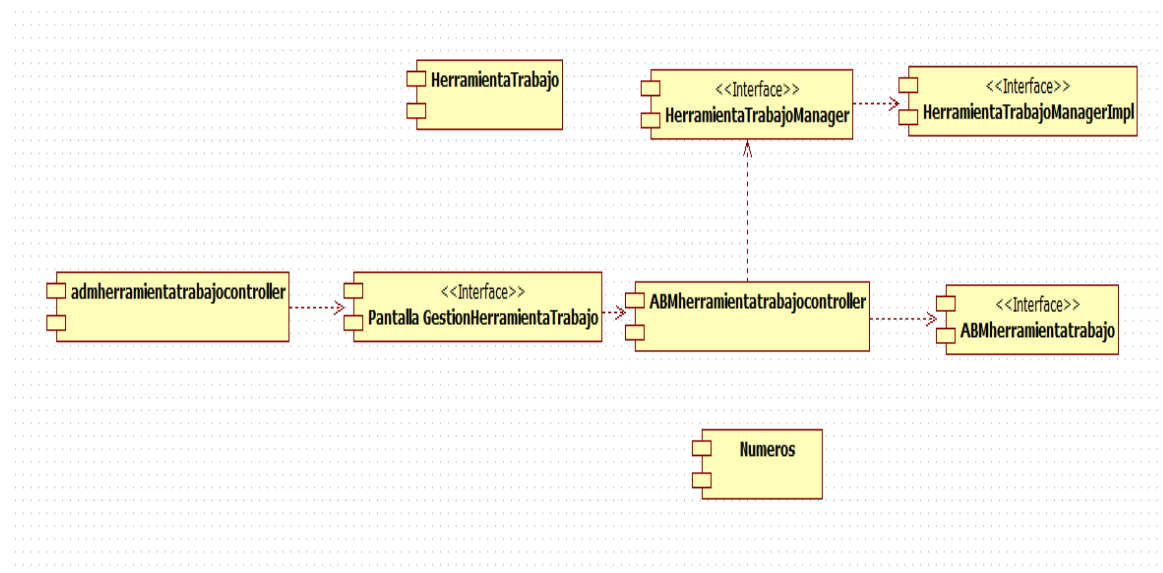


Figura 251 Diagrama de Componente: Gestión Herramienta de Trabajo

II.1.16.2. 3. 4. Diagrama de Componente: Gestión Aportes Diarios

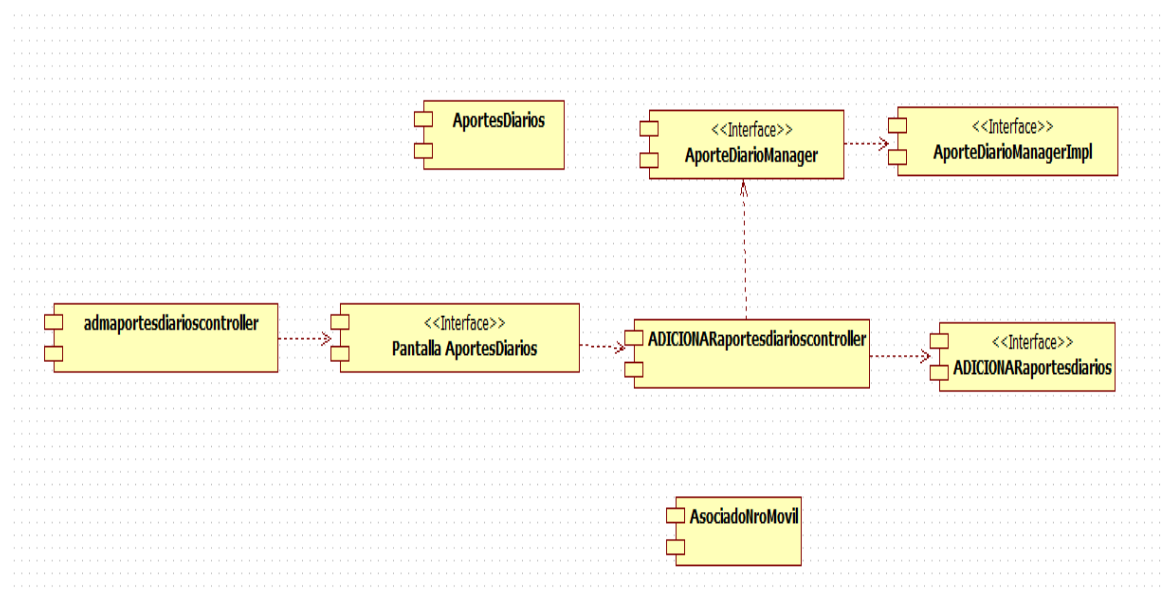


Figura 252 Diagrama de Componente: Gestión Aportes Diarios

II.1.16.2. 3. 5. Diagrama de Componente: Gestión Aportes Mensual

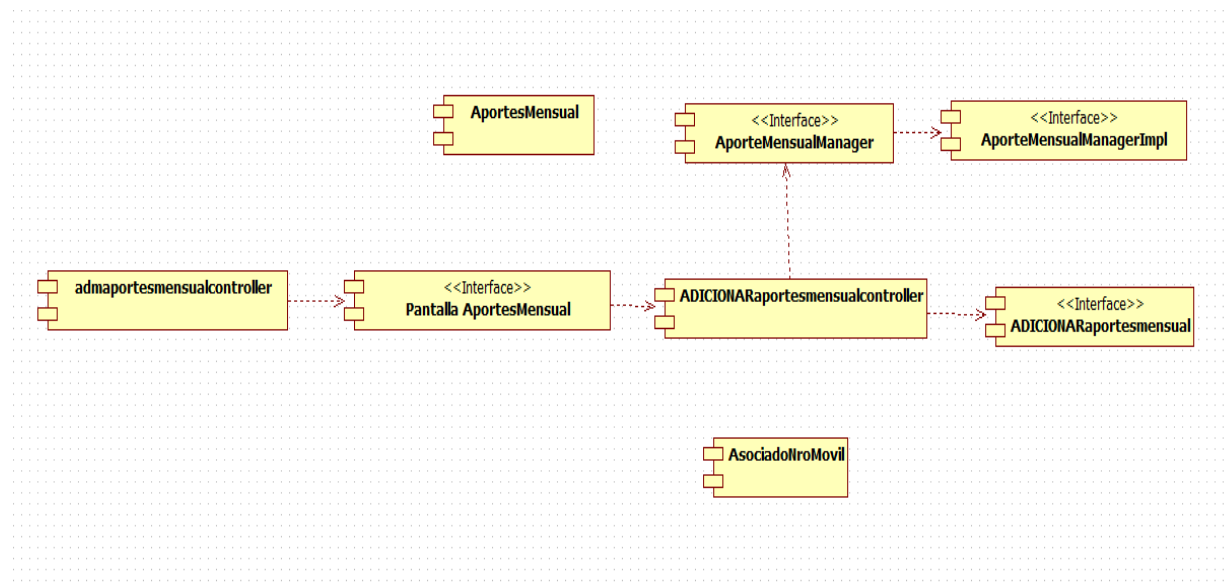


Figura 253 Diagrama de Componente: Gestión Aportes Mensual

II.1.16.2. 3. 6. Diagrama de Componente: Gestión Permisos

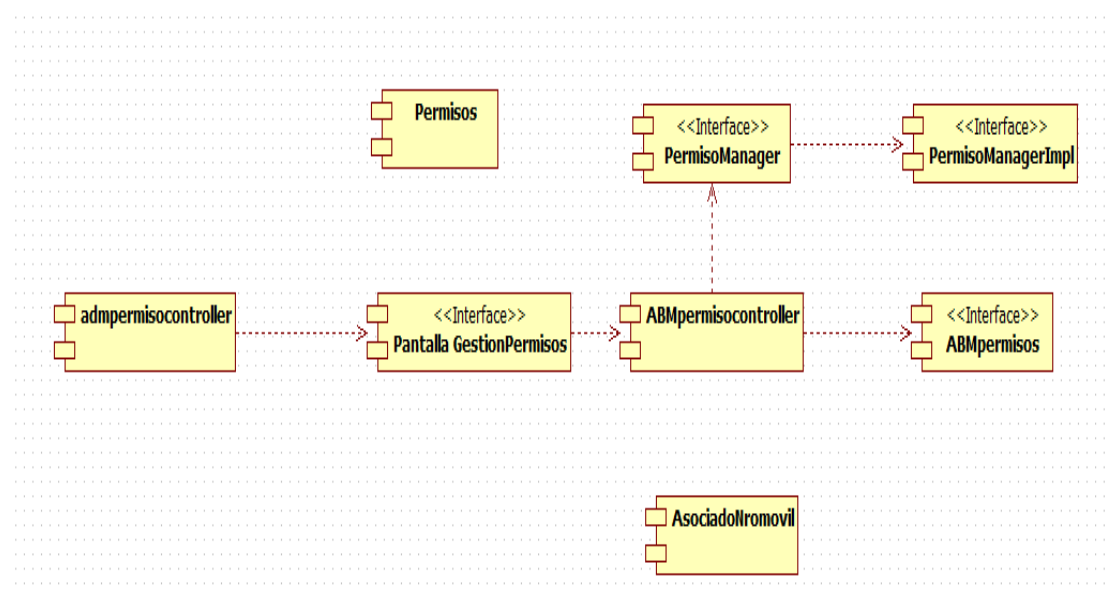


Figura 254 Diagrama de Componente: Gestión Permisos

II.1.16.2. 3. 7. Diagrama de Componente: Gestión Choferes

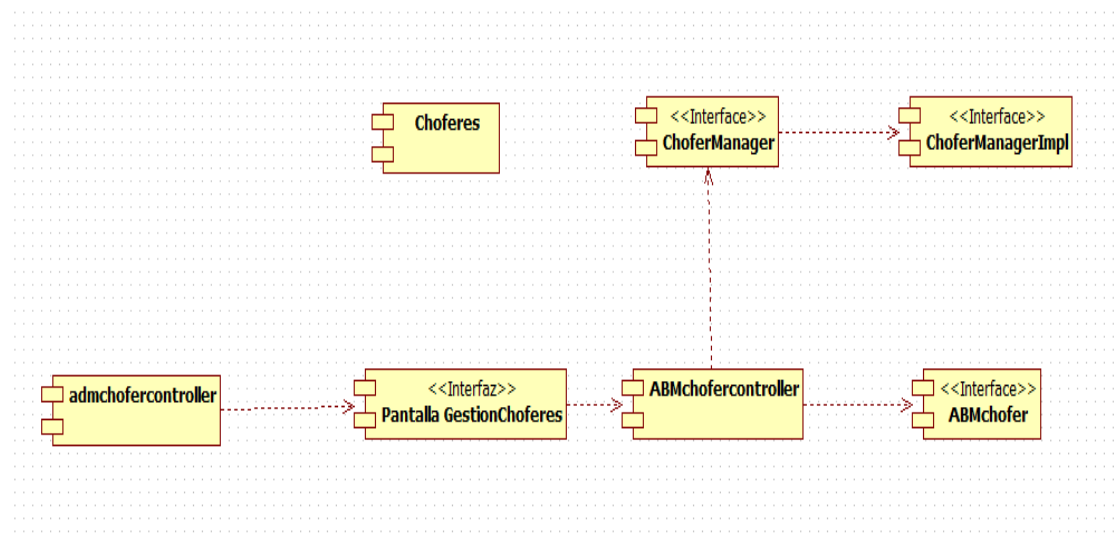


Figura 255 Diagrama de Componente: Gestión Choferes

II.1.16.2. 3. 8. Diagrama de Componente: Gestión Multas

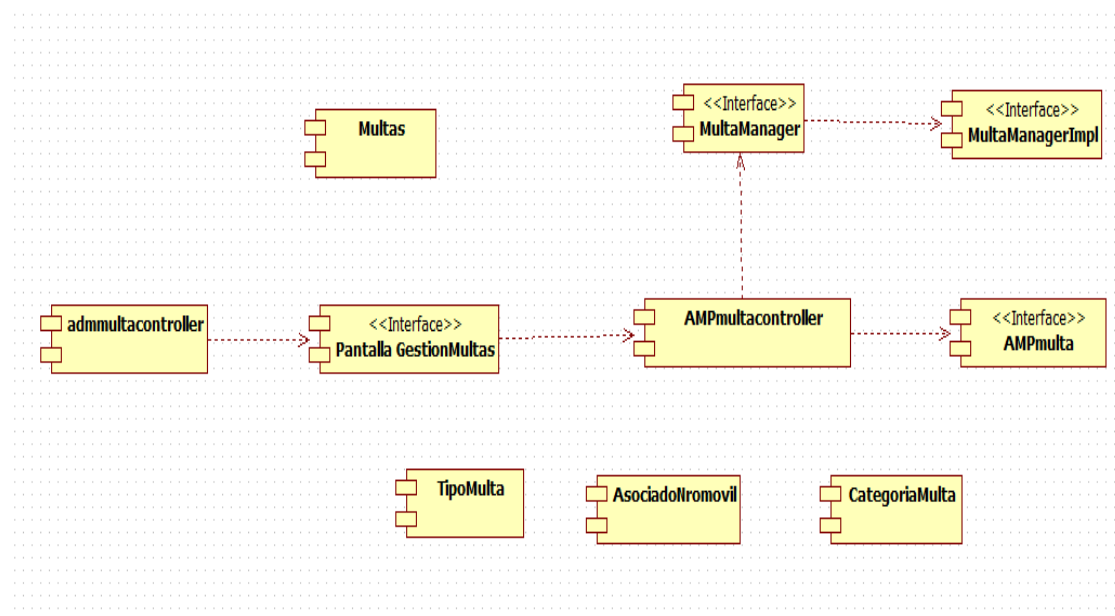


Figura 256 Diagrama de Componente: Gestión Multas

II.1.16.2. 3. 9. Diagrama de Componente: Gestión IngresosEgresos

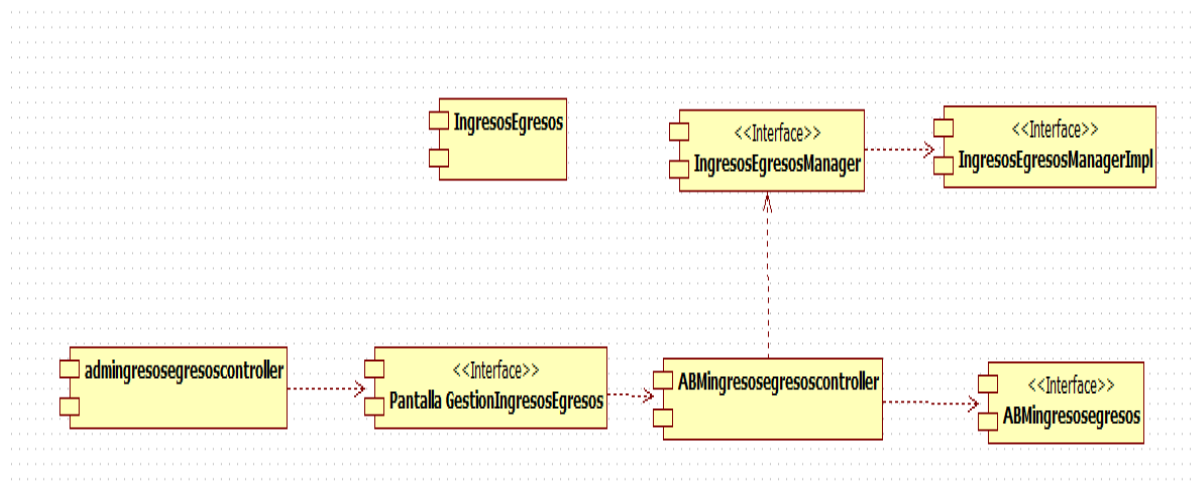


Figura 257 Diagrama de Componente: Gestión IngresosEgresos

II.1.16.2. 4. Diagrama de Componente: Modulo Operadora

II.1.16.2. 4. 1. Diagrama de Componente: Gestión Informes

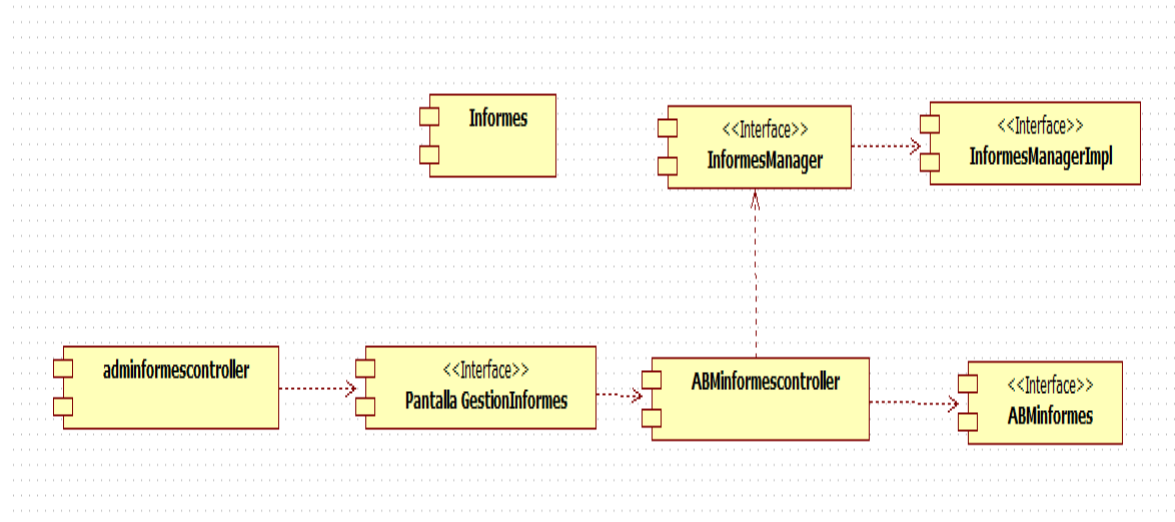


Figura 258 Diagrama de Componente: Gestión Informes

II.1.16.2. 4. 2. Diagrama de Componente: Gestión Asignación de LlamadasMovil

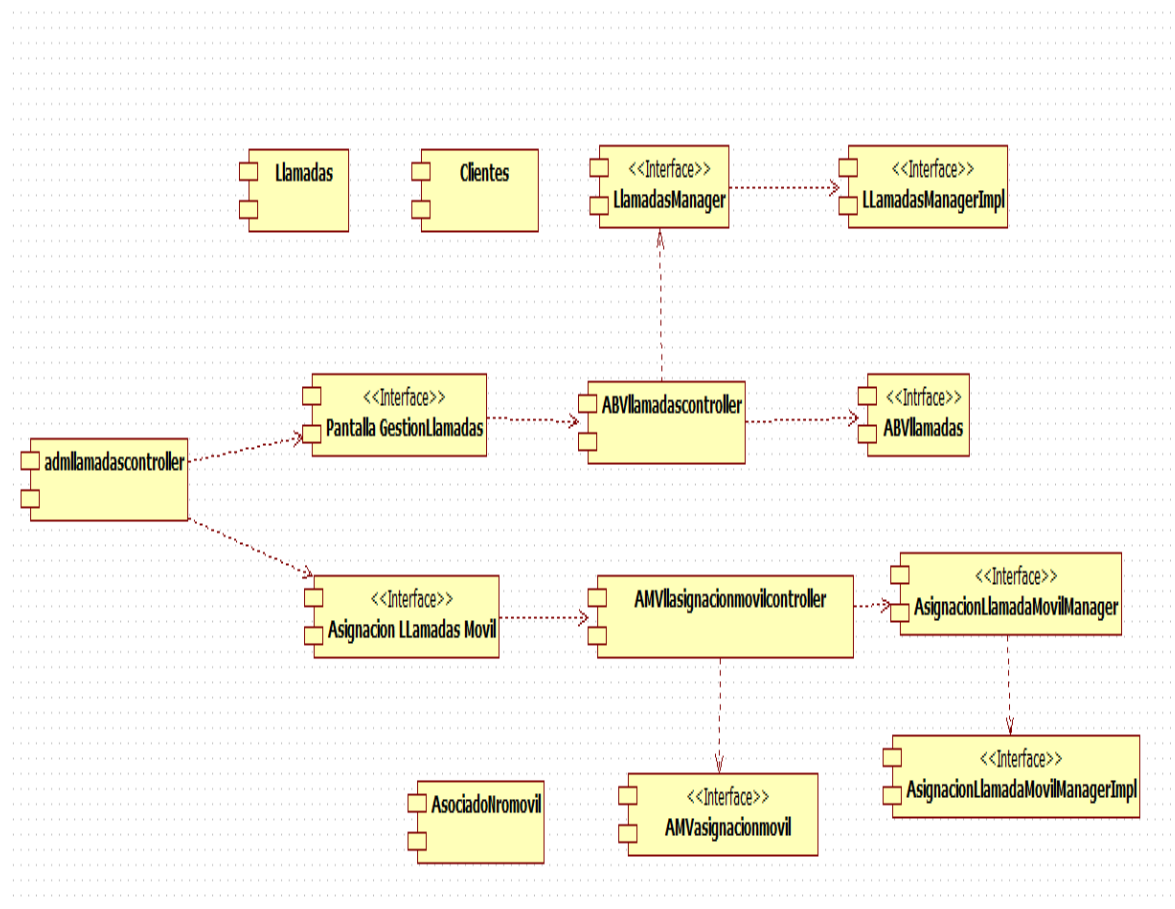


Figura 259 Diagrama de Componente: Gestión Asignación de LlamadasMovil

II.1.16.2. 5. Diagrama de Componente: Modulo Telefonista

II.1.16.2. 5.1. Diagrama de Componente: Gestión Llamadas

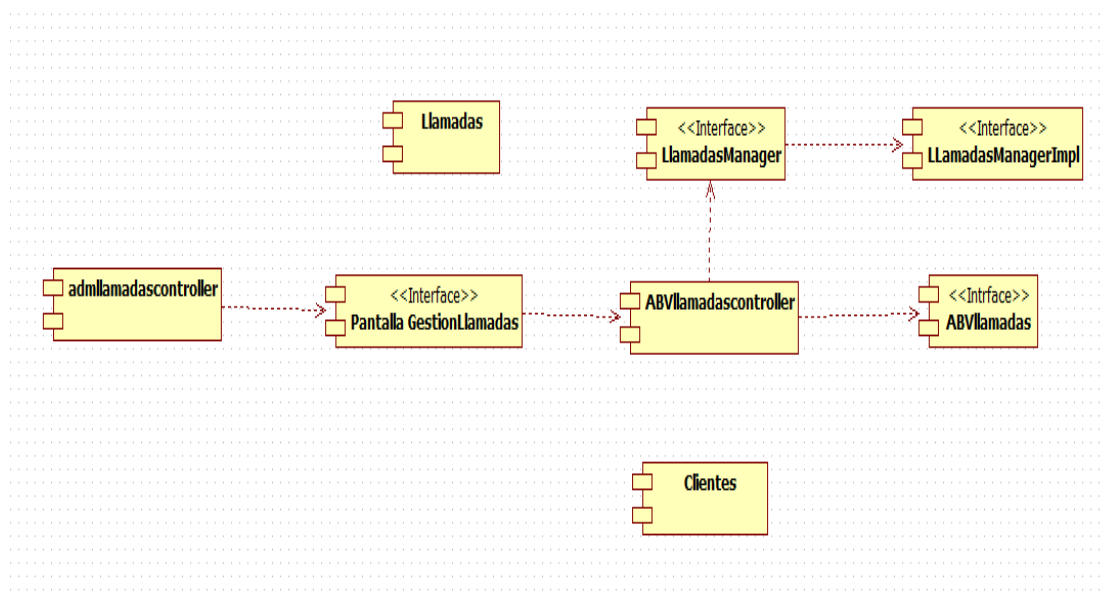


Figura 260 Diagrama de Componente: Gestión Llamadas

II.1.16.2. 5.2. Diagrama de Componente: Gestión Clientes

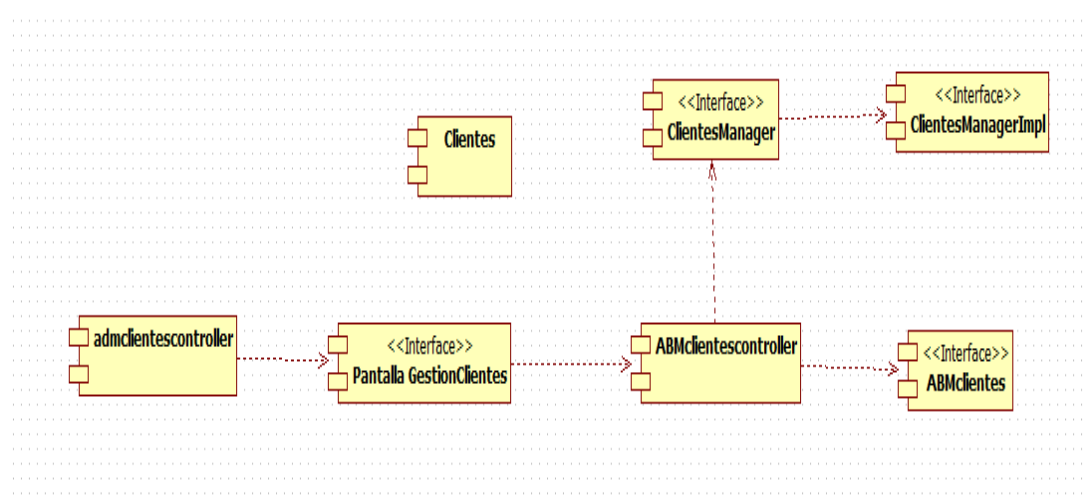


Figura 261 Diagrama de Componente: Gestión Clientes

II.1.16.2. 5.3. Diagrama de Componente: Gestión Reservas

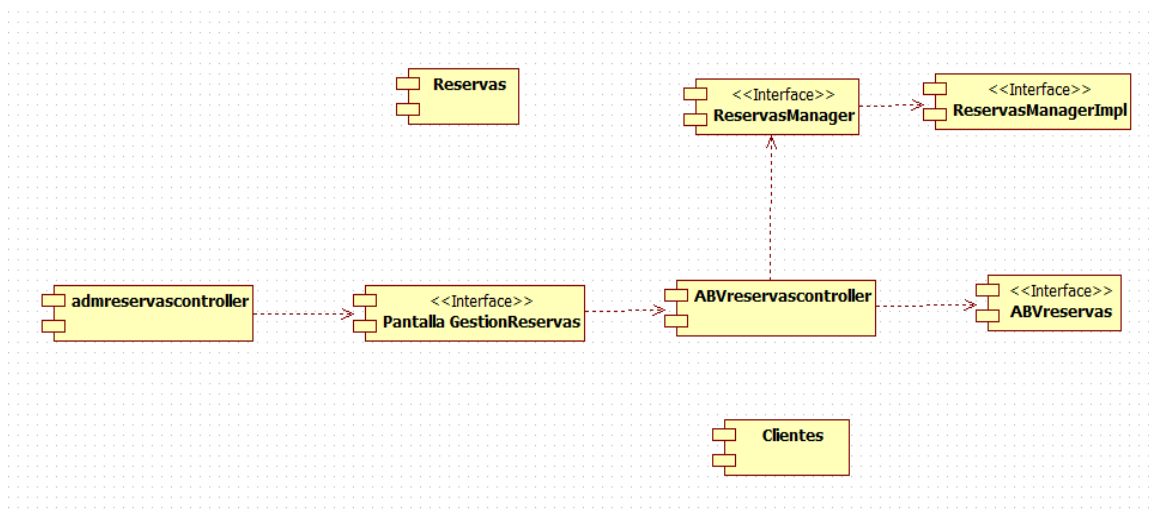


Figura 262 Diagrama de Componente: Gestión Reservas

II.1.16.3. Modelo de Despliegue

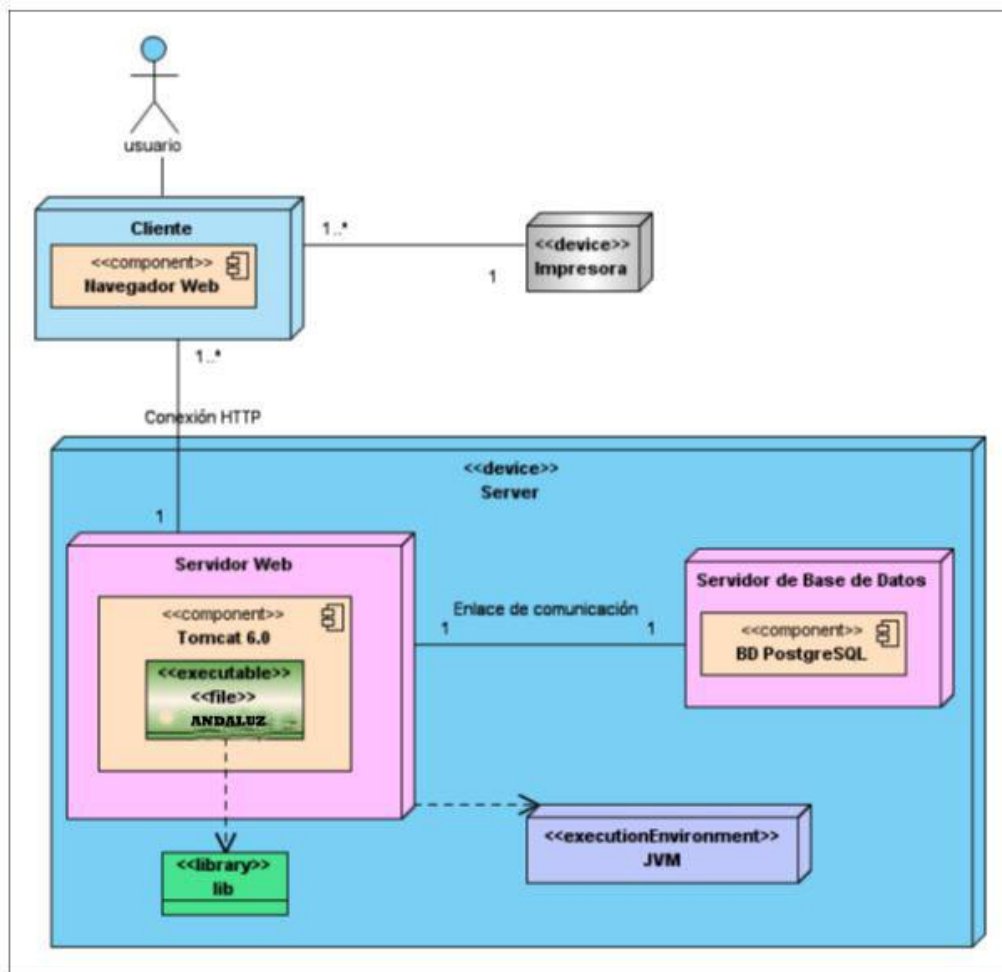


Figura 263 Modelo de Despliegue

II.1.17. Pruebas

II.1.17.1. Introducción

La prueba de software es un elemento crítico para la garantía de calidad del software y representa una revisión final de las especificaciones, del diseño y de codificación.

II.1.17.2. Definición

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir errores.

Un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.

Todos los productos de Software son probados de dos formas:

1. Conociendo la función específica para la que fue diseñado el producto, se puede llevar a cabo pruebas que demuestren que cada función es completamente operativa, denomina pruebas de caja negra.
2. Conociendo el funcionamiento del producto, se pueden realizar pruebas que aseguren que todas las piezas encajan, o sea que la especificación interna se ajusta a las especificaciones y que todos los componentes internos se han comprobado de forma adecuada, esta prueba se denomina prueba de caja blanca.

II.1.17.3. Alcance

Para la prueba del sistema se utilizará la prueba de caja negra.

II.1.17.4. Prueba de Caja Negra: Partición equivalente

La prueba funcional o de caja negra se centra en el estudio de la especificación del software, del análisis de las funciones que debe realizar de las entradas y de la salidas.

Los errores que se pretenden detectar mediante las pruebas de caja negra son:

- Funciones incorrecta o ausente.
- Errores de interfaz.
- Errores de estructuras de datos.

- Errores de inicialización y terminación.

Para realizar las pruebas al sistema, se utilizará el método de particiones o clases de equivalencia a todos aquellos formularios que sean necesarios y tengan entrada de datos. El diseño de casos de este método consiste en:

- Identificación de las clases de equivalencia
- Creación de los casos de prueba correspondientes

Para identificar las posibles clases de equivalencia de un programa a partir de su especificación, se deben seguir los siguientes pasos:

- Identificación de las condiciones de las entradas del programa, es decir, restricciones de formato o contenido de los datos de entrada.
- A partir de ellas se identifican las clases de equivalencia, que pueden ser:
 - De datos válidos
 - De datos no válidos o erróneos

II.1.17.5.1. Casos de Prueba Caja Negra: Modulo Administrador

Interfaz: Formulario ABM Usuario

Datos

***CI:** numérico, 7 caracteres

***Nombre:** alfanumérico, 50 caracteres

***Apellido Paterno:** alfanumérico, 50 caracteres

***Apellido Materno:** alfanumérico, 50 caracteres

Estado Civil: smallint

***Fecha de Nacimiento:** Date

Foto: alfanumérico, 150 caracteres

***E-mail:** alfanumérico, 120 caracteres

Teléfono: alfanumérico, 8 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: CI Tamaño: CI	1. Numérico 2. 999999<CI<9999999 3. caracteres=7	4. cualquier otro valor 5. CI< 999999 6. CI> 999999 7. caracteres>7
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	8. alfanumérico 9. 1<= caracteres <=50	10. cualquier otro valor 11. caracteres<1 12. caracteres>50
Tipo: Apellido Paterno Tamaño: Apellido Paterno	13. alfanumérico 14. 1<= caracteres <=50	15. cualquier otro valor 16. caracteres>50
Tipo: Apellido Materno Tamaño: Apellido Materno	17. Alfanumérico 18. 1<= caracteres <=50	19. cualquier otro valor 20. caracteres>50

Tipo: Estado Civil Tamaño: Estado Civil	21. Smallint 22. soltero/a 23. casado/a	24. cualquier otro valor 25. Distinto de las clases válidas.
Tipo: Fecha de Nacimiento Tamaño: Fecha de Nacimiento	26. Date 27. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	28. cualquier otro valor 29. formato fecha distinto
Tipo: Foto Tamaño: Foto	30. Alfanumérico 31. $0 \leq \text{caracteres} \leq 150$	32. cualquier otra valor 33. $\text{caracteres} > 150$
Tipo: E-mail Tamaño: E-mail	34. Alfanumérico 35. $1 \leq \text{caracteres} \leq 120$ 36. Cuenta E-mail valida	37. cualquier otra valor 38. $\text{caracteres} < 1$ 39. $\text{caracteres} > 120$ 40. Cuenta E-mail no valida
Tipo: Teléfono Tamaño: Teléfono	41. Alfanumérico 42. $1 \leq \text{caracteres} \leq 8$	43. cualquier otra valor 44. $\text{caracteres} < 1$ 45. $\text{caracteres} > 8$

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Estado Civil	Fecha de Nacimiento	Foto	E-mail	Teléfono
3,9 ,14 ,18 ,22 ,27 ,31 ,36 ,42	7137 693	Cinthy	Torre z	morales	soltero	01/01/1989		cintya_tm@hotmail.com	7297024 9

Cubre las clases de **Apellido Paterno** equivalencia válidas: 3-9-14-18-22-27-31-36-42

Clases de equivalencia no válidas

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Estado Civil	Fecha de Nacimiento	Foto	E-mail	Teléfono
7, 40	7589 4211 21	Cinthy	Torrez	morales	soltero	01/01/1989		Ruth_rctm !!-=+ddd	729@!+av

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 7-40-43

Interfaz: Formulario ABM clave Usuario

Datos

***Nuevo Login :** alfanumérico, 50 caracteres

***Nueva clave:** alfanumérico, 50 caracteres

Repetir Clave: alfanumérico, 50 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Login Tamaño: Login	1. alfanumérico 2. 1<= caracteres <=50	3. cualquier otro valor 4. caracteres<1 5. caracteres>50
Tipo: Nueva Clave Tamaño: Nueva Clave	6. alfanumérico 7. 1<= caracteres <=50	8. cualquier otro valor 9. caracteres<1 10. caracteres>50
Tipo: Repetir Clave Tamaño: Nueva Clave	11. alfanumérico 12. 1 <= caracteres <=50	13. cualquier otro valor 14. caracteres<1 15. caracteres>50

Clases de equivalencia válidas

Nº	Login	Nueva Clave	Repetir Clave
2,7,12	Cinthy	Ruth	Ruth

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-7-12

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Login	Nueva Clave	Repetir Clave
5,14	Cinthyaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa	Ruth	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 5-14

Interfaz: Formulario ABM Menues**Datos**

***Nombre:** alfanumérico, 50 caracteres

***Ayuda:** alfanumérico, 200 caracteres

Logo: alfanumérico, 40 caracteres

Condición de entrada	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	1. alfanumérico 2. $1 \leq \text{caracteres} \leq 50$	3. Cualquier otro valor 4. $\text{caracteres} < 1$ 5. $\text{caracteres} > 50$
Tipo: Ayuda Tamaño: Ayuda	6. alfanumérico 7. $1 \leq \text{caracteres} \leq 200$	8. Cualquier otro valor 9. $\text{caracteres} < 1$

		10. caracteres>200
Tipo: Logo Tamaño: Logo	11. alfanumérico 12. 0<= caracteres<=40	13. Cualquier otro valor 14. caracteres >40

Clases de equivalencia válidas

Nº	Nombre	Ayuda	Logo
2,7,11	ADMINISTRADOR	Controla registros	C://img/logo.jpg

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1-4-7

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Nombre	Ayuda	Logo
4		Controla registros	C://img/logo.jpg

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 4

Interfaz: Formulario ABM NroMovil

Datos

***NroMovil:** Numérico

***Descripción:** alfanumérico, 50 caracteres

Condición de entrada	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Tipo: NroMovil Tamaño: NroMovil	1. Numérico 2. caracteres>=1	3. cualquier otro valor 4. caracteres<=1
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	5. alfanumérico 6. 1<= caracteres <=50	7. cualquier otro valor 8. caracteres<1 9. caracteres>50

Clases de equivalencia válidas

Nº	NroMovil	Descripción
2,6	15	CENTRAL

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6

Clases de equivalencia no válidas

Nº	NroMovil	Descripción
3	abc@h	CENTRAL
8	15	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 3,8

II.1.17.5.2. Casos de Prueba Caja Negra: Modulo Secretaria**Interfaz: Formulario ABM Asociado****Datos**

***CI:** numérico, 7 caracteres

***Nombre:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Apellido Paterno:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Apellido Materno:** alfanumérico, caracteres ilimitado

Foto: alfanumérico, caracteres ilimitado

***Dirección:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Teléfono Particular:** numérico, 8 caracteres

***Monto:** numérico, 7 caracteres

***Detalle:** alfanumérico, caracteres ilimitado

Nrorecibo: numérico, 7 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: CI Tamaño: CI	1. numérico 2. 999999<CI<9999999 3. caracteres=7	4. Cualquier otro valor 5. CI< 999999 6. CI> 9999999 7. caracteres>7
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	8. alfanumérico 9. caracteres >=1	10. Cualquier otro valor 11. caracteres<1
Tipo: Apellido Paterno Tamaño: Apellido Paterno	12. alfanumérico 13. caracteres >=1	14. Cualquier otro valor 15. caracteres<1
Tipo: Apellido Materno Tamaño: Apellido Materno	16. alfanumérico 17. caracteres >=1	18. Cualquier otro valor 19. caracteres<1
Tipo: Foto Tamaño: Foto	20. alfanumérico 21. 0<=caracteres<=150	22. Cualquier otro valor 23. caracteres>150
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	24. alfanumérico 25. caracteres >=1	26. Cualquier otro valor 27. caracteres<1
Tipo: Teléfono Tamaño: Teléfono	28. numérico 29. 1<=caracteres<=8	30. Cualquier otro valor 31. caracteres<1 32. caracteres>8
Tipo: Monto Tamaño: Monto	33. numérico 34. 1<=caracteres<=7	35. Cualquier otro valor 36. caracteres<1 37. caracteres>7
Tipo: Detalle Tamaño: Detalle	38. alfanumérico 39. caracteres >=1	40. Cualquier otro valor 41. caracteres<1
Tipo: Nrorecibo Tamaño: Nrorecibo	42. numérico 43. 1<=caracteres<=7	44. Cualquier otro valor 45. caracteres<1 46. caracteres>7

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Foto	Dirección	Teléfono	Mont o	Detalle	NroRecibo
3,9,13,17,21,25,29,34,39,43	7112284	Juan	fernandez	cortez	E\Imagene s\foto s\socio.jpg	Calle sucre esquina 15 de abril	76154237	800	Pago total	0000321

Cubre las clases de equivalencia válidas: 3-9-13-17-21-25-29-34-39-43

Clases de equivalencia no válidas

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Foto	Dirección	Teléfono	Mont o	Detalle	NroRecibo
7,15,44	711221569855	Juan		cortez	E\Imagene s\foto s\socio.jpg	Calle sucre esquina 15 de abril	76154237	800	Pago total	Ghh* *--++

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 7-15-44

Interfaz: Formulario Registrar cuota de Pago de Inscripción**Datos**

Nombre Completo: alfanumérico, caracteres ilimitado

Total Pagado: alfanumérico, caracteres ilimitado

Total Deuda: alfanumérico, caracteres ilimitado

***Monto:** numérico, caracteres ilimitado

***Detalle:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Nrorecibo:** numérico, 7 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Nombre Completo	No editable	No editable
Total Pagado	No editable	No editable
Total de Deuda	No editable	No editable
Tipo: Monto Tamaño: Monto	1. numérico 2. caracteres>1	3. Cualquier otro valor 4. caracteres<1
Tipo: Detalle Tamaño: Detalle	5. alfanumérico 6. caracteres >=1	7. Cualquier otro valor 8. caracteres<1
Tipo: Nrorecibo Tamaño: Nrorecibo	9. numérico 10. 1<=caracteres<=7	11. Cualquier otro valor 12. caracteres<1 13. caracteres>7

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

N°	Nombre Completo	Total Pagado	Total de Deuda	Monto	Detalle	NroRecibo
2,6,10	Luis Vides Castro	600	200	800	Ultima cuota	1234444

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6-10

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Nombre Completo	Total Pagado	Total de Deuda	Monto	Detalle	NroRecibo
4,8	Luis Vides Castro	600	200			1234444

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 4-8

Interfaz: Formulario ABM Choferes

Datos

***CI:** numérico, 7 caracteres

***Nombre:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Apellido Paterno:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Apellido Materno:** alfanumérico, caracteres ilimitado

Foto: alfanumérico, caracteres ilimitado

***Dirección:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Teléfono Particular:** numérico, 8 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: CI Tamaño: CI	1. numérico 2. 999999<CI<9999999 3. caracteres=7	4. Cualquier otro valor 5. CI< 999999 6. CI> 9999999 7. caracteres>7
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	8. alfanumérico 9. caracteres >=1	10. Cualquier otro valor 11. caracteres<1
Tipo: Apellido Paterno Tamaño: Apellido Paterno	12. alfanumérico 13. caracteres >=1	14. Cualquier otro valor 15. caracteres<1

Tipo: Apellido Materno Tamaño: Apellido Materno	16. alfanumérico 17. caracteres ≥ 1	18. Cualquier otro valor 19. caracteres < 1
Tipo: Foto Tamaño: Foto	20. alfanumérico 21. $0 \leq \text{caracteres} \leq 150$	22. Cualquier otro valor 23. caracteres > 150
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	24. alfanumérico 25. caracteres ≥ 1	26. Cualquier otro valor 27. caracteres < 1
Tipo: Teléfono Tamaño: Teléfono	28. numérico 29. $1 \leq \text{caracteres} \leq 8$	30. Cualquier otro valor 31. caracteres < 1 32. caracteres > 8

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Foto	Dirección	Teléfono
3,9,7,21,25,29	7112284	Luis	Castro	Cruz	E:\imagenes\fotos\chofer.jpg	Calle suipacha esquina 15 de abril	7554237

Cubre las clases de equivalencia válidas: 3-9-7-21-25-29

Clases de equivalencia no válidas

Nº	CI	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Foto	Dirección	Teléfono
7,15,30	711221569855	Luis		Cruz	E:\imagenes\fotos\chofer.jpg	Calle suipacha esquina 15 de abril	Sgdh!!\$44g

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 7-15-30

Interfaz: Formulario ABM Herramientas

Datos:

***Placa:** alfanumérico, 7 caracteres

***Modelo:** numérico, caracteres ilimitado

***Tipo:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Color:** alfanumérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Placa Tamaño: Placa	1. alfanumérico 2. $1 \leq \text{caracteres} \leq 7$	3. Cualquier otro valor 4. $\text{caracteres} < 1$ 5. $\text{caracteres} > 7$
Tipo: Modelo Tamaño: Modelo	6. numérico 7. $\text{caracteres} > 1$	8. Cualquier otro valor 9. $\text{caracteres} < 1$
Tipo: Tipo Tamaño: Tipo	10. alfanumérico 11. $\text{caracteres} \geq 1$	12. Cualquier otro valor 13. $\text{caracteres} < 1$
Tipo: Color Tamaño: Color	14. alfanumérico 15. $\text{caracteres} \geq 1$	16. Cualquier otro valor 17. $\text{caracteres} < 1$

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	Placa	Modelo	Tipo	Color
2,7,11,15	FKY1254	2000	Vagoneta	Rojo

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-7-11-15

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Placa	Modelo	Tipo	Color
5,8	FKYQ1 234567 8	FF+2”#S” +	Vagoneta	Rojo

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 5-8

Interfaz: Formulario ABM Permisos**DATOS:**

Fecha de Inicio: date

Fecha de Final: date

Concepto: alfanumérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Fecha de Inicio Tamaño: Fecha de Inicio	1. Date 2. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	3. cualquier otro valor 4. formato fecha distinto
Tipo: Fecha de Final Tamaño: Fecha de Final	5. Date 6. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	7. cualquier otro valor 8. formato fecha distinto
Tipo: Concepto Tamaño: Concepto	9. alfanumérico 10. caracteres >=1	11. Cualquier otro valor 12. caracteres<1

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	Fecha de Inicio	Fecha de Final	Descripción
2,6,10	01/08/2013	10/08/2013	Permiso por motivo de enfermedad

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6-10

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Fecha de Inicio	Fecha de Final	Descripción
4-12	2012{{08 {{01	10/08/2013	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 8

Interfaz: Formulario ABM Multas: Pago Castigo por Monto

***Pago Castigo por Monto:** numérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Castigo por Monto Tamaño: Castigo por Monto	1. numérico 2. caracteres>1	3. Cualquier otro valor 4. caracteres<1

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	Castigo por Monto
2	200

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Castigo por Monto
4	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 4

Interfaz: Formulario ABM Multas: Pago Castigo por Horas

***Pago Castigo por Horas:** numérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Monto: Castigo por Horas Tamaño: Castigo por Horas	1. numérico 2. caracteres>1	3. Cualquier otro valor 4. caracteres<1

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	Castigo por Monto
2	12

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Castigo por Monto
4	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 4

Interfaz: Formulario ABM Ingresos Egresos

Datos

***Fecha:** Date

***Descripción:** alfanumérico, 100 caracteres

***Tipo:** alfanumérico, 100 caracteres

***Monto:** numérico, caracteres ilimitado

***Nrorecibo:** numérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	1. Date 2. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	3. cualquier otro valor 4. formato fecha distinto
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	5. Alfanumérico 6. $1 \leq \text{caracteres} \leq 100$	7. cualquier otro valor 8. $\text{caracteres} < 1$ 9. $\text{caracteres} > 100$
Tipo: Tipo Tamaño: Tipo	10. Alfanumérico 11. $1 \leq \text{caracteres} \leq 100$	12. cualquier otro valor 13. $\text{caracteres} < 1$ 14. $\text{caracteres} > 100$
Tipo: Monto Tamaño: Monto	15. numérico 16. $\text{caracteres} \geq 1$	17. Cualquier otro valor 18. $\text{caracteres} < 1$
Tipo: Nrorecibo Tamaño: Nrorecibo	19. numérico 20. $\text{caracteres} \geq 1$	21. Cualquier otro valor 22. $\text{caracteres} < 1$

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	Fecha	Descripción	Tipo	Monto	Nrorecibo
2,6,11 ,16,20	15/08/2013	Compra de 2 set de material de escritorio	EGRESO	200	0158226

Cubre las clases de **Apellido Paterno** equivalencia válidas: 2-6-11-16-20

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Fecha	Descripción	Tipo	Monto	Nrorecibo
13,17	15/08/2013	Compra de 2 set de material de escritorio		“-\$\$+!!FF	0158226

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 13-17

Interfaz: Formulario ABM Aportes Diarios y Aportes Mensuales**Datos**

***Fecha Inicio:** Date

***Fecha Inicio:** Date

***Monto:** numérico, caracteres ilimitado

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Fecha Inicio Tamaño: Fecha Inicio	1. Date 2. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	3. cualquier otro valor 4. formato fecha distinto
Tipo: Fecha Final Tamaño: Fecha Final	5. Date 6. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	7. cualquier otro valor 8. formato fecha distinto
Tipo: Monto Tamaño: Monto	9. numérico 10. caracteres $\geq$ 1	11. Cualquier otro valor 12. caracteres $<$ 1

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	Fecha Inicio	Fecha Final	Monto
2,6,11 ,16,20	15/09/2013	20/09/2013	75

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1-5-9

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Fecha Inicio	Fecha Final	Monto
2,6,11 ,16,20	15/09/2013	15/09/2013	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 12

II.1.17.5.3. Casos de Prueba Caja Negra: Modulo Telefonista

Interfaz: Formulario ABM Clientes

Datos

***Nombre:** alfanumérico, 50 caracteres

***Dirección:** alfanumérico, 120 caracteres

***Teléfono:** numérico, 8 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	1. alfanumérico 2. $1 \leq \text{caracteres} \leq 50$	3. Cualquier otro valor 4. $\text{caracteres} < 1$ 5. $\text{caracteres} > 50$
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	6. alfanumérico 7. $1 \leq \text{caracteres} \leq 120$	8. Cualquier otro valor 9. $\text{caracteres} < 1$ 10. $\text{caracteres} > 120$
Tipo: Teléfono Tamaño: Teléfono	11. numérico 12. $\text{caracteres} \geq 1$	13. Cualquier otro valor 14. $\text{caracteres} < 1$

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	Nombre	Dirección	Teléfono
2,7,11	Hector	Av. Beni 0985	6652548

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-7-11

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Nombre	Dirección	Teléfono
13	Hector	Av. Beni 0985	%ff@+

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 13

Interfaz: Formulario ABM Reservas Moviles

Datos

***Fecha:** date

***Dirección:** alfanumérico, 80 caracteres

***Descripción:** alfanumérico, 100 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	13. Date 14. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	15. cualquier otro valor 16. formato fecha distinto
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	17. alfanumérico 18. 1<= caracteres <=80	19. Cualquier otro valor 20. caracteres<1 21. caracteres>80
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	22. alfanumérico 23. 1<= caracteres <=100	24. Cualquier otro valor 25. caracteres<1 26. caracteres>100

Identificación de los casos de prueba:**Clases de equivalencia válidas**

Nº	Fecha	Dirección	Descripción
2,6,11	12/08/2013	Av. zuares 0985 esquina ingavi	Reserva de 5 moviles para carrera tomatitas

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6-11

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Fecha	Dirección	Descripción
8	12/08/2013		Reserva de 5 moviles para carrera tomatitas

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 8

Interfaz: Formulario ABM Llamadas**Datos:**

***Barrio:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Calle:** alfanumérico, caracteres ilimitado

***Nro de Casa:** numérico, caracteres ilimitado

***Teléfono:** numérico, caracteres ilimitado

***Descripción:** alfanumérico, 100 caracteres

Condición de entrada	Clase de Equivalencia Válida	Clase de Equivalencia no Válida
Tipo: Barrio Tamaño: Barrio	1. alfanumérico 2. caracteres ≥ 1	3. Cualquier otro valor 4. caracteres < 1
Tipo: Calle Tamaño: Calle	5. alfanumérico 6. caracteres ≥ 1	7. Cualquier otro valor 8. caracteres < 1
Tipo: Nro de Casa Tamaño: Nro de Casa	9. Numérico 10. caracteres ≥ 1	11. cualquier otro valor 12. caracteres < 1
Tipo: Teléfono Tamaño: Teléfono	13. Numérico 14. caracteres ≥ 1	15. cualquier otro valor 16. caracteres < 1
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	17. alfanumérico 18. $1 \leq \text{caracteres} \leq 100$	19. cualquier otro valor 20. caracteres < 1 21. caracteres > 100

Clases de equivalencia válidas

Nº	Barrio	Calle	Nro de Casa	Teléfono	Descripción
2,6,10,14	Las Panosas		++@#!SSF	6633169	Pedido de 2 hamburguesas GLU GLU

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6-10-14

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Barrio	Calle	Nro de Casa	Teléfono	Descripción
8,11	Las Panosas	Calle Gral. Trigo	0961	6633169	Pedido de 2 hamburguesas GLU GLU

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 8-11

II.1.17.5.4. Casos de Prueba Caja Negra: Modulo Operadora

Interfaz: Formulario ABM Informes

Datos

***Fecha:** date

***Descripción:** alfanumérico, 200 caracteres

Condición de entrada	Clases de equivalencia válidas	Clases de equivalencia no válidas
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	1. Date 2. Cadena que cumpla con el formato día/mes/año	3. cualquier otro valor 4. formato fecha distinto
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	5. alfanumérico 6. $1 \leq \text{caracteres} \leq 200$	7. Cualquier otro valor 8. caracteres < 1 9. caracteres > 200

Identificación de los casos de prueba:

Clases de equivalencia válidas

Nº	Fecha	Descripción
2,6	10/06/2013	El móvil 25 mintió ubicación

Cubre las clases de equivalencia válidas: 2-6-11

Clases de equivalencia no válidas

Nº	Fecha	Descripción
8	10/06/2013	

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 8

COMPONENTE 2:

CAPACITACIÓN AL PERSONAL

II.2. COMPONENTE 2: CAPACITACIÓN AL PERSONAL

II.2.1. Introducción

La capacitación incluye el adiestramiento, pero su objetivo principal es proporcionar conocimientos, en los aspectos técnicos del trabajo. Fomentando e incrementando los conocimientos y habilidades necesarias para desempeñar su labor, mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje bien planificado con el fin de mejorar el rendimiento actual o futuro del laborador mediante la utilización de métodos y técnicas de enseñanza; que constituyen recursos necesarios para hacer más eficiente la dirección del aprendizaje.

Los esfuerzos de capacitación deben dirigirse a disminuir, hasta eliminar, los problemas de falta de conocimientos, habilidades o actitudes del personal, que interfieren en el logro de la máxima eficiencia; dando la posibilidad al personal de trabajo al uso oportuno y deseable de la tecnología como un elemento estratégico para mejorar la calidad de vida de estos mismos y parte del presente proyecto es la socialización de los alcances del proyecto como tal.

Se desarrolló un contenido y programa de capacitación bajo la supervisión y en coordinación del Directorio de la empresa de Radio Móvil Andaluz, en particular al personal dependiente de esta unidad.

II.2.1.1. Aspectos Pedagógicos de la Capacitación

- **Definición de Capacitación**

La capacitación es un proceso educacional de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual los colaboradores adquieren o desarrollan conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo, y modifica sus actitudes frente a los quehaceres de la organización, el puesto o el ambiente laboral.

- **Objetivos de la Capacitación**

- ✓ Preparar a los colaboradores para la ejecución de las diversas tareas y responsabilidades de la organización.
- ✓ Proporcionar oportunidades para el continuo desarrollo personal, no sólo en sus cargos actuales sino también para otras funciones para las cuales el colaborador puede ser considerado.

- ✓ **Importancia de la Capacitación**

Permite que:

- ✓ Entrega total de esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades.
- ✓ Alta productividad.
- ✓ Promueve la creatividad, innovación y disposición para el trabajo.
- ✓ Mejora el desempeño de los colaboradores.
- ✓ Desarrollo de una mejor comunicación entre los miembros de una organización.
- ✓ Reducción de costos.
- ✓ Obtener información de fuente confiable, como son los colaboradores.

- **Beneficios de la Capacitación**

Como beneficia la capacitación a las organizaciones:

- ✓ Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas.
- ✓ Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles.
- ✓ Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- ✓ Mejora la relación jefes-subordinados.
- ✓ Promueve al desarrollo con vistas a la promoción.
- ✓ Incrementa la productividad y calidad del trabajo.
- ✓ Ayuda a mantener bajos los costos.
- ✓ Elimina los costos de recurrir a consultores externos.

II.2.1.2. Propósito

Proveer al personal de la central de radio móvil, una guía importante en el manejo de las herramientas del sistema informático sobre las diversas actividades que realizan, de tal forma que el personal de cada área de trabajo al finalizar el curso de capacitación pueda utilizarlo de forma eficiente y sin dificultades, con la capacitación se busca que el personal pueda:

- Manipular el sistema agregar, modificar, ver datos
- Agilizar la búsqueda de información de registros.
- Tener una información ordenada.

II.2.1.3. Desarrollo

El programa de capacitación se desarrollara en los ambientes de la central de Radio Móvil Andaluz. Se iniciara una vez ejecutada la implementación de proyecto.

II.2.2. Alcances y Limitaciones

II.2.2.1. Alcances

- La capacitación se lo realiza solo a las personas que se encargan de operar el sistema.

II.2.2.2. Limitaciones

No se capacitará al asociado en general solo al Presidente del Directorio ya que su función comprende en administrar las actividades que se desempeñan dentro de la empresa.

II.2.3. Métodos y técnicas de capacitación

Los métodos y técnicas de capacitación se refieren a las diversas formas que existen para organizar, implementar y ejecutar los procesos de enseñanza de manera de alcanzar los objetivos de aprendizaje previstos. La elección de un método y una técnica determinados depende, fundamentalmente, de los recursos disponibles (incluidas las restricciones de tiempo y lugar para desarrollar la capacitación), de los objetivos de aprendizaje que se persiguen en la acción de capacitación de que se trate y, especialmente, del perfil de las personas que serán capacitadas, en todo lo relacionado con su capacidad y voluntad para aprender.

La metodología a utilizar para la capacitación para el uso correcto del sistema informático será dada por grupos por las restricciones de horario de trabajo y la más adecuada es:

Capacitación en el puesto: En este método la persona aprende una tarea o una destreza mediante su desempeño real es decir durante la actividad laboral del individuo, por su jefe inmediato o un instructor especializado. Este tipo de capacitación es apropiado cuando se presenta una o más de las siguientes situaciones: (i) se trata de enseñar contenidos prácticos; (ii) no existen otras instalaciones, equipos y ambientes apropiados para el aprendizaje, fuera del sitio de trabajo, y (iii) hay restricciones de horario de trabajo para capacitar al trabajador.

La capacitación en el puesto tiene varias ventajas, entre las cuales podemos hacer mención de que es relativamente económica, no hay necesidad de instalaciones costosas fuera de trabajo como salones o dispositivos de aprendizaje programados; el método también facilita el aprendizaje de una manera ágil, donde el personal de trabajo aprende haciendo realmente su trabajo y obtiene una retroalimentación sobre su correcto desempeño.

II.2.3.1. Materiales utilizados

Los materiales didácticos que se utilizarán son los siguientes: Manual de usuario, Computadores Personales, Presentaciones.

II.2.3.2. Exposición

En este nivel de capacitación se tomará en cuenta la exposición de los siguientes puntos o temas básicos:

- Manual de Usuario del sistema.
- Manejo de internet y Sistemas de Información/web.

II.2.3.3. Mecanismos de Trabajo durante la capacitación:

Fase Inicial:

Análisis de la Realidad Social de la Región: donde los Facilitadores intercambian diferentes criterios con los docentes logrando tener una visión clara de las necesidades pedagógicas de los participantes enfocando la capacitación a la Presentación de Temas Individuales.

Diagnóstico de Iniciación: donde se recolecta información mediante evaluaciones de conocimientos que nos permitirá medir el nivel que poseen los participantes en la utilización de las aplicaciones.

Motivación y Sensibilidad: donde los Facilitadores realizan dinámicas para Motivar y sensibilizar sobre la importancia de desarrollar capacidades en el manejo de las TIC's, y de esta manera los capacitadores puedan aplicar la herramienta y aportar en su conjunto al desarrollo de su comunidad.

Fase de Capacitación:

Investigación y documentación: se promueve en todas las estrategias didácticas aplicadas a la investigación continua y descubrimiento de la tecnología reconociendo su valor e identificando su potencial para ser utilizados en su preparación de material, todo esto desarrollado por los mismos capacitadores.

Defensa de Trabajos: donde los capacitadores trabajan en grupos o en forma individual presentando sus productos y siendo ellos mismos quienes se evalúan y corrigen para el enriquecimiento en conjunto el conocimiento y experiencia.

Talleres y Ponencias de Proyectos: donde los capacitadores presentan trabajos y exponen proyectos que van surgiendo a lo largo de la capacitación y los cuales son motivo de medición de conocimiento y desarrollo de destreza.

Fase de Finalización:

Medición de aprovechamiento: donde los Facilitadores realizan las evaluaciones de trabajos en forma individualizada como a su vez de término de grupo capacitado.

II.2.3.4. Estructura del Curso de Capacitación

Capacitación en Uso de las TIC's y uso del Sistema Informático Desarrollado

Fecha a Realizar	Módulos de Aprendizaje del Curso	Horas C/Módulo	Nº de Sesiones	Dirigido A
26/11/2010	Módulo 1. La Internet y Sistemas de Información y web.	45 min.	1	Personal de la empresa radio móvil andaluz realizado en el turno de trabajo correspondiente.

06/12/2010	Módulo 2. Presentación y Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.	60 min.	1	Personal de la empresa radio móvil andaluz realizado en el turno de trabajo correspondiente.
07/12/2010	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.	60 min.	1	Encargado/Administrador de la empresa radio móvil andaluz en este caso es el presidente de la Mesa Directiva.
07/12/2010	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.	60 min.	1	Secretaria de la empresa radio móvil andaluz.
07/12/2010	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.	60 min.	1	Personal de la empresa radio móvil andaluz correspondiente al Turno Mañana.
07/12/2010	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático	60 min.	1	Personal de la empresa radio móvil andaluz correspondiente al Turno Tarde.

	ANDALUZ.			
07/12/2010	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.	60 min.	1	Personal de la empresa radio móvil andaluz correspondiente al Turno Noche.
	Totales	7 Hora, 45 min	5 Sesiones	

Tabla 3. Capacitación en Uso de las TIC's

II.2.3.5. Cronograma del curso de capacitación.

Módulo 1: La Internet y Sistemas de Información y web.						
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	HORA INICIO	HORA FIN	DURACIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
1	Presentación y Bienvenida al Curso de Capacitación .	Encargado de Sistemas de la Radio móvil Andalus.	03:00 pm	03:05 pm	5 min.	
2	Explicación de la	Jefe del Proyecto	03:05 pm	03:10 pm	5 min.	Diapositivas Computador

	Importancia de la Capacitación .					
3	La Internet	Jefe del Proyecto	03:10 pm	03:20 pm	10 min.	Diapositivas Computador
4	Sistemas de Información y web.	Jefe del Proyecto	03:20 pm	03:30 pm	10 min.	Diapositivas Computador
5	Consultas	Encargado de Sistemas de la Radio móvil Andaluz.	03:30 pm	03:40 pm	10 min.	Diapositivas Computador
6	Clausura del Curso de Capacitación	Encargado de Sistemas de la Radio móvil Andaluz.	03:40 pm	03:45 pm	5 min.	
Módulo 2: Presentación y Manejo del Sistema Informático ANDALUZ.						
N º	ACTIVIDA D	RESPONSABL E	HORA INICI O	HORA FIN	DURACI ÓN	MEDIOS A UTILIZAR
7	Presentación y Bienvenida	Encargado de Sistemas de la	03:00 pm	03:02 pm	2 min.	

	al Curso de Capacitación .	Radio móvil Andaluz.				
8	Explicación de la Importancia del Sistema Desarrollado	Jefe del Proyecto	03:02 pm	03:05 pm	3 min.	Diapositivas Computador Sistema Desarrollado
9	Presentación del Sistema Informático para Mejoramiento de Afiliación y Explicación del Módulo al Personal Correspondiente.	Jefe del Proyecto	03:05 pm	03:40 pm	35 min.	Diapositivas Computador Sistema Desarrollado
10	Consultas	Encargado de Sistema, Personal Médico y Personal de la Sección de Afiliación.	03:40 pm	03:55 pm	15 min.	Diapositivas Computador Sistema Desarrollado

1 1	Clausura del Curso de Capacitación	Encargado de Sistemas de la C.N.S. y Jefe del Proyecto.	03:55 pm	04:00 pm	5 min.	
--------	--	--	-------------	-------------	--------	--

Tabla 67. Cronograma del curso de capacitación

II.2.4. Resultados de la capacitación.

La capacitación se llevó a cabo satisfactoriamente en fecha y hora establecida en instalaciones de la empresa de Radio Móvil Andaluz”, con la participación del presidente de la mesa directiva, secretaria y personal operacional.

Se realizó la exposición de las actividades propuestas para la capacitación del proyecto, comenzando con una introducción teórica de la importancia de un sistema informático dentro de la empresa y su participación en la web 2.0, donde los participantes hicieron preguntas y participaron dinámicamente con opiniones y conocimientos.

Con lo que se puede determinar que la capacitación fue satisfactoria, puesto que se pudo cumplir con los objetivos propuestos, concretándose todas las actividades conforme a lo acordado y pudiéndose evidenciar el interés que tienen los usuarios capacitados en implementar y hacer uso del sistema, sobre todo por la facilidad con el que lo manejaban y por la aceptación positiva de las utilidades del sistema que viene a facilitar en gran manera su labor.

