

CAPÍTULO I

EL PROYECTO

1. El proyecto

1.1. Director del proyecto

Luis Apellido Paterno	Garcia Apellido Materno	Edwin Iver Nombre	10622104 Tja. C.I.
3 Grupo de Taller III	Ingeniería Informática Carrera	Ciencias y Tecnología Facultad	
Teléfono	60267238 Celular	luis.edwin06@gmail.com Correo electrónico	Firma

Tabla 1 Director del proyecto

1.1.1. Participantes del equipo de trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Profesión	C.I.	Firma
DIRECTOR	Edwin Iver Luis Garcia	Estudiante	10622104 Tja.	

Tabla 2 Participantes del equipo de trabajo

1.1.2. Equipo de trabajo de empresas/instituciones/organizaciones/participantes/cooperantes

Nombre: Urbanización Quebrachos			
Dirección: Av. Circunvalación, esquina Froilán Tejerina		Teléf. Oficina:	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Florio Luis Pineda	Gerente Propietario		

Tabla 3 Empresa cooperante

1.1.3. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Director Edwin Iver Luis Garcia	Planificar y controlar del cronograma del proyecto. Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. Supervisar el desarrollo del proyecto. Para los componentes: Elaborar el análisis y diseño del sistema. Elaborar la base de datos del sistema. Realizar la programación del sistema informático. Elaborar las pruebas funcionales del sistema informático. Elaborar las guías de usuario del sistema.

Tabla 4 Actividades del equipo de trabajo

1.2. Descripción del proyecto

1.2.1. Resumen ejecutivo del proyecto

El presente proyecto tiene como propósito el mejoramiento de la gestión administrativa de la empresa “Urbanización Quebrachos”.

Para solucionar los problemas de la empresa se quiere proporcionar un sistema informático, el cual tiene como finalidad mejorar la gestión administrativa y la calidad de servicio que se presta.

Así mismo se procederá a la capacitación del personal de la empresa para el uso del sistema desarrollado y en la utilización de recursos TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación).

Para poder lograr el propósito del proyecto es necesario cumplir los siguientes objetivos:

Sistema de gestión web

El sistema de gestión orientado a la web tiene como propósito mejorar la administración de la información que utiliza la empresa y que los usuarios puedan gestionar la información vía web, los usuarios podrán realizar una mejor atención y servicio ya que se les brindará reportes de manera eficaz e información oportuna.

Programa de formación en el uso del sistema de gestión.

Se realizará la formación del personal involucrado en el manejo adecuado del sistema, para que de esta manera se pueda hacer un uso correcto y eficaz del recurso TIC.

1.2.2. Descripción y fundamentación del proyecto (qué y por qué)

La Urbanización Quebrachos es una empresa dedicada a la venta de lotes de terreno al contado y al crédito, que durante estos años ha crecido considerablemente.

Esta empresa realiza todos sus procesos en forma manual, como el registro el estado de los lotes, el registro de ventas al contado y al crédito, el registro de pagos de cuotas, el registro de los clientes y la realización de reportes.

Al manejar toda la información de los procesos en forma manual, el crecimiento de la empresa ha causado problemas en el manejo de los datos, problemas como: errores en los registros, conflictos al buscar información referida a los clientes, pérdida de datos importantes, demora en la realización de reportes.

Por estos motivos se ha decidido desarrollar un sistema de gestión que permitirá mejorar la gestión de la información.

Los sistemas de información automatizados que presentan información con características de importancia, relevancia, claridad, sencillez y oportunidad, deben ser útil para las personas que las utilizan. Esto se refiere a que cuando los usuarios reciben datos éstos son preparados e introducidos a la base de datos por personal de la empresa mediante una aplicación de computadora.

1.2.2.1. Árbol de problemas

1.2.2.1.1. Análisis de causas de problemas

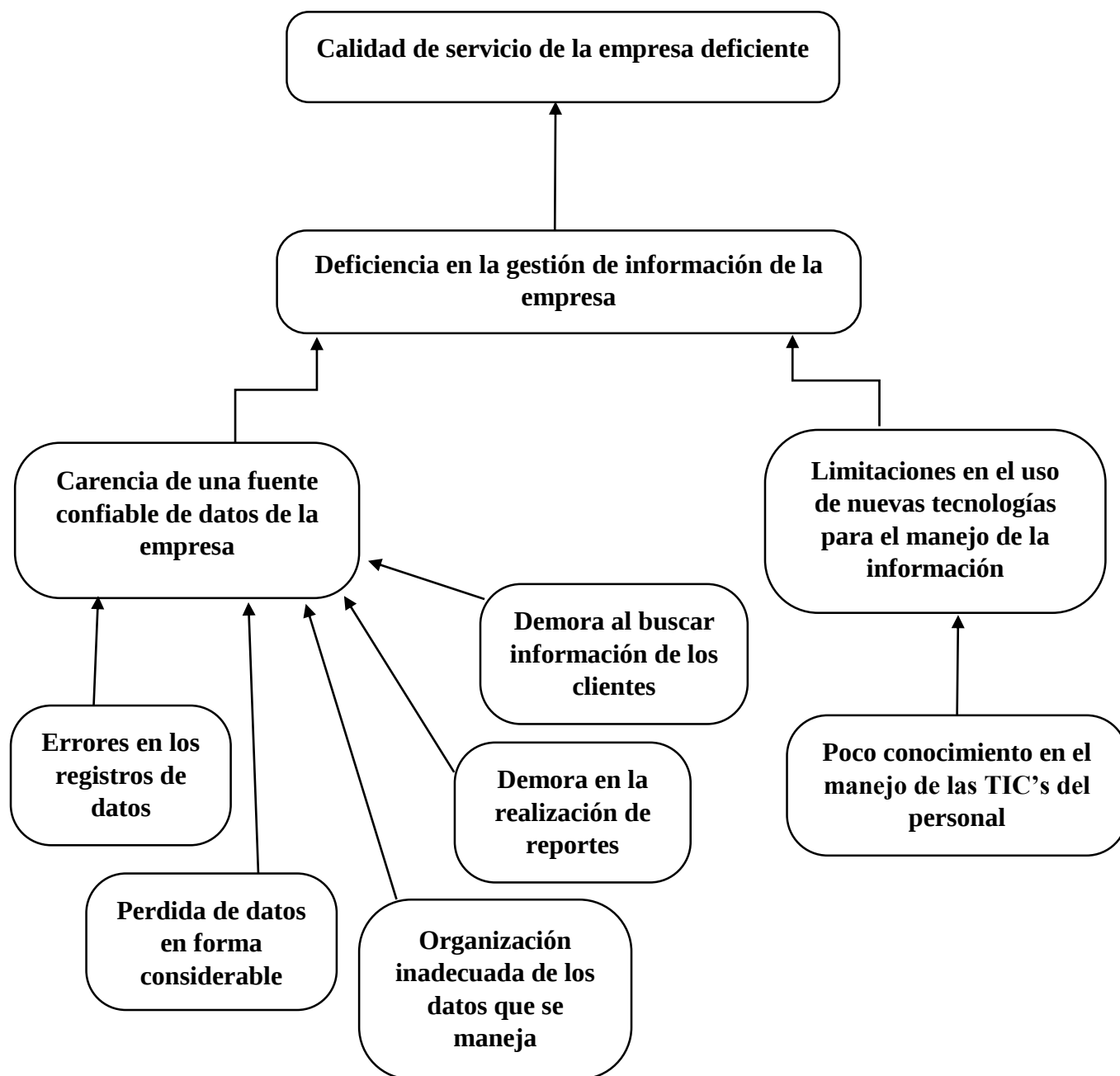


Figura 1 Árbol de problemas

1.2.2.2. Árbol de objetivos

1.2.2.2.1. Análisis de objetivos

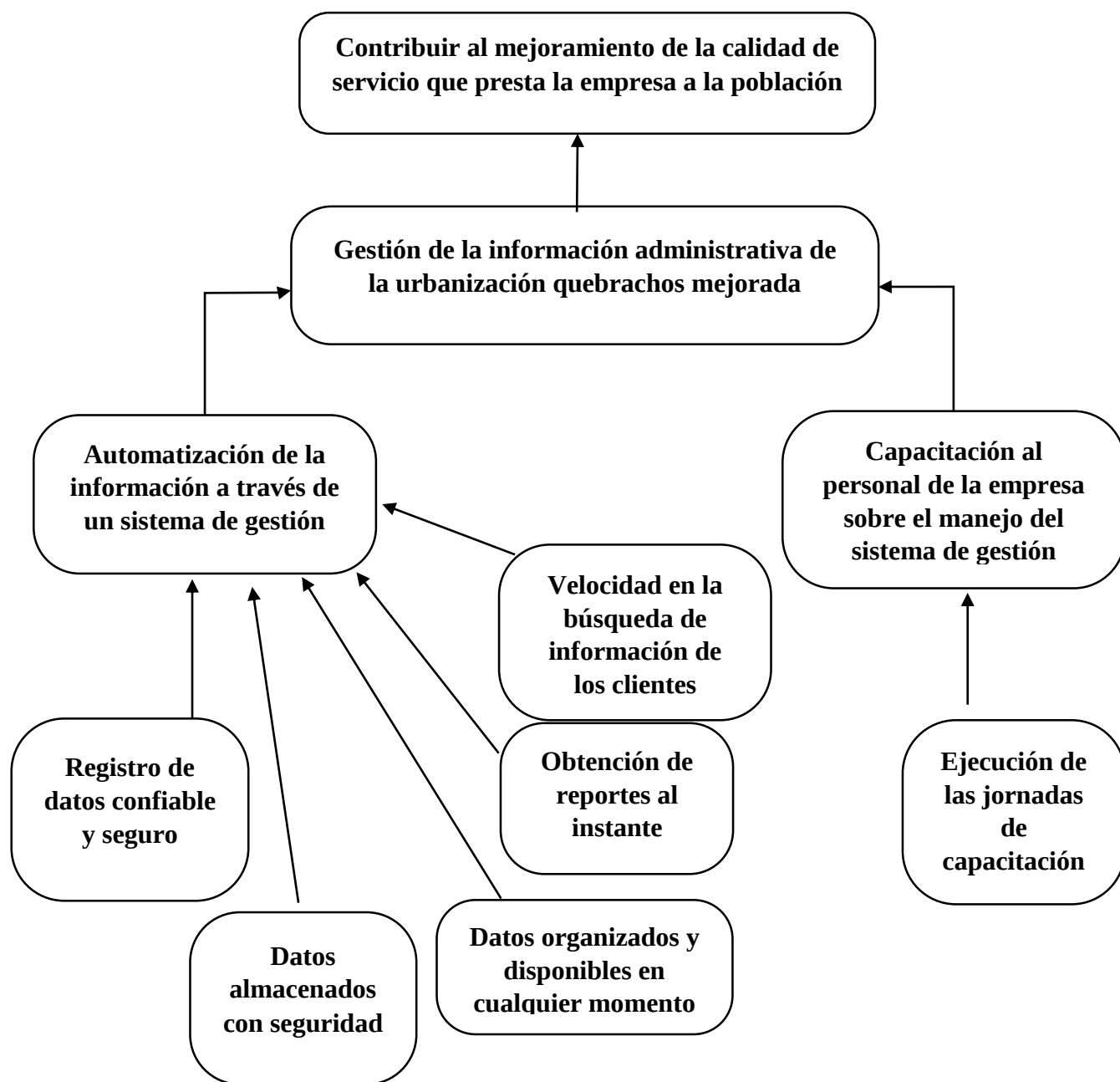


Figura 2 Árbol de objetivos

1.2.2.3. Situación planteada con y sin proyecto

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
Todos los procesos que realiza la empresa son manuales	Se automatizó gran parte de los procesos de la empresa
Demora en la búsqueda de información de los clientes para que realicen sus pagos mensuales	Se lleva el registro de las cuentas de los clientes al día
Demora en la realización de reportes	Reportes e información al instante
Mala organización de datos de los lotes a la venta	Buen manejo de datos de los lotes
Perdida de datos en forma considerable	Datos almacenados con seguridad

Tabla 5 Situacion planteada con y sin proyecto

1.2.3. Objetivos

1.2.3.1. Objetivo general (Propósito)

Mejorar la gestión administrativa de la Urbanización Quebrachos

1.2.3.2. Objetivos Específicos (Componentes)

- ✓ Desarrollar un sistema informático para mejorar la gestión de los datos que utiliza la empresa
- ✓ Capacitación al personal de la empresa sobre el manejo del sistema informático desarrollado

1.2.4. Marco lógico del proyecto

Resumen Narrativo del proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir al mejoramiento de la calidad de servicio que presta la empresa a la población	Al cabo de 6 meses después de la implementación del proyecto la eficiencia en el servicio que se presta mejora un 84 %	Informe general de la empresa por parte del gerente sobre el rendimiento de la empresa	Implementación del proyecto y su seguimiento correspondiente
Objetivo General (Propósito) Gestión de la información administrativa de la Urbanización Quebrachos mejorada	Todo los procesos incluidos en el Sistema fueron agilizados en promedio en un 84 % al concluir el proyecto	Carta de conformidad sobre el proyecto del gerente de la empresa	Avance del proyecto en orden según cronograma

Objetivos Específicos (Componentes)			
✓ Automatización de la información a través de un sistema de gestión	El concluir el proyecto en mayo de 2016 la demora en los procesos de la empresa se reduce en promedio el 84%. Psp en promedio = 20,833 min. Pcp en promedio = 3,166 min. $x = \frac{Psp - Pcp}{Psp} * 100$ A la finalización del proyecto al menos en un 66% de los procesos inherentes a la gestión de información de la empresa, han sido automatizados, logrando mejorar la gestión administrativa. $x = \frac{\text{procesos automatizados}}{\text{total de procesos}} * 100$	Documento final del proyecto Manuales de usuario	Disponibilidad de la información necesaria para el proyecto por parte de la empresa. Se cuenta con el equipo necesario para el desarrollo del sistema
✓ Capacitación al personal de la empresa sobre el manejo del sistema desarrollado	El 100% del personal de la empresa ha sido capacitada en el manejo del sistema de gestión y de las TIC's, en la gestión 2016 $x = \frac{\text{personal capacitado}}{\text{total de personal}} * 100$	Fotos de la capacitación	Disponibilidad del personal para la capacitación.

1.2.5. Metodología de trabajo

1.2.5.1. Metodología RUP (Rational Unified Process)

Para el desarrollo del sistema se utilizara la metodología RUP (Rational Unified Process) que en español seria “Proceso Racional Unificado” y para la documentación se utilizara la notación del lenguaje UML (Unified Modeling Lenguaje) que en español es “Lenguaje Unificado de Modelado”.

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes.

RUP cuenta con las siguientes fases:

- Inicio

El objetivo en esta fase es determinar la visión del proyecto. Se desarrolla una descripción del producto final a partir de una idea.

- Elaboración

El objetivo es determinar la arquitectura óptima. Se especifica en detalle la mayoría de los casos de uso del producto.

- Construcción

En esta fase la finalidad es obtener la capacidad operacional inicial, la línea base de la arquitectura crece hasta convertirse en el sistema completo.

- Transición

El objetivo es obtener el realce del proyecto. Un número reducido de usuarios con experiencia prueba el producto en forma de defectos y deficiencias.

El lenguaje unificado de modelado (UML) es un lenguaje grafico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software.

Para el modelado del sistema se realizará:

Diagramas de casos de uso, Diagramas de actividades, Diagrama de secuencias, Diagramas de clases.

1.2.5.2. Cronograma de actividades

N°	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Componente 1: Sistema Gestión	322 días	lun 06/04/15											
1.1	Especificación de requerimientos del sistema	22 días	lun 04/05/15	X										
1.2	Análisis y diseño del sistema	45 días	lun 25/05/15	X	X									
1.3	Programación del software	220 días	vie 13/07/15			X	X	X	X	X	X	X	X	
1.4	Pruebas y validación del sistema	15 días	lun 01/04/16											X
1.5	Documentación de manuales de usuario	20 días	lun 01/04/16											X
2	Componente 2: Capacitación al personal de la empresa	5 días	lun 02/11/15											
2.1	Ejecución de las jornadas de capacitación	5 días	lun 24/04/16											X

Tabla 7 Cronograma de actividades

1.2.6. Resultados esperados

Con el desarrollo del proyecto se pretende contribuir al mejoramiento de la gestión administrativa y a su vez mejorar el servicio que presta.

El sistema deberá agilizar la obtención de reportes y optimizar los procesos de la empresa.

Los usuarios de la empresa se capacitan en el manejo del sistema desarrollado.

1.2.7. Transferencia de resultados

La transferencia de resultados se realizará mediante, un convenio establecido entre la empresa Urbanización Quebrachos y el director del proyecto, en este convenio también se definirán los medios que se utilizarán.

1.2.7.1. Grupo de Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto son los siguientes:

- ✓ La empresa Urbanización Quebrachos
- ✓ El personal de la empresa
- ✓ Compradores o clientes de la empresa

1.3. Presupuesto/Justificación

ITEM	RUBROS	TOTAL (Bs.)
10000	SERVICIOS PERSONALES	
	12000. Empleados no permanentes	22000
	Sub total rubro	22000.-
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	
	21000. Servicios básicos	440
	22000. Servicios de transporte	960
	25000. Servicios Profesionales y comerciales	1020
	Sub total rubro	2420.-
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	
	31000. Alimentos	1400
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos	115
	39000. Productos Varios.	270
	Sub total rubro	1785.-
	TOTAL	26205.-

Tabla 8 Presupuesto/justificación

1) GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES

a) SUB GRUPO 12000. Empleados no permanentes

Partida	Personal	Remuneración	Tiempo/meses	Total
12100	Personal eventual	2000 Bs.-	11	22000
Total				22000 Bs.-

Tabla 9 Empleados no permanentes

2) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

a) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación	20	11	220
21200	Energía Eléctrica			
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos	20	11	220
Total				440 Bs.-

Tabla 10 Gastos de servicios básicos

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

Partida	Personal	Lugar	N° de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes	Ciudad	480	2	960
Total					960 Bs.-

Tabla 11 Gastos de viajes y transporte

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

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25600	Imprenta	15	8	120
25700	Capacitación de personal	900	1	900
Total				1020 Bs.-

Tabla 12 Gastos en servicios profesionales y comerciales

3) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

a) SUB GRUPO 31000. Descripción de los gastos en alimentos

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo	Total
31100	Refrigerios y gastos administrativos	140	10	1400
Total				1400 Bs.

Tabla 13 Gastos en alimentos

b) 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	230	0.5	115
Total				115 Bs.-

Tabla 14 Gestos en papel, cartón e impresoras

c) SUB GRUPO 39000. Descripción de productos varios

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
39100	Material de limpieza	1	15	30
39700	Útiles y materiales electrónicos	2	80	160
39800	Otros repuestos y accesorios	4	20	80
Total				270 Bs.-

Tabla 15 Gastos varios

CAPÍTULO II

COMPONENTES

Componente I

“Sistema de Informático”

2. Coponentes

2.1. Componente I

2.1.1. Marco teórico

A continuación, se presenta la información necesaria para tener fundamentos teóricos adecuados para la creación del Sistema de gestión, éste será orientado a la Web y se tomarán como bases algunos estudios desarrollados sobre este tipo de sistemas.

2.1.2. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión corregida para ser 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.

2.1.2.1. Propósito

El objeto de la especificación es definir y documentar de manera clara y precisa todas las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir.

El documento va dirigido al grupo de desarrollo e implementación del sistema, a la directiva de la empresa y a los usuarios finales.

Este documento será el canal de comunicación entre las partes implicadas, tomando parte en su confección miembros de cada parte.

2.1.2.2. Alcance

El sistema debe de poder automatizar los procesos de la empresa, añadiendo seguridad de éstos para poder obtener información de forma oportuna y rápida y realizar los reportes necesarios.

2.1.2.3. Limitaciones

El sistema no automatizará ningún trámite de los terrenos que la empresa realiza con las instituciones estatales.

El sistema no abarca el trámite de venta de lotes a los clientes como la transferencia de propiedad de los lotes.

El sistema no abarca la adición y modificación de los datos espaciales de los terrenos, barrios, manzanos, lotes y predios. Para este cometido se utilizará el sistema de información geográfica QGis.

2.1.2.4. Personal involucrado

Nombre	Edwin Iver Luis Garcia
Rol	Director del proyecto
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería Informática

Tabla 16 Personal involucrado

2.1.2.5. Ámbito del sistema

El desarrollo del sistema de gestión es parte del proyecto de mejoramiento de la gestión administrativa de la empresa Urbanización Quebrachos automatizando gran parte de los procesos de la empresa para colaborar el propósito del proyecto.

2.1.2.6. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

SIG	Sistema de información geográfica
Usuario	Toda persona que hará uso del sistema desarrollado, en este caso el personal de la empresa
ERS	Especificación de requerimientos de software
RFXXX	El estándar seguido para la especificación del identificador de cada requisito funcional será de la siguiente manera: • R = Requisito • F = Funcional • XXX = Secuencia de tres dígitos que servirá para la numeración de cada requisito
RUP	Rational Unified Process, que en español es “Proceso Racional Unificado
UML	Unified Modeling Lenguaje, que en español es “Lenguaje Unificado de Modelado”

Tabla 17 Definiciones, acronimos y abreviaturas

2.1.3. Referencias bibliográficas

1. Norma. - IEEE Recomendad Practices for Software Requierements especification ANSI/IEEE 830 1998.
2. Ms4w.- Disponible en: <https://www.ms4w.com/> [abril 2015]
3. Postgres. Disponible en: <http://www.postgresql.org/> [abril 2015]
4. Apache.- Disponible en: <http://www.apache.org/> [abril 2015]
5. JQuery.- Disponible en: <https://jquery.com/> [abril 2015]
6. Json.- Disponible en: <http://www.json.org/> [abril 2015]
7. Mapserver.- Disponible en: <http://www.mapserver.org/> [abril 2015]
8. Openlayers.- Disponible en: <http://www.openlayers.org/> [abril 2015]
9. Qgis.- Disponible en: <http://www.qgis.org/> [mayo 2015]
10. Atom.- Disponible en: <https://atom.io/> [mayo 2015]

2.1.4. Visión general del documento

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la introducción y proporciona una visión general del ERS. En la sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. En la sección 3 se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2.1.5. Descripción general

A continuación, se describe los factores que afectan al sistema y sus requerimientos

2.1.5.1. Perspectiva del producto

El sistema de gestión web, es un producto que permite mejorar la gestión de los datos que maneja la empresa y presenta una interfaz amigable al usuario.

El sistema de gestión tendrá como nombre URBANI, estará desarrollado por tecnologías web para su uso práctico en la web.

2.1.5.2. Funciones del sistema

En términos generales, el sistema de gestión web URBANI debe cumplir con las siguientes funciones

- ✓ Gestión de usuarios
- ✓ Gestión de roles
- ✓ Gestión de clientes
- ✓ Gestión de ventas(contado y crédito)
- ✓ Gestión de anuncios
- ✓ Gestión de visitas
- ✓ Gestión de predios (barrios, manzanos, lotes)
- ✓ Gestión de planes de pagos
- ✓ Gestión de cuotas
- ✓ Gestión de compras
- ✓ Generar de backups
- ✓ Realizar reportes

A continuación, se describirán con más detalle estas tareas y como serán soportadas por el sistema.

- **Gestión de usuarios**

Se podrá adicionar usuarios, modificarlos, eliminarlos, activarlos, asignarles roles, asignarles usuario y contraseña, ver sus datos. De cada uno de los usuarios se interesará obtener los datos siguientes: nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, teléfono, email, fecha de nacimiento, estado civil y dirección.

- **Gestión de roles**

Se podrá adicionar roles, modificarlos, eliminarlos, activarlos, asignarles procesos. De cada uno de los roles se interesará registrar los datos siguientes: nombre y descripción.

- **Gestión de clientes**

Se podrá modificar clientes, eliminarlos, activarlos. De cada uno de los clientes se interesará registrar los datos siguientes: nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, teléfono y dirección.

- **Gestión de ventas**

Se podrá adicionar ventas, ver datos de venta, eliminar, ver estado de cuotas si es al crédito.

- **Gestión de anuncios**

Se podrá adicionar anuncios, editarlos, publicarlos, dejar de publicarlos, eliminarlos, activarlos, los datos que se requieren para el anuncio son: nombre, detalle y una foto de anuncio.

- **Gestión visitas**

Se podrá adicionar visitas, modificarlos, asignarles interesados, ejecutarlos o realizarlos, eliminarlos, activarlos, de cada visita se requiere los siguientes datos: barrio al que se realiza la visita, fecha de visita, hora de visita.

- **Gestión predios**

Se podrá editar los datos de los barrios, manzanos y lotes, en lotes se podrá asignarles precio, área, descripción también la posibilidad de habilitarlos para la venta.

- **Gestión de planes de pagos**

Se podrá adicionar planes de pagos, editarlos, eliminarlos, activarlos, ver sus datos, los datos que se requieren para un plan de pago son: nombre, duración, número de cuotas mensuales y una descripción.

- **Gestión de cuotas**

Se podrá adicionar cuotas, eliminarlos, ver cuotas de la venta, los datos que se requieren para las cuotas son: la venta, monto, números de meses que se paga.

- **Gestión de compras**

Se podrá registrar compras de terrenos, anotando su precio, los dueños anteriores, área del terreno.

- **Generar backups**

Se podrá generar backups de la base de datos.

- **Realizar reportes**

Se podrá generar reportes de ventas y compras por fechas, de deudores morosos.

2.1.5.3. Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Universitaria con formación en Ingeniería Informática o Sistemas
Habilidades	Conocimiento en el manejo de sistemas informáticos de gestión y sistemas de información geográficos
Actividades	Podrá realizar todos los procesos del sistema

Tabla 18 Características del usuario administrador

Tipo de usuario	Gerente
Formación	Secundaria
Habilidades	Conocimiento básico en manejo de la computadora y del uso del sistema desarrollado
Actividades	Podrá realizar todos los procesos del sistema

Tabla 19 Características del usuario gerente

Tipo de usuario	Vendedor
Formación	Secundaria
Habilidades	Conocimiento básico en manejo de la computadora y del uso del sistema desarrollado
Actividades	Ingreso y consultas de información

Tabla 20 Características del usuario vendedor

2.1.5.4. Restricciones

El sistema estará restringido por:

- ✓ Políticas de la de la empresa.
- ✓ Limitaciones del hardware.
- ✓ Interfaces con otras aplicaciones.
- ✓ Tiempo de desarrollo.
- ✓ Lenguaje(s) de programación.
- ✓ Protocolos de comunicación.
- ✓ Requisitos de habilidad.

2.1.6. Suposiciones y dependencias

El sistema de gestión será programado en lenguaje PHP en plataforma Windows, el sistema podrá correr en cualquier sistema operativo ya que es web.

2.1.7. Requisitos futuros

Como requisitos futuros se prevén los siguientes:

- ✓ Abarcar los trámites que se realiza en la venta de lotes y compras de terrenos.
- ✓ Mejora en la adaptación a dispositivos móviles

2.1.8. Requisitos específicos

2.1.8.1. Interfaces externas

Las interfaces de usuario deberán permitir ingresar toda la información requerida y mostrarla en el momento que sea necesario.

2.1.8.2. Interfaces de usuario

La interfaz de usuario debe ser clara e intuitiva, para facilitar la interacción de usuario con el sistema.

La pantalla principal deberá mostrar los anuncios de la empresa ordenadas por fecha de publicación.

2.1.8.3. Interfaces de hardware

Para su correcta administración y funcionamiento el sistema necesita un computador con las siguientes características:

- Una PC Intel CoreI – 3 o más, con 2 Gb de RAM o más, y espacio en disco duro de 2 Gb.
- El sistema operativo recomendado es Windows 8 o mejor, pero correrá también en Windows XP o 7.

2.1.8.4. Interfaces de software

Deberá ser capaz de realizar operaciones necesarias para que los reportes solicitados tengan la información correcta.

2.1.8.5. Interfaces de comunicación

Una impresora.

2.1.8.6. Requisitos funcionales

- RF001. Todos los visitantes del sitio web podrán ver los anuncios publicados por la empresa.
- RF002. El ingreso al sistema debe ser a través del sitio web con autenticación de usuario y contraseña.
- RF003. Para poder ingresar al sistema el usuario debe estar registrado y habilitado para el uso autorizado del mismo.
- RF004. Se deberá contar con el rol administrador necesariamente el cual está habilitado para ejecutar todos los procesos del sistema.
- RF005. El sistema deberá contar con roles para clasificar a los usuarios.
- RF006. Se podrá adicionar eliminar o activar modificar los roles y asignar procesos que cumplirán los usuarios del sistema.
- RF007. Se podrá adicionar, eliminar o activar, modificar, asignar rol, asignar usuario y contraseña, ver datos de los usuarios.
- RF008. Cada usuario tendrá la posibilidad de cambiar su nombre de usuario y contraseña.
- RF009. Se podrá bloquear el ingreso al sistema a usuarios sin necesidad de eliminarlos y también desbloquearlos.
- RF0010. Se deberá mostrar una lista de los usuarios activos o eliminados.
- RF0011. Se podrá modificar los datos de los barrios, manzanos, lotes, también habilitar lotes para su venta.
- RF0012. Solo se podrá vender lotes habilitados para la venta al contado o al crédito en bolivianos o dólares.
- RF0013. Cada venta podrá tener varios lotes pero un solo cliente comprador.
- RF0014. Se podrá ver los datos de la venta y no podrán ser eliminados.

- RF0015. Al registrar el pago de cuota por la venta de lote a crédito se deberá generar un recibo de pago para el cliente.
- RF0016. Se podrá adicionar, modificar, eliminar o activar, publicar o dejar de publicar anuncios por los usuarios.
- RF0017. Se podrá programar, eliminar, realizar visitas a los barrios de la empresa.
- RF0018. Para poder realizar una visita deberá tener interesados asignados.
- RF0019. Se podrá adicionar. Modificar o eliminar interesados a las visitas.
- RF0020. Se podrá adicionar planes de pagos, modificarlos, eliminarlos o activarlos.
- RF0021. No se podrá modificar o eliminar los planes de pagos que estén siendo utilizados en ventas.
- RF0022. Se deberá poder generar backups de la base de datos desde el sistema.
- RF0023. El sistema deberá sacar reportes de ventas por fechas.
- RF0024. El sistema deberá sacar reportes de clientes deudores o retrasados en sus pagos de cuotas.
- RF0025. El sistema deberá sacar reportes de compras por fechas.
- RF0026. En el mapa de ventas se deberá distinguir los lotes vendidos, disponibles para la venta y los no disponibles.
- RF0027. Los lotes no podrán ser habilitados para la venta si no tienen todos los datos correspondientes.

2.1.8.7. Requisitos de rendimiento

El tiempo de respuesta del sistema a cada función solicitada por el usuario no será mayor a 8 segundos, esto está sujeto al ancho de banda del usuario.

El sistema está sujeto al uso de muchos usuarios a la vez.

2.1.9. Restricciones de diseño

El sistema tiene las siguientes restricciones de diseño:

Podrá ser administrado desde un ordenador con pocos recursos.

- Procesador Pentium V
- 1 GB de memoria RAM
- 100 GB de disco duro
- Monitor LED o LCD

2.1.10. Atributos del sistema

2.1.10.1. Seguridad

Se permitirá al usuario acceder a todos los procesos que se le ha asignado por el administrador.

La información que se muestre en los reportes debe ser clara y precisa, de acuerdo a lo solicitado.

Para asegurar que las contraseñas sean privadas y personales serán encriptados.

2.1.10.2. Fiabilidad

El sistema deberá evitar que se ingrese datos erróneos, validando todas las entradas de datos del sistema.

2.1.10.3. Disponibilidad

El sistema deberá estar disponible obtener reportes cuando se lo requiera.

Los usuarios del sistema podrán ver o editar los datos del sistema.

El sistema deberá estar disponible al menos las 8 horas de oficina, todos los días.

2.1.10.4. Mantenibilidad

Se deberá realizar un mantenimiento periódico del sistema, esto para solucionar todos los errores que hayan podido suceder.

- Revisión de la integridad de datos
- Alteración indebida de información.
- Barrido de datos en caso de penetración de seguridad

El sistema deberá ser susceptible de ser ampliado, esto con el fin de ampliar con otros módulos que requiera la empresa.

2.1.10.5. Portabilidad

El sistema debe ser desarrollado en lo posible con herramientas de uso gratuito y software libre, para no tener problemas de licencias de países que tienen regulación de uso de software.

2.1.11. Metodología de desarrollo para el componente sistema

2.1.11.1. Metodología RUP (Rational Unified Process)

Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide por la eficiencia de la organización para la cual se desarrolla un sistema.

Es un proceso de desarrollo de software el cual utiliza el lenguaje unificado de modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos adaptables a cualquier tecnología.

El RUP es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Describe cómo aplicar enfoques para el desarrollo del software, llevando a cabo unos pasos para su realización, implementación, mantenimiento, crecimiento, expansión y documentación formal.

Se centra en la producción y mantenimiento de modelos del sistema.

2.1.11.2. Principales características

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

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como, por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

2.1.11.3. Ciclo de vida

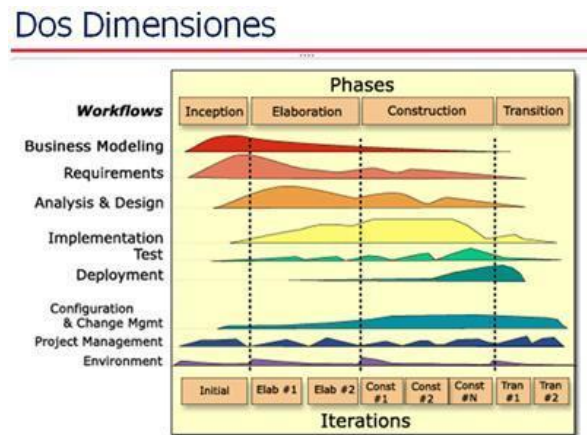


Figura 3 Ciclo de vida de RUP

2.1.11.4. Artefacto

Esfuerzo en actividades según fase del proyecto

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

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

2.1.11.5. Fases del ciclo de vida del RUP

2.1.11.5.1. Fase de Inicio

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

2.1.11.5.2. Fase de elaboración

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

2.1.11.5.3. Fase de Desarrollo

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

2.1.11.5.4. Fase de Transición

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

2.1.11.5.5. Disciplina del desarrollo de RUP

Determina las etapas a realizar durante el proyecto de creación del software.

- ✓ **Ingeniería o modelado del negocio:** Analizar y entender las necesidades del negocio para el cual se está desarrollando el software.
- ✓ **Requisitos:** Proveer una base para estimar los costos y tiempo de desarrollo del sistema.
- ✓ **Análisis y diseño:** Trasladar los requisitos analizados anteriormente a un sistema automatizado y desarrollar una arquitectura para el sistema.
- ✓ **Implementación:** Crear software que se ajuste a la arquitectura diseñada y que tenga el comportamiento deseado.
- ✓ **Despliegue:** Producir distribuciones del producto y distribuirlo a los usuarios.

2.1.11.5.6. Disciplina de soporte RUP

Determina la documentación que es necesaria realizar durante el proyecto.

- ✓ **Configuración y administración del cambio:** Guardar todas las versiones del proyecto.
- ✓ **Administración del proyecto:** Administrar los horarios y recursos que se deben de emplear.
- ✓ **Ambiente:** Administrar el ambiente de desarrollo del software.
- ✓ **Distribución:** Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto.

2.1.11.5.7. Elementos de RUP

- ✓ **Actividades:** Procesos que se han de realizar en cada etapa/iteración.
- ✓ **Trabajadores:** Personas involucradas en cada actividad del proyecto.
- ✓ **Artefactos:** Herramientas empleadas para el desarrollo del proyecto. Puede ser un documento, un modelo, un elemento del modelo.

2.1.12. UML (Unified Modeling Language)

El lenguaje unificado de diagrama o notación (UML) sirve para especificar, visualizar y documentar esquemas de sistemas de software orientado a objetos. UML no es un método de desarrollo, lo que significa que no sirve para determinar qué hacer en primer lugar o cómo diseñar el sistema, sino que simplemente le ayuda a visualizar el diseño y a hacerlo más accesible para otros. UML está controlado por el grupo de administración de objetos (OMG) y es el estándar de descripción de esquemas de software.

UML está diseñado para su uso con software orientado a objetos, y tiene un uso limitado en otro tipo de cuestiones de programación.

UML se compone de muchos elementos de esquematización que representan las diferentes partes de un sistema de software. Los elementos UML se utilizan para crear diagramas, que representa alguna parte o punto de vista del sistema. Umbrello UML Modeller soporta los siguientes tipos de diagramas

2.1.12.1. Diagrama de casos de uso

Los diagramas de casos de uso describen las relaciones y las dependencias entre un grupo de *casos de uso* y los actores participantes en el proceso.

Es importante resaltar que los diagramas de casos de uso no están pensados para representar el diseño y no puede describir los elementos internos de un sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para facilitar la comunicación con los futuros usuarios del sistema, y con el cliente, y resultan especialmente útiles para determinar las características necesarias que tendrá el sistema. En otras palabras, los diagramas de casos de uso describen qué es lo que debe hacer el sistema, pero no cómo.

2.1.12.1.1. Caso de uso

Un caso de uso describe, desde el punto de vista de los actores, un grupo de actividades de un sistema que produce un resultado concreto y tangible.

Los casos de uso son descriptores de las interacciones típicas entre los usuarios de un sistema y ese mismo sistema. Representan el interfaz externo del sistema y especifican qué requisitos de funcionamiento debe tener éste (recuerde, únicamente el qué, nunca el cómo).

Cuando se trabaja con casos de uso, es importante tener presentes algunas sencillas reglas:

Cada caso de uso está relacionado como mínimo con un actor

Cada caso de uso es un iniciador (es decir, un actor)

Cada caso de uso lleva a un resultado relevante (un resultado con «valor intrínseco»)

Los casos de uso pueden tener relaciones con otros casos de uso. Los tres tipos de relaciones más comunes entre casos de uso son:

<<*include*>> que especifica una situación en la que un caso de uso tiene lugar *dentro* de otro caso de uso

<<*extends*>> que especifica que en ciertas situaciones, o en algún punto (llamado punto de extensión) un caso de uso será extendido por otro.

2.1.12.1.2. Actor

Un actor es una entidad externa (de fuera del sistema) que interacciona con el sistema participando (y normalmente iniciando) en un caso de uso. Los actores pueden ser gente real (por ejemplo, usuarios del sistema), otros ordenadores o eventos externos.

Los actores no representan a personas *físicas* o a sistemas, sino su *rol*. Esto significa que cuando una persona interactúa con el sistema de diferentes maneras (asumiendo diferentes papeles), estará representado por varios actores. Por ejemplo, una persona que proporciona servicios de atención telefónica a clientes y realiza pedidos para los clientes estaría representada por un actor «equipo de soporte» y por otro actor «representante de ventas».

2.1.12.1.3. Descripción de casos de uso

Las descripciones de casos de uso son reseñas textuales del caso de uso. Normalmente tienen el formato de una nota o un documento relacionado de alguna manera con el caso de uso, y explica los procesos o actividades que tienen lugar en el caso de uso.

2.1.12.2. Diagrama de clases

Los diagramas de clases muestran las diferentes clases que componen un sistema y cómo se relacionan unas con otras. Se dice que los diagramas de clases son diagramas «estáticos» porque muestran las clases, junto con sus métodos y atributos, así como las relaciones estáticas entre ellas: qué clases «conocen» a qué otras clases o qué clases «son parte» de otras clases, pero no muestran los métodos mediante los que se invocan entre ellas.

2.1.12.2.1. Clase

Una clase define los atributos y los métodos de una serie de objetos. Todos los objetos de esta clase (instancias de esa clase) tienen el mismo comportamiento y el mismo conjunto de atributos (cada objeto tiene el suyo propio). En ocasiones se utiliza el término «tipo» en lugar de clase, pero recuerde que no son lo mismo, y que el término tipo tiene un significado más general.

En las clases están representadas por rectángulos, con el nombre de la clase, y también pueden mostrar atributos y operaciones de la clase en otros dos «compartimentos» dentro del rectángulo.

2.1.12.2.2. Atributos

En UML, los atributos se muestran al menos con su nombre, y también pueden mostrar su tipo, valor inicial y otras propiedades. Los atributos también pueden ser mostrados visualmente:

+ Indica atributos *públicos*

Indica atributos *protegidos*

- Indica atributos *privados*

2.1.12.2.3. Asociaciones de clases

Las clases se puede relaciones (estar asociadas) con otras de diferentes maneras:

2.1.12.2.4. Generalización

La herencia es uno de los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos, en la que una clase «recoge» todos los atributos y operaciones de la clase de la que es heredera, y puede alterar/modificar algunos de ellos, así como añadir más atributos y operaciones propias.

En UML, una asociación de *generalización* entre dos clases, coloca a éstas en una jerarquía que representa el concepto de herencia de una clase derivada de la clase base. En UML, las generalizaciones se representan por medio de una línea que conecta las dos clases, con una flecha en el lado de la clase base.

2.1.12.2.5. Asociaciones

Una asociación representa una relación entre clases, y aporta la semántica común y la estructura de muchos tipos de «conexiones» entre objetos.

Las asociaciones son los mecanismos que permite a los objetos comunicarse entre sí. Describe la conexión entre diferentes clases (la conexión entre los objetos reales se denomina conexión de objetos o *enlace*).

Las asociaciones pueden tener un papel que especifica el propósito de la asociación y pueden ser unidireccionales o bidireccionales (indicando si los dos objetos participantes en la relación pueden intercambiar mensajes entre sí, o es únicamente uno de ellos el que recibe información del otro). Cada extremo de la asociación también tiene un valor de multiplicidad, que indica cuántos objetos de ese lado de la asociación están relacionados con un objeto del extremo contrario.

En UML, las asociaciones se representan por medio de líneas que conectan las clases participantes en la relación, y también pueden mostrar el papel y la multiplicidad de cada uno de los participantes. La multiplicidad se muestra como un rango [mín....máx] de valores no negativos, con un asterisco (*) representando el infinito en el lado máximo.

2.1.12.2.6. Interfaces

Las interfaces son clases abstractas, lo que significa que no es posible crear instancias directamente a partir de ellas. Pueden contener operaciones, pero no atributos. Las clases pueden heredar de las interfaces (a través de una asociación de realización) y de estos diagramas sí es posible crear instancias.

2.1.12.2.7. Tipo de datos

Los tipos de datos son primitivas construidas normalmente en algunos lenguajes de programación. Algunos ejemplos comunes son los enteros y los booleanos. No pueden tener relación con clases, pero las clases sí pueden relacionarse con ellos.

2.1.12.3. Diagrama de actividad

Los diagramas de actividad describen la secuencia de las actividades en un sistema. Los diagramas de actividad son una forma especial de los diagramas de estado, que únicamente (o mayormente) contienen actividades.

Los diagramas de actividad son similares a los diagramas de flujo procesales, con la diferencia de que todas las actividades están claramente unidas a objetos.

Los diagramas de actividad siempre están asociados a una *clase*, a una *operación* o a un *caso de uso*.

Los diagramas de actividad soportan actividades tanto secuenciales como paralelas. La ejecución paralela se representa por medio de íconos de fork/espera, y en el caso de las actividades paralelas, no importa en qué orden sean invocadas (pueden ser ejecutadas simultáneamente o una detrás de otra).

2.1.12.3.1. Actividad

Una actividad es un único paso de un proceso. Una actividad es un estado del sistema que actividad interna y, al menos, una transición saliente. Las actividades también pueden tener más de una transición saliente, si tienen diferentes condiciones.

Las actividades pueden formar jerarquías, lo que significa que una actividad puede estar formada de varias actividades «de detalle», en cuyo caso las transiciones entrantes y salientes deberían coincidir con las del diagrama de detalle.

2.1.12.4. Elementos de ayuda

Existen unos pocos elementos en UML que no tiene un valor semántico real en la maqueta, pero que ayudan a clarificar partes del programa. Estos elementos son:

- ✓ Línea de texto
- ✓ Notas de texto y enlaces

2.1.12.5. Diagramas de relación de entidad

Los diagramas de relaciones de entidad (diagramas ER) muestran el diseño conceptual de las aplicaciones de bases de datos. Representan varias entidades (conceptos) en el sistema de información y las relaciones y restricciones existentes entre ellas. Una extensión de los diagramas de relaciones de entidad llamado «diagramas de relaciones de entidad extendida» o «diagramas de relaciones de entidad mejoradas» (EER), se utiliza para incorporar las técnicas de diseño orientadas a objetos en los diagramas ER.

2.1.12.5.1. Entidad

Una *Entidad* es cualquier concepto del mundo real con una existencia independiente. Puede ser un objeto con una existencia física (ejemplo, máquina, robot) o puede ser un objeto con una existencia conceptual (p. ej.: Curso de universidad). Cada entidad tiene un conjunto de atributos que describen las propiedades de la entidad.

Nota: No existen notaciones estándar para representar los diagramas ER. Los diferentes textos sobre este asunto utilizan diferentes notaciones. Los conceptos y notaciones para los diagramas EER utilizados en Umbrello provienen del siguiente libro: *Elmasri R. y Navathe S. (2004). Fundamentals of Database Systems 4ª ed. Addison Wesley (Fundamentos de los sistemas de bases de datos)*

En un diagrama ER, las entidades se representan como rectángulos, con el nombre de la clase, y también pueden mostrar atributos y operaciones de la clase en otros dos «compartimentos» dentro del rectángulo.

2.1.12.5.2. Atributos de la entidad

En los diagramas ER, los atributos de la entidad se muestra con su nombre en un compartimento diferente de la entidad a la que pertenecen.

2.1.12.5.3. Restricciones

Las restricciones en los diagramas ER especifican las restricciones de los datos en el esquema de información.

Existen cuatro tipos de restricciones soportadas por Umbrello:

2.1.12.5.3.1. Clave primaria

El conjunto de atributos declarados como *clave primaria* es única para la entidad. Sólo puede haber una clave primaria en una entidad y ninguno de los atributos que la componen puede ser NULL.

2.1.12.5.3.2. Clave única

El conjunto de atributos declarados como *única* son únicos para la entidad. Puede haber muchas restricciones únicas en una entidad. Los atributos que lo componen pueden tener el valor NULL. Las claves únicas y primarias identifican de forma única una fila de una tabla (entidad)

2.1.12.5.3.3. Clave externa

Una clave externa es una restricción referencia entre dos tablas. La clave externa identifica una columna o un conjunto de columnas en una tabla (referenciada) que referencia una columna o conjunto de columnas en otra tabla (referenciada). Las columnas en la tabla referenciada deben formar una clave primaria o una clave única.

2.1.12.5.3.4. Restricción de comprobación

Una restricción de comprobación (también conocida como restricción de comprobación de tabla) es una condición que define los datos válidos cuando se añaden o actualizan datos en una tabla de la base de datos relacional. Se aplicará una restricción a cada fila de la tabla. La restricción debe ser un predicado. Puede referirse a una o varias columnas de la tabla.

2.1.13. Herramientas de construcción de software

2.1.13.1. Php

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

PHP se considera uno de los lenguajes más flexibles, potentes y de alto rendimiento conocidos hasta el día de hoy, lo que ha atraído el interés de múltiples sitios con gran demanda de tráfico, para optar por el mismo como tecnología de servidor.

2.1.13.2. Apache

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual. Cuando comenzó su desarrollo en 1995 se basó inicialmente en código del popular NCSA HTTPd, pero más tarde fue reescrito por completo. Su nombre se debe a que alguien quería que tuviese la connotación de algo que es firme y enérgico pero no agresivo, y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU, y en esos momentos la preocupación de su grupo era que llegasen las empresas y "civilizaran" el paisaje que habían creado los primeros ingenieros de internet. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA. En inglés, a patchy server (un servidor "parcheado") suena igual que Apache Server.

Apache es el servidor web elegido para el proyecto

2.1.13.3. Atom

GitHub, el repositorio popular que alberga un montón de proyectos de código abierto, ha anunciado recientemente un nuevo editor de código llamado Atom, el cual sacudirá el “campo de batalla de los editores de código”. El anuncio oficial afirmó que Atom comenzó como un experimento, que luego se convirtió en parte de las herramientas internas en GitHub, de hecho, Atom fue construido usando Atom.

Atom, es un editor de código personalizable, extensible, y aun así podría ser fácil de usar para usuarios de nivel básico, según dicen sus creadores. Atom se encuentra todavía en fase beta y está disponible para las plataformas OS X, Windows y Linux.

2.1.13.4. Map Server

MapServer es un entorno de desarrollo en código abierto (Open Source Initiative) para la creación de aplicaciones SIG en Internet/Intranet con el fin de visualizar, consultar y analizar información geográfica a través de la red mediante la tecnología Internet Map Server (IMS). MapServer no es un SIG completo, pero tampoco aspira a serlo.

Map server es el servidor de mapas para el proyecto.

2.1.13.5. Ms4w

El fin de este paquete de software es ofrecer a los usuarios de MapServer de todos los niveles un entorno de trabajo sobre Windows de fácil instalación, útil para dar clases y talleres, o preparar aplicaciones. Es también un entorno para paquetes de aplicaciones que funcionan sobre MapServer.

Ms4w viene con: php, apache, map server y mapscript.

2.1.13.6. PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales orientadas a objetos (ORDBMS, object-relational database management system) basado en POSTGRES, Versión 4.2, desarrollado en el Departamento de Ciencias Computacionales de la Universidad de California, Berkeley. POSTGRES fue pionero en muchos conceptos que sólo llegaron a aparecer en algunos sistemas de bases de datos comerciales mucho tiempo después. PostgreSQL es un descendiente de código abierto del código original de Berkeley.

2.1.13.7. PgAdmin III

PgAdmin 3 es una herramienta de código abierto para la administración de bases de datos PostgreSQL y derivados (EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server y Greenplum Database). Incluye:

- ✓ Interfaz administrativa gráfica
- ✓ Herramienta de consulta SQL (con un EXPLAIN gráfico)
- ✓ Editor de código procedural
- ✓ Agente de planificación SQL/shell/batch
- ✓ Administración de Slony-I

PgAdmin se diseña para responder a las necesidades de la mayoría de los usuarios, desde escribir simples consultas SQL hasta desarrollar bases de datos complejas.

La interface gráfica soporta todas las características de PostgreSQL y hace simple la administración. Está disponible en más de una docena de lenguajes y para varios sistemas operativos, incluyendo Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX y Solaris.

PgAdmin III soporta versiones de servidores 7.3 y superiores. Versiones anteriores a 7.3 deben usar pgAdmin II.

2.1.13.8. PostGIS

PostGIS es un módulo que añade soporte de objetos geográficos a la base de datos objeto-relacional PostgreSQL, convirtiéndola en una base de datos espacial para su utilización en Sistema de Información Geográfica. Se publica bajo la Licencia Pública General de GNU.

Postgis ha sido desarrollado por la empresa canadiense Refraction Research, especializada en productos "Open Source" entre los que habría que citar a Udig. PostGIS es hoy en día un producto veterano que ha demostrado versión a versión su eficiencia. En relación con otros productos, PostGIS ha demostrado ser muy superior a la extensión geográfica de la nueva versión de MySQL, y a juicio de muchos, es muy similar a la versión geográfica de la base de datos Oracle.

Un aspecto que debemos de tener en cuenta es que PostGIS ha sido certificado en 2006 por el Open Geospatial Consortium(OGC) lo que garantiza la interoperabilidad con otros sistemas también interoperables. PostGIS almacena la información geográfica en una columna del tipo GEOMETRY, que es diferente del homónimo "GEOMETRY" utilizado por PostgreSQL, donde se pueden almacenar la geometría en formato WKB (Well-Known Binary), aunque hasta la versión 1.0 se utilizaba la forma WKT(Well-Known Text).

2.1.13.9. Enterprise Architect

El ambiente de modelado para trabajo en equipo, potenciado por UML 2.4.1, abarca el ciclo de vida completo del desarrollo de software, con herramientas que pueden proveerle una estructura competitiva en modelado de negocio, diseño de software, ingeniería de sistemas, arquitectura de empresas, gestión de requisitos, testing y mucho más. Una herramienta que abarca el ciclo de vida completo, para integrar su equipo y dar vida a su visión de trabajo compartido.

Con Enterprise architect se modeló los Diagramas UML's para el proyecto.

2.1.13.10. Openlayers

OpenLayers es una biblioteca de JavaScript de código abierto bajo una derivación de la licencia BSD para mostrar mapas interactivos en los navegadores web. OpenLayers ofrece un API para acceder a diferentes fuentes de información cartográfica en la red: Web Map Services, Mapas comerciales (tipo Google Maps, Bing, Yahoo), Web Features Services, distintos formatos vectoriales, mapas de OpenStreetMap, etc.

2.1.13.11. Smarty

Smarty es un motor de plantillas para PHP, es decir, separa el código PHP, como lógica de negocios, del código HTML, como lógica de presentación, y genera contenidos web mediante la colocación de etiquetas Smarty en un documento. Se encuentra bajo la Licencia Pública General Reducida de GNU.

Es común que en grandes proyectos el rol de diseñador gráfico y el de programador sean cubiertos por personas distintas, sin embargo la programación en PHP tiene la tendencia de combinar estas dos labores en una persona y dentro del mismo código, lo que trae consigo grandes dificultades a la hora de cambiar alguna parte del diseño de la página, pues se tiene que escarbar entre los scripts para modificar la presentación del contenido, Smarty tiene como objetivo solucionar este problema.

2.1.14. Técnica

2.1.14.1. HTML5 (Hypertext Markup Language)

El “Hypertext Markup Language”, más conocido como HTML, es un lenguaje de programación que, como su nombre indica, describe el formato que tendrá el contenido de un documento.

Este estándar sirve de referencia para la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, definiendo una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, etc.

Por ejemplo, especifica los formatos de carácter y párrafo, las imágenes que se utilizarán, etcétera.

HTML5 es el sucesor de HTML4. Esta última versión, debe reflejar las necesidades actuales y, por esta razón, incluye algunas novedades

2.1.14.2. CSS3 (Cascading Style Sheets Level 3)

Las hojas de estilo nos permiten definir de manera eficiente la representación de nuestras páginas y es uno de los conocimientos fundamentales que todo diseñador web debe manejar a la perfección para realizar su trabajo.

La primera versión de CSS fue publicada a fines del año 1996 y fue logrando popularidad y aceptación hasta llegar a la versión 2.1, estándar actual que ofrece gran compatibilidad con la mayoría de los navegadores del mercado.

A partir del año 2005 se comenzó a definir el sucesor de esta versión, al cual se lo conoce como CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3. Actualmente en definición, esta versión nos ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación, CSS3 es el estándar que dominará la web por los siguientes años.

2.1.14.3. JavaScript

JavaScript es un lenguaje con muchas posibilidades, utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página web y en programas más grandes, orientados a objetos mucho más complejos. Con JavaScript podemos crear diferentes efectos e interactuar con nuestros usuarios.

Este lenguaje posee varias características, entre ellas podemos mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Además, es un lenguaje que utiliza Windows y sistemas X-Windows, gran parte de la programación en este lenguaje está centrada en describir objetos, escribir funciones que respondan a movimientos del mouse, aperturas, utilización de teclas, cargas de páginas entre otros.

Es necesario resaltar que hay dos tipos de JavaScript: por un lado, está el que se ejecuta en el cliente, este es el JavaScript propiamente dicho, aunque técnicamente se denomina Navigator JavaScript. Pero también existe un Javascript que se ejecuta en el servidor, es más reciente y se denomina LiveWire Javascript.

2.1.14.4. JQuery

Antes de que JQuery fuera desarrollado, los desarrolladores web creaban sus propios frameworks a medida en JavaScript. Esto les permitía solucionar errores específicos sin perder tiempo depurando funcionalidades comunes. Esto condujo a grupos de desarrolladores a crear librerías de JavaScript que eran de código abierto y libre de usar.

JQuery es simplemente una librería específica de código JavaScript. Existen muchas otras librerías JavaScript como MooTools, pero JQuery se ha convertido en la más popular debido a su facilidad de uso y su gran potencia.

Mientras que muchos desarrolladores web confunden JavaScript y JQuery como dos lenguajes de programación distintos, es importante que se dé cuenta que ambos son JavaScript. La diferencia es que JQuery ha sido optimizado para realizar muchas funciones de script frecuentes y lo hace a la vez que utiliza menos líneas de código.

2.1.14.5. Ajax

AJAX es el acrónimo de *Asynchronous Javascript and XML*, es decir, Javascript y XML Asíncrono. Este término, se presentó por primera vez en el artículo “Ajax: A New Approach to Web Applications” publicado por Jesse James Garret el 18 de Febrero de 2005.

Para entender esta técnica, vamos a ver las tecnologías que la componen:

- Javascript: Lenguaje de programación interpretado por los navegadores modernos.
- XML: Lenguaje de marcas utilizado para almacenar datos en forma legible. Se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.
- Asíncrono: Tipo de comunicación entre procesos en que quien envía el mensaje continúa con su ejecución sin esperar respuesta del receptor. El tipo de comunicación opuesto es la comunicación síncrona (Quien envía permanece bloqueado esperando a que llegue una respuesta del receptor antes de realizar cualquier otro ejercicio).

AJAX es una técnica que permite la comunicación asíncrona entre un servidor y un navegador en formato XML mediante programas escritos en Javascript.

2.1.15. Arquitectura y diseño modelo vista controlador (MVC)

El patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón que define la organización independiente del **Modelo** (Objetos de Negocio), la **Vista** (interfaz con el usuario u otro sistema) y el **Controlador** (controlador del workflow de la aplicación).

De esta forma, dividimos el sistema en tres capas donde, como explicaremos más adelante, tenemos la encapsulación de los datos, la interfaz o vista por otro y por último la lógica interna o controlador.

El patrón de arquitectura "modelo vista controlador", es una filosofía de diseño de aplicaciones, compuesta por:

- Modelo

Contiene el núcleo de la funcionalidad (dominio) de la aplicación.

Encapsula el estado de la aplicación.

No sabe nada / independiente del Controlador y la Vista.

- Vista

Es la presentación del Modelo.

Puede acceder al Modelo, pero nunca cambiar su estado.

Puede ser notificada cuando hay un cambio de estado en el Modelo.

- Controlador

Reacciona a la petición del Cliente, ejecutando la acción adecuada y creando el modelo pertinente

Para entender cómo funciona nuestro patrón Modelo vista controlador, se debe entender la división a través del conjunto de estos tres elementos y como estos componentes se comunican unos con los otros y con otras vistas y controladores externos al modelo principal. Para ello, es importante saber que el controlador interpreta las entradas del usuario (tanto teclado como el ratón), enviado el mensaje de acción al modelo y a la vista para que se proceda con los cambios que se consideren adecuados

2.1.16. Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones.

Otros autores como Peralta, de una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: **entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.**

Entrada de Información: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

Almacenamiento de información: El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

Procesamiento de Información: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras

cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

Salida de Información: La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida.

Otro autor define que Un sistema de información es el sistema de personas, registros de datos y actividades que procesa los datos y la información en cierta organización, incluyendo manuales de procesos o procesos automatizados.

2.1.17. Protocolo HTTP

HTTP es una sigla que significa HyperText Transfer Protocol, o Protocolo de Transferencia de Hipertexto. Este protocolo fue desarrollado por las instituciones internacionales W3C y IETF y se usa en todo tipo de transacciones a través de Internet.

El HTTP facilita la definición de la sintaxis y semántica que utilizan los distintos softwares web tanto clientes, como servidores y proxis para interactuar entre sí.

Este protocolo opera por petición y respuesta entre el cliente y el servidor. A menudo las peticiones tienen que ver con archivos, ejecución de un programa, consulta a una base de datos, traducción y otras funcionalidades. Toda la información que opera en la Web mediante este protocolo es identificada mediante el URL o dirección.

Hoy en día, muchas de las direcciones de URL requieren la inclusión del protocolo “http://” para su correcto funcionamiento. Este protocolo es usualmente seguido del típico código “www” y luego por la dirección específica del sitio web que se desea visitar.

2.1.18. La internet

La internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utiliza la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

La red Internet es el resultado de comunicar varias redes de computadoras. Usando una computadora ya sea en la escuela, casa o trabajo, es posible acceder a cientos de miles de computadoras alrededor de todo el mundo. Con el programa adecuado que contiene Internet se pueden transferir archivos, conectarse en forma remota a una computadora en la que se encuentra a miles de kilómetros de distancia y usar el correo electrónico (e-mail) para mandar y recibir mensajes.

El protocolo FTP que permite a un usuario de Internet, es transferir archivos desde una computadora sin tener una cuenta en ella, es decir; no necesita estar validado en la red para acceder a cierto tipo de archivo.

El protocolo sirve para localizar archivos que están disponibles usando el FTP.

El protocolo es un sistema basado en menús para explorar los recursos de Internet. Para localizar las direcciones de los usuarios de Internet, deberá hacerse mediante el sistema de Internet protocol Address (IP).

Independientemente de quien sea usted, la única manera de tener acceso a Internet es vía un procesador de servicios. Los proveedores de servicio venden diferentes tipos de servicio, cada uno con sus propias ventajas y desventajas. Al igual que cuando se compra un auto, usted tiene que decidir qué características quiere, cuando está dispuesto a pagar y luego ir de compras haciendo comparaciones.

En otras palabras, usted puede tener ya una conexión a Internet disponible. No necesita salir y buscar un proveedor de servicio, no necesita hacer gastos adicionales; solamente necesita usar lo que ya tiene. Si es un estudiante de nivel superior o un universitario, puede asumir casi sin temor probablemente puede tener acceso como estudiante.

2.1.19. The world wide web o (WWW)

En informática, la **World Wide Web (WWW)** o **red informática mundial** es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de esas páginas usando hiperenlaces.

2.1.20. Sistemas de información vía web

Desde la liberación de Internet en la década de los noventa que se introdujo la World Wide Web, muchas organizaciones se dispusieron a darse a conocer al mundo en esta red, con la introducción del lenguaje para hipertexto HTML(Hiper Text Markup Language) se pudo realizar páginas en donde ponían datos acerca de su organización o empresa y esto trajo consigo un boom global al esto incrementar ventas sobre todo en el área de las exportaciones, gracias a que con esta herramienta se puede llegar a muchos lugares en el mundo.

Con ello se empiezan a generar sistemas para venta en línea, organizaciones gubernamentales también en la actualidad utilizan las nuevas tecnologías de la información para sus trámites y servicios, esto viene también a contribuir con un nuevo tipo de comercio global más eficiente y dinámico, además, de desarrollar aplicaciones que se puedan controlar desde un punto , dando esto la eliminación de sistemas ya aislados dando lugar a sistemas en donde se puede compartir información con sucursales sin necesidad de estar buscando métodos alternos para realizar una conexión con un sistema, por lo que trajo una manera muy flexible de comunicar sistemas entre sí gracias a estos lenguajes y plataformas para programar, pues lo hace más universalmente y esto trae consigo beneficios como la optimización de tiempo y ahorros en costos de operación.

Pues bien hoy en día las nuevas tecnologías de la información aplicadas son una herramienta que ya no es un lujo sino una gran herramienta de trabajo necesaria para la operación de una organización y es una de las claves para que sea exitosa.

2.1.21. Modelado del Sistema

2.1.21.1. Diagramas de caso de uso

2.1.21.1.1. Modelo de caso de uso del negocio

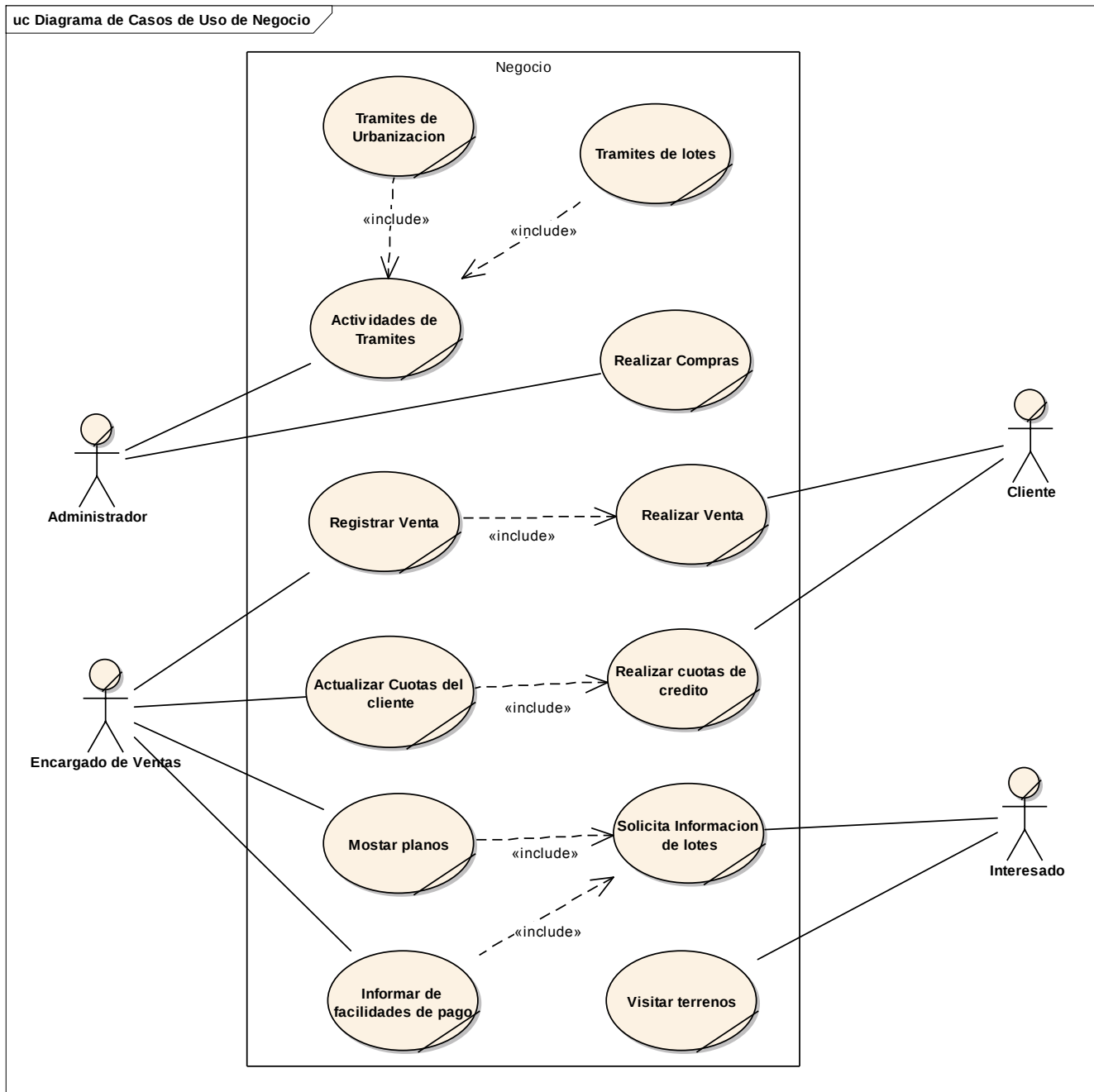


Figura 4 Modelo de negocio

2.1.21.1.1. Descripción de los actores

Nombre	Descripción
Administrador	Persona encargado de realizar todas las operaciones de la empresa bajo su responsabilidad se encuentra el buen funcionamiento de la empresa
Vendedor	Persona encargado de realizar todos los procesos de la venta de lotes de terrenos a crédito o a contado, también es el encargado de recibir los pagos de las cuotas mensuales de los clientes
Cliente	Persona que compra lotes de la empresa al crédito o al contado, paga sus cuotas mensuales a los encargados de ventas
Interesado	Persona que realiza las visitas programadas por la empresa a los terrenos ofertados porque le interesa comprar lotes,

Tabla 21 Descripción de los actores

2.1.21.1.2. Modelo de caso de uso general

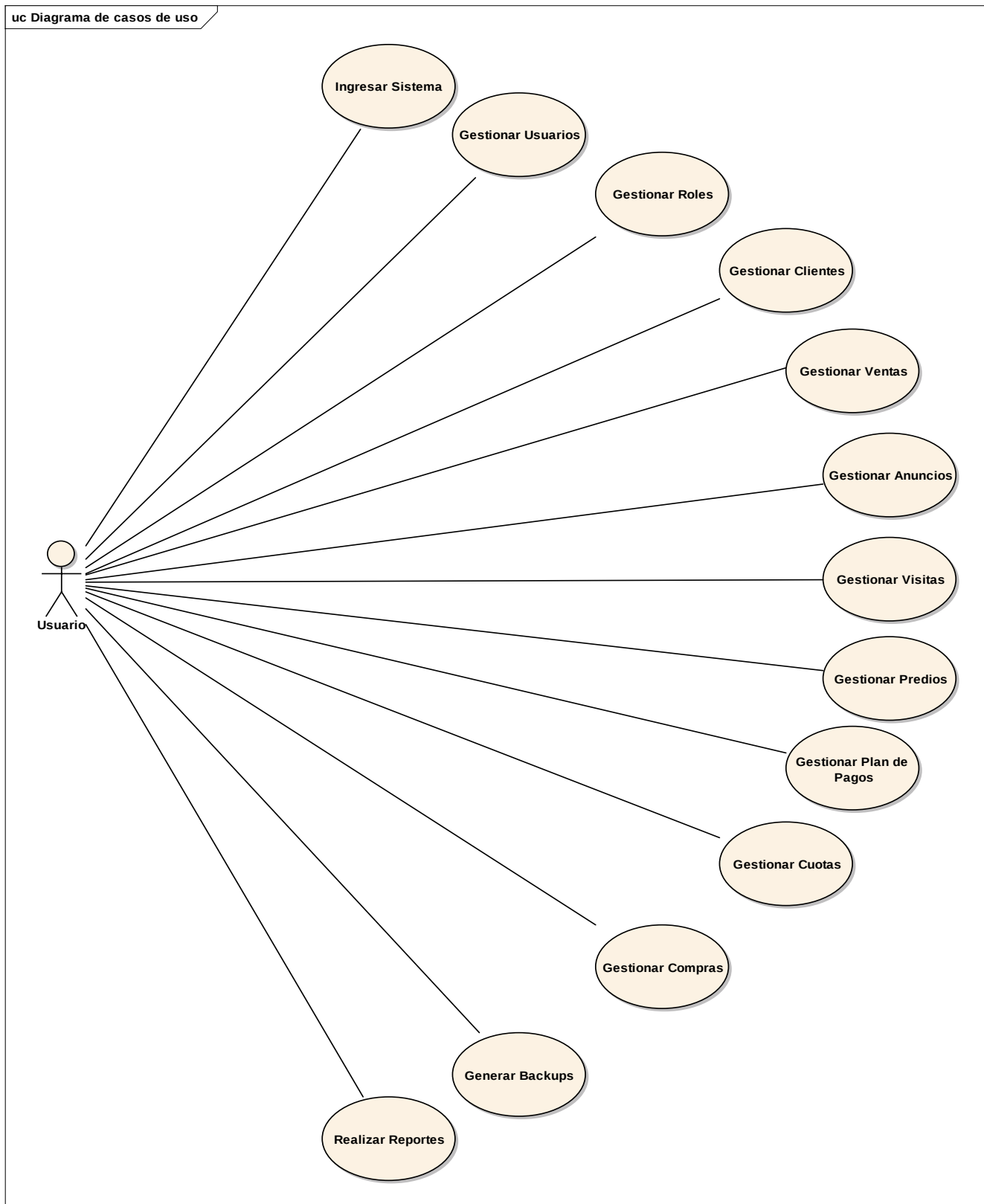


Figura 5 Modelo de caso de uso de general

2.1.21.1.3. Descripción de los casos de uso

2.1.21.1.3.1. Caso de uso Visitar sitio

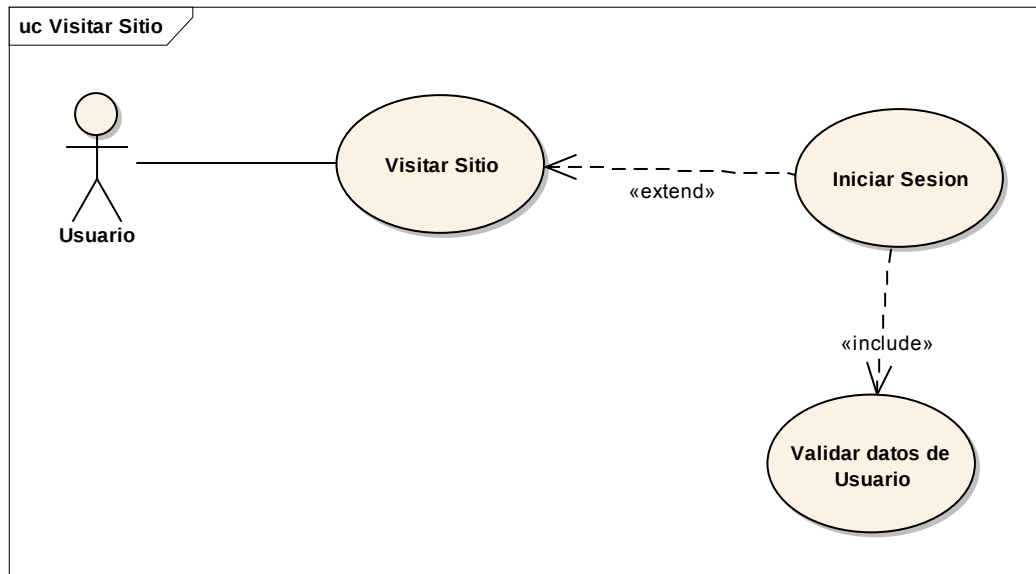


Figura 6 Caso de uso ingresar sistema

Caso de uso	Visitar sitio
Actor	Usuario, Clientes.
Tipo	Básico
Propósito	Facilita la información de carácter público de la empresa y muestra los anuncios de la misma
Resumen	El propósito de este caso de uso es proporcionar la información de carácter público de la empresa, como ser los datos de referencia y los anuncios de la empresa La información que se podrá encontrar en esta interfaz son los siguientes: Anuncios publicados de la empresa Datos de referencia de la empresa
Pre-Condiciones	Ninguna

Flujo Principal	Se accede al dominio del servidor. En la interfaz(1) se mostrará los anuncios publicados por la empresa los cuales tendrán los siguientes datos: Título del anuncio Imagen de anuncio Detalle del anuncio (que es lo primordial que se quiere anunciar)
Sub flujos	En la parte superior derecha de la interfaz se encuentra el botón de Iniciar Sesión que al presionarlo se llamara al caso de uso Iniciar Sesión
Excepciones	Ninguna

Tabla 22 Descripción del caso del uso visitar sitio

2.1.21.1.3.2. Caso de uso Iniciar Sesión

Caso de uso	Iniciar Sesión
Actor	Usuarios
Tipo	Extensión
Propósito	Tiene por finalidad mostrar el formulario de logueo del sistema para poder ingresar al sistema
Resumen	Se muestra el formulario de logueo del sistema con los campos Usuario y Contraseña y un botón de iniciar sesión.
Pre-Condiciones	Ninguna
Flujo Principal	Este caso de uso se activa al momento que el usuario presiona el botón iniciar sesión de la interfaz (1). Muestra el formulario de logueo con los campos de Usuario y contraseña, también un botón iniciar sesión.
Sub flujos	Se hace clic en el botón del formulario y se activa el caso de uso Validar datos de Usuario
Excepciones	Ninguna

Tabla 23 Descripción del caso del uso iniciar sesión

2.1.21.1.3.3. Caso de uso Validar datos de Usuario

Caso de uso	Validar datos de usuario
Actor	Usuario
Tipo	Inclusión
Propósito	Verificar que el usuario está habilitado para el uso del sistema
Resumen	Recibe los datos de usuario y contraseña y los verifica con la base de datos
Pre-Condiciones	Haber ingresado los datos de usuario y contraseña
Flujo Principal	Recibe los datos del formulario de logueo verifica la coincidencia con la tabla Datos. Si los datos son correctos: • Se inicia sesión, se obtiene los datos del usuario y se muestra la interfaz (1.2). Si los datos son incorrectos: • Se muestra el mensaje de datos incorrectos
Sub flujos	Se muestra la interfaz (1.2) con los procesos designados al rol correspondiente del usuario.
Excepciones	

Tabla 24 Descripción del caso del uso validar datos de usuario

2.1.21.1.3.4. Caso de uso Listar Usuarios

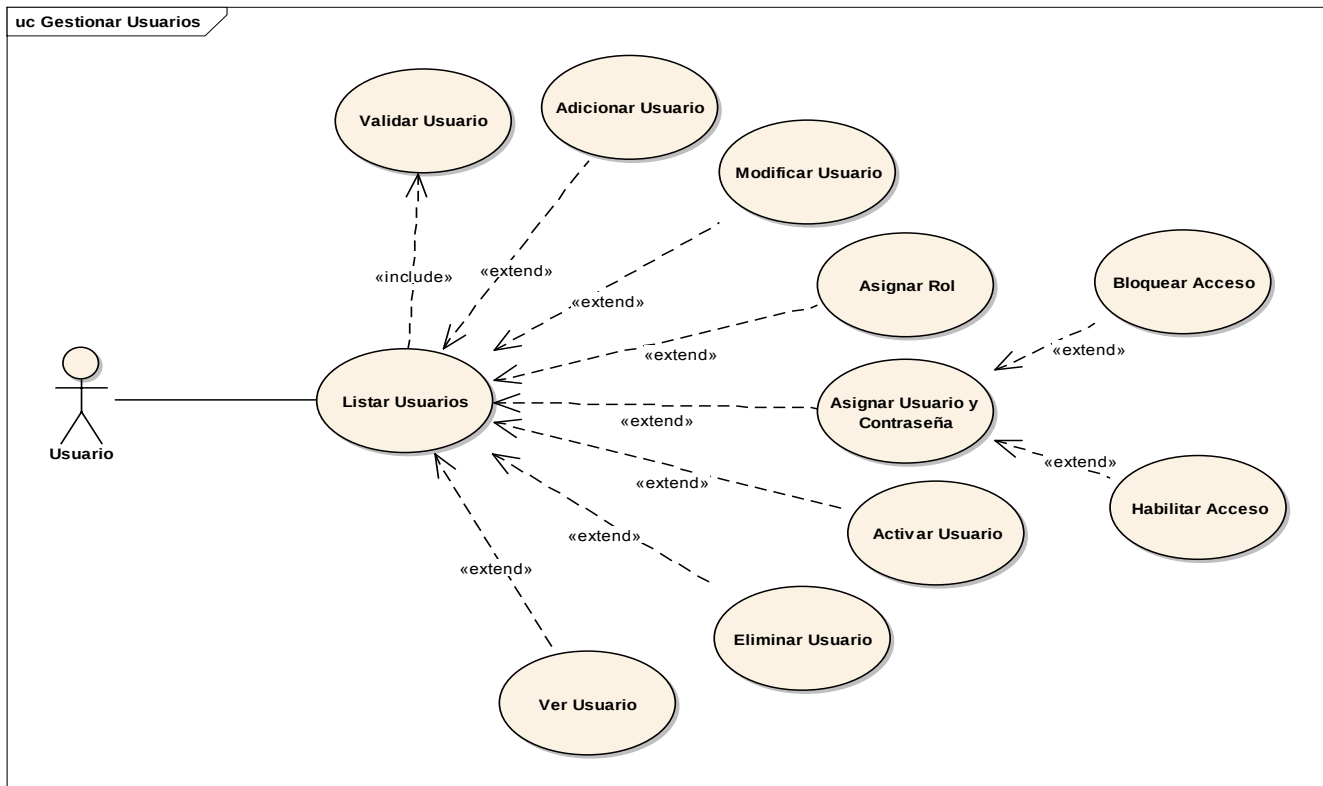


Figura 7 Caso de uso gestionar usuarios

Caso de uso	Listar Usuarios
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los datos de los usuarios del sistema
Resumen	Muestra una lista de usuarios, los campos de búsqueda de usuario y un botón para nuevo usuario
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2) con una lista de usuarios activos o eliminados. Con el botón de nuevo usuario, campo para búsqueda y selección de estado. Cada usuario en la lista tendrá las opciones de:

	Editar Asignar rol Asignar usuario y contraseña Eliminar o activar Ver usuario
Sub flujos	
Excepciones	Ninguno

Tabla 25 Descripción del caso del uso listar usuarios

2.1.21.1.3.5. Caso de uso Adicionar Usuario

Caso de uso	Adicionar Usuario
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar usuarios al sistema
Resumen	Muestra el formulario de registro adicionar usuario para poder adicionar usuarios al sistema
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2.1) que tiene el formulario adicionar usuario Con los siguientes campos: Nombre, apellido paterno, apellido materno, número telefónico, email, fecha de nacimiento, sexo, estado civil, dirección. Y presenta los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en las tablas Usuarios y Personas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (2).

Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (2).
Excepciones	Ninguno

Tabla 26 Descripción del caso del uso adicionar usuario

2.1.21.1.3.6. Caso de uso Modificar Usuario

Caso de uso	Modificar Usuario
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar usuarios del sistema
Resumen	Muestra el formulario Editar usuario para poder modificar datos del usuario
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2.2) que tiene el formulario Editar usuario Con los siguientes campos: Nombre, apellido paterno, apellido materno, número telefónico, email, fecha de nacimiento, sexo, estado civil y dirección llenados con los datos correspondientes al usuario seleccionado en la interfaz (2). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en las tablas Usuarios y Personas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (2).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (2).
Excepciones	Ninguno

Tabla 27 Descripción del caso del uso modificar usuario

2.1.21.1.3.7. Caso de uso Asignar Rol

Caso de uso	Asignar Rol
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder asignar roles a usuarios del sistema
Resumen	Muestra los roles anteriores que tuvo el usuario y también el rol actual. En un campo seleccionable se muestran todos los roles disponibles para el usuario. Se le asigna al usuario el rol seleccionado
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2.3) con los datos del usuario como apellidos, nombre, rol actual, roles anteriores y también muestra en un campo seleccionable los roles disponibles para asignar al usuario y los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida el campo seleccionable y se guarda en la tabla usurol de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (2).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (2).
Excepciones	Ninguno

Tabla 28 Descripción del caso del uso asignar rol

2.1.21.1.3.8. Caso de uso Asignar usuario y contraseña

Caso de uso	Asignar usuario y contraseña
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder asignar datos de acceso al sistema
Resumen	Muestra los datos del usuario y un formulario donde se debe colocar el nombre de usuario y la contraseña para asignarlos al usuario
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2.4) con los datos del usuario como apellidos, nombre, rol actual y también muestra el formulario asignar datos de acceso y los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida el campos y se guarda en la tabla Datos de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (2).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (2). Si el usuario ya tiene datos de acceso, se muestra la opción de bloquear o si ya está boqueado la opción de habilitar el acceso al sistema.
Excepciones	Ninguno

Tabla 29 Descripción del caso del uso asignar usuario y contraseña

2.1.21.1.3.9. Caso de uso Bloquear Acceso

Caso de uso	Bloquear Acceso
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder bloquear el acceso del usuario al sistema
Resumen	Bloquea el acceso del usuario al sistema y muestra un mensaje de confirmación
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Bloquea al usuario para que no pueda acceder al sistema y muestra un mensaje de confirmación
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 30 Descripción del caso del uso bloquear acceso

2.1.21.1.3.10. Caso de uso Habilitar Acceso

Caso de uso	Habilitar Acceso
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder habilitar el acceso del usuario al sistema
Resumen	Habilita el acceso del usuario al sistema y muestra un mensaje de confirmación
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Habilita al usuario para que pueda acceder al sistema y muestra un mensaje de confirmación
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 31 Descripción del caso del uso habilitar acceso

2.1.21.1.3.11. Caso de uso Activar Usuario

Caso de uso	Activar Usuario
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar el usuario eliminado
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar al usuario
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de usuarios en la interfaz (2) y solicita una confirmación SI para activar NO para cancelar y no activar. Si se presiona SI: • Se activar el usuario realizando cambios en la tabla usuarios Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 32 Descripción del caso del uso activar usuario

2.1.21.1.3.12. Caso de uso Eliminar Usuario

Caso de uso	Eliminar Usuario
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar el usuario activo
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar al usuario
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del

	usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de usuarios en la interfaz (2) y solicita una confirmación SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: - Se elimina el usuario realizando cambios en la tabla usuarios Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 33 Descripción del caso del uso eliminar usuario

2.1.21.1.3.13. Caso de uso Ver Usuario

Caso de uso	Ver Usuario
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder ver todos los datos del usuario
Resumen	Muestra todos los datos del usuario, también los roles que tuvo y tiene, si es que tiene datos de acceso al sistema
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (2.5) con todos los datos del usuario seleccionado previamente en la interfaz (2), también muestra el rol actual, los roles anteriores y los datos de acceso
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 34 Descripción del caso del uso ver usuario

2.1.21.1.3.14. Caso de uso Listar Roles

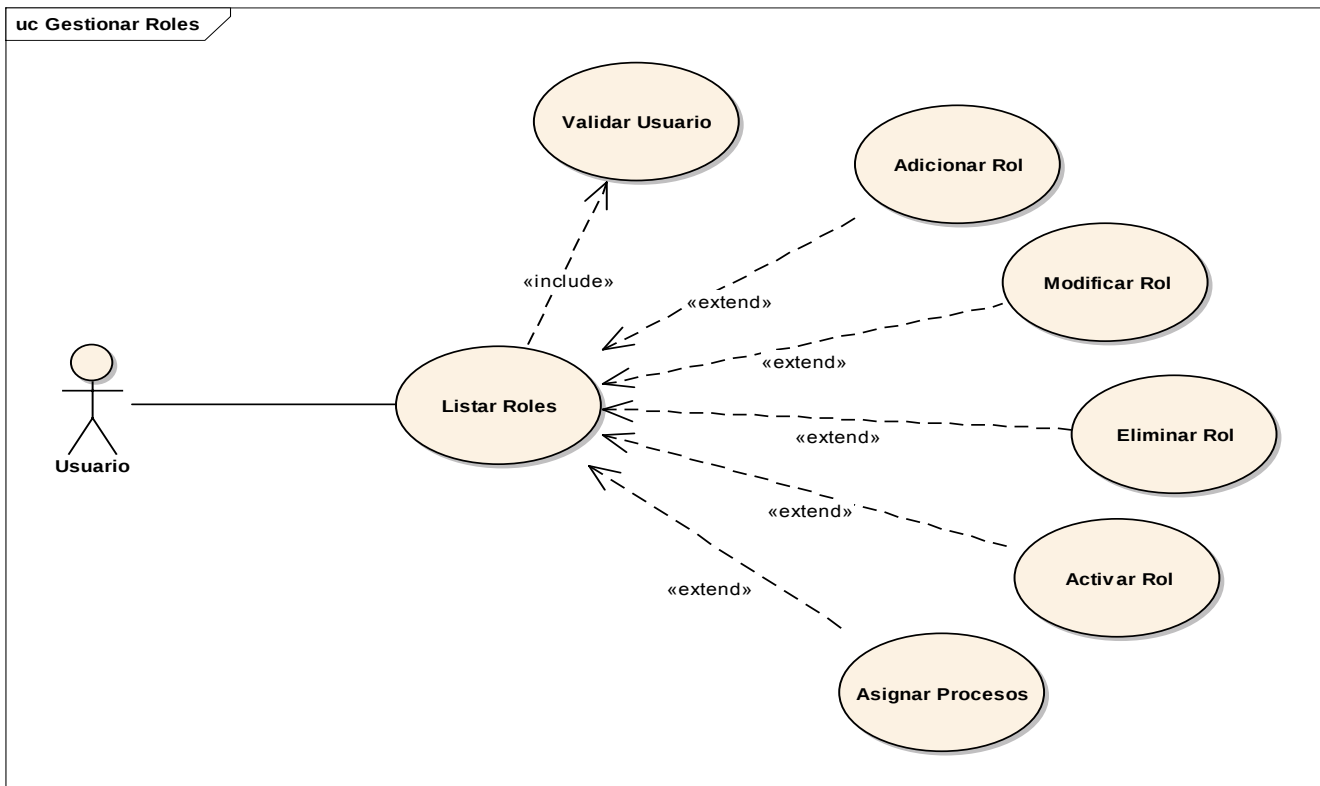


Figura 8 Caso de uso gestionar roles

Caso de uso	Listar Roles
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los datos de los roles del sistema
Resumen	Muestra una lista de roles, los campos de búsqueda de rol y un botón para nuevo rol
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (3) con una lista de roles activos o eliminados. Con el botón de nuevo rol, campo para búsqueda y selección de estado. Cada rol en la lista tendrá las opciones de:

	Editar Eliminar o activar Asignar procesos
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 35 Descripción del caso del uso listar roles

2.1.21.1.3.15. Caso de uso Adicionar Rol

Caso de uso	Adicionar Rol
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar roles al sistema
Resumen	Muestra el formulario de registro nuevo rol para poder adicionar roles al sistema
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (3.1) que tiene el formulario nuevo rol Con los siguientes campos: Nombre y descripción. Y presenta los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Roles de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (3).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (3).
Excepciones	Ninguno

Tabla 36 Descripción del caso del uso adicionar rol

2.1.21.1.3.16. Caso de uso Modificar Rol

Caso de uso	Modificar Rol
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar roles del sistema
Resumen	Muestra el formulario Editar rol para poder modificar datos del rol
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (3.2) que tiene el formulario Editar rol Con los siguientes campos: Nombre y descripción llenados con los datos correspondientes al rol seleccionado en la interfaz (3). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: • Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Roles de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: • No se guarda nada y retorna a la interfaz (3).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (3).
Excepciones	Ninguno

Tabla 37 Descripción del caso del uso modificar rol

2.1.21.1.3.17. Caso de uso Eliminar Rol

Caso de uso	Eliminar Rol
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar el rol activo
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar al rol
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de roles en la interfaz (3) y solicita una confirmación SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: • Se elimina el rol realizando cambios en la tabla Roles Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 38 Descripción del caso del uso eliminar rol

2.1.21.1.3.18. Caso de uso Activar Rol

Caso de uso	Activar Rol
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar el rol eliminado
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar al rol
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de roles en la interfaz (3) y solicita una confirmación SI para activar NO para cancelar y no activar. Si se presiona SI: • Se activa el rol realizando cambios en la tabla Roles Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 39 Descripción del caso del uso activar rol

2.1.21.1.3.19. Caso de uso Asignar Procesos

Caso de uso	Asignar Procesos
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder asignar procesos al rol
Resumen	Muestra el formulario Asignar procesos al rol con todos los procesos del sistema para poder asignar procesos.
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario

Flujo Principal	Muestra la interfaz (3.3) que tiene el formulario Asignar procesos al rol con los procesos del sistema. Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Se debe seleccionar los procesos para el rol. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Rolpro de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (3).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (3).
Excepciones	Ninguno

Tabla 40 Descripción del caso del uso asignar procesos

2.1.21.1.3.20. Caso de uso Listar Clientes

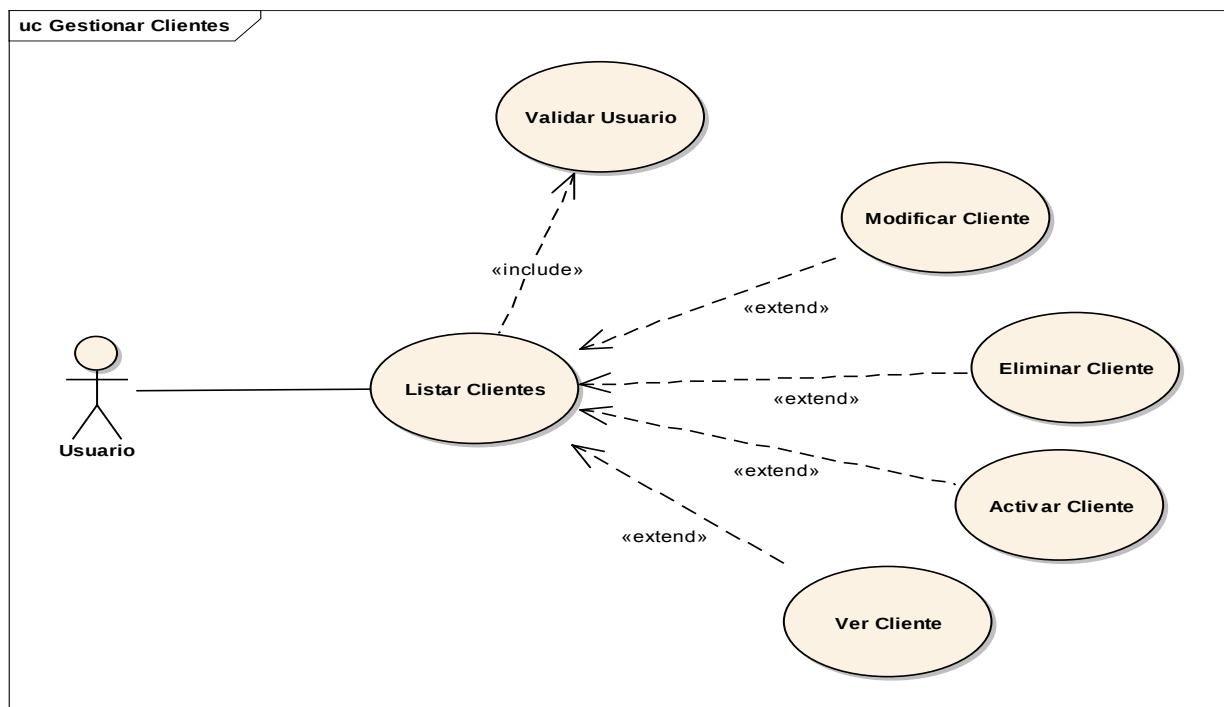


Figura 9 Caso de uso gestionar clientes

Caso de uso	Listar Clientes
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los clientes del sistema
Resumen	Muestra una lista de clientes, los campos de búsqueda y estado del cliente.
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (4) con una lista de clientes activos o eliminados. Con un campo para búsqueda y selección de estado. Cada cliente en la lista tendrá las opciones de: Editar Ver Eliminar o activar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 41 Descripción del caso del uso listar clientes

2.1.21.1.3.21. Caso de uso Modificar Cliente

Caso de uso	Modificar Cliente
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar los clientes
Resumen	Muestra el formulario Editar cliente para poder modificar datos del cliente
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (4.1) que tiene el formulario Editar cliente Con los siguientes campos: Ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, teléfono y dirección llenados con los datos correspondientes al cliente seleccionado en la interfaz (4). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: • Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Clientes y Personas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: • No se guarda nada y retorna a la interfaz (4).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (4).
Excepciones	Ninguno

Tabla 42 Descripción del caso del uso modificar cliente

2.1.21.1.3.22. Caso de uso Eliminar Cliente

Caso de uso	Eliminar cliente
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar el cliente activo
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar al cliente
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de clientes en la interfaz (4) y solicita una confirmación SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: • Se eliminar el cliente realizando cambios en la tabla clientes Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 43 Descripción del caso del uso eliminar cliente

2.1.21.1.3.23. Caso de uso Activar Cliente

Caso de uso	Activar cliente
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar el cliente el eliminado
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar al cliente
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del

	usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de clientes en la interfaz (4) y solicita una confirmación SI para activar NO para cancelar. Si se presiona SI: • Se activar el cliente realizando cambios en la tabla clientes Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 44 Descripción del caso del uso activar cliente

2.1.21.1.3.24. Caso de uso Ver Cliente

Caso de uso	Ver cliente
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder ver los datos del cliente y sus compras de lotes
Resumen	Muestra los datos del cliente y todas sus compras de lotes
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (4.2) con todos los datos del cliente seleccionado en la interfaz (4) y las compras de lotes que realizó.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 45 Descripción del caso del uso ver cliente

2.1.21.1.3.25. Caso de uso Listar Ventas

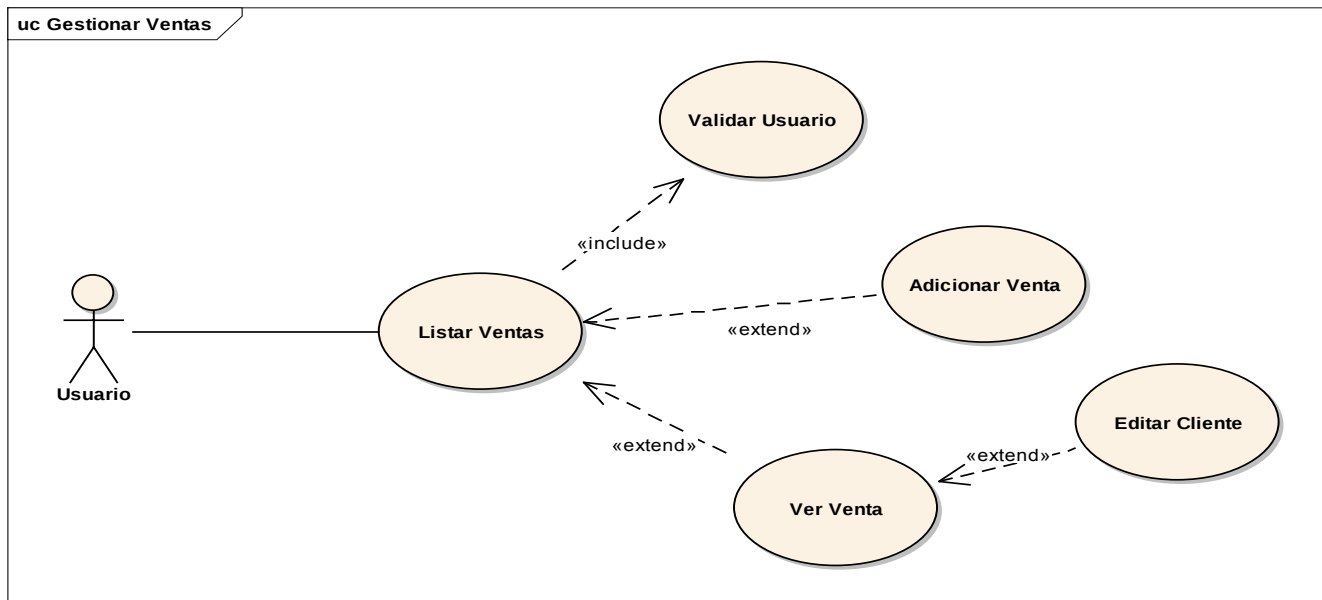


Figura 10 Caso de uso gestionar ventas

Caso de uso	Listar Ventas
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar ventas de lotes
Resumen	Muestra una lista de ventas, los campos de búsqueda, opción de nueva venta y una selección de estado
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (5) con una lista de ventas activos o eliminados con la opción de nueva venta y un campo para búsqueda y selección de estado. Cada venta en la lista tendrá las opciones de: Ver Eliminar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 46 Descripción del caso del uso listar ventas

2.1.21.1.3.26. Caso de uso Adicionar Venta

Caso de uso	Adicionar Venta
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar ventas de lotes
Resumen	Muestra el mapa de lotes disponible y detalle del lote buscado con la posibilidad de editar el precio del lote para venderlo, después muestra el formulario de datos del cliente que compra
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (5.1) que tiene el mapa de lotes de los barrios un detalle del lote seleccionado con la opción de cambiar el precio de venta y adicionarlo a la lista de lotes, después se muestra el formulario de cliente comprador con las opciones de pago. El formulario de cliente tiene los siguientes campos: Ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, teléfono y dirección. Y presenta los botones de volver y Realizar venta. Si se presiona Realizar venta: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla ventas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (5).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (5).
Excepciones	Ninguno

Tabla 47 Descripción del caso del uso adicionar venta

2.1.21.1.3.27. Caso de uso Ver Venta

Caso de uso	Ver Venta
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder ver los datos de la venta
Resumen	Muestra los datos de la venta, datos del detalle de venta y los del cliente comprador
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (5.2) con todos los datos de la venta seleccionada en la interfaz (5) más los datos del detalle de venta y dato del cliente.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 48 Descripción del caso del uso ver venta

2.1.21.1.3.28. Caso de uso Editar Cliente

Caso de uso	Editar Cliente
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar los datos del cliente
Resumen	Muestra el formulario Editar cliente para poder modificar datos del cliente
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	De la interfaz (5.2) se presiona el botón Editar cliente Y se muestra el modal editar cliente con los siguientes campos: Ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, sexo, teléfono y dirección llenados con los datos correspondientes al cliente

	seleccionado en la interfaz (5.2). Presenta también los botones de Guardar y Cancelar. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Clientes y Personas de la base de datos, después se cierra el modal. Si se presiona Cancelar: - No se guarda nada y se cierra el modal.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 49 Descripción del caso del uso editar cliente

2.1.21.1.3.29. Caso de uso Listar Anuncios

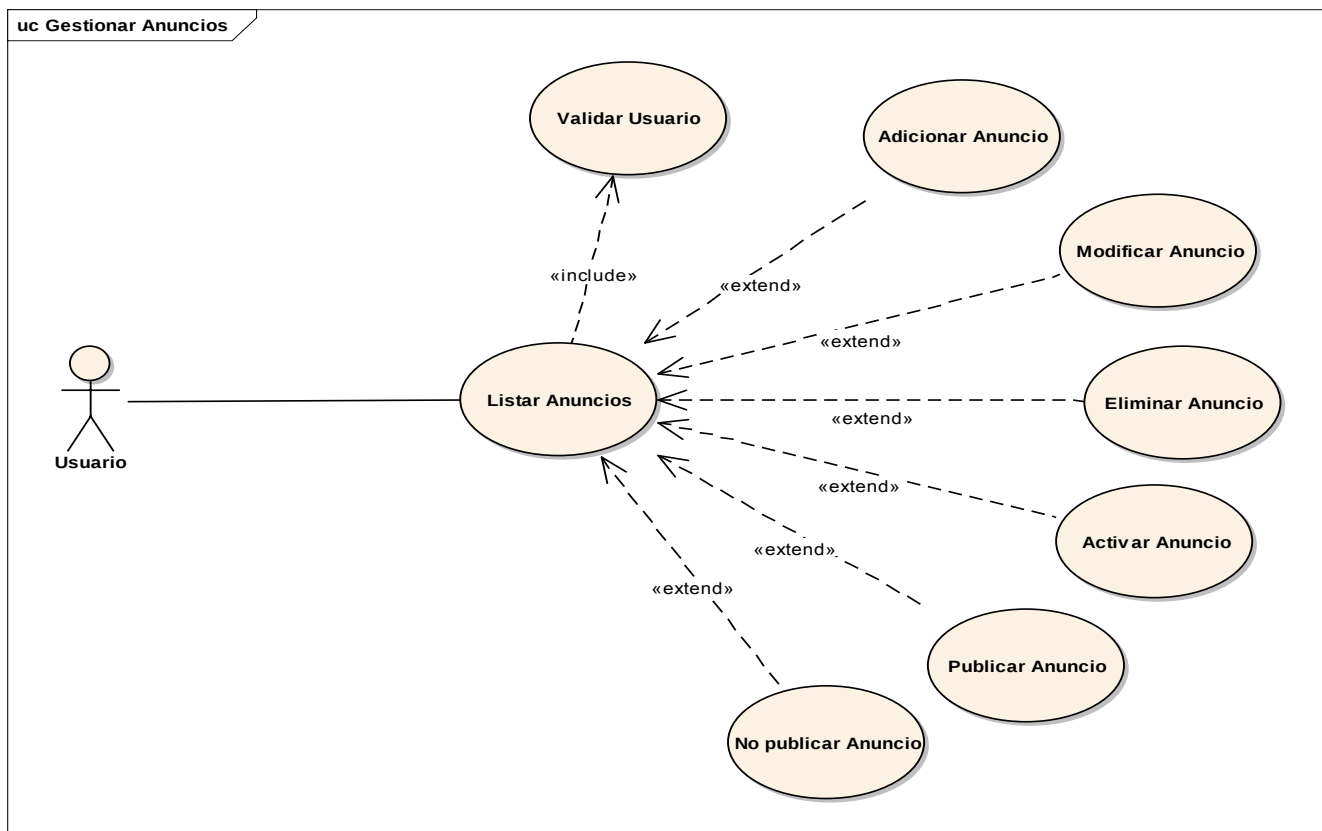


Figura 11 Caso de uso gestionar anuncios

Caso de uso	Listar Anuncios
Actor	Usuario

Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los anuncios que realiza la empresa
Resumen	Muestra una lista de anuncios, los campos de búsqueda, opción de nuevo anuncio y una selección de estado
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (6) con una lista de anuncios activos o eliminados, también una opción de nuevo anuncio, campo para búsqueda y selección de estado. Cada anuncio en la lista tendrá las opciones de: Editar Publicar o no publicar Eliminar o activar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 50 Descripción del caso del uso listar anuncios

2.1.21.1.3.30. Caso de uso Adicionar Anuncio

Caso de uso	Adicionar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar anuncios de la empresa
Resumen	Muestra el formulario de registro nuevo anuncio para poder adicionar anuncios
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (6.1) que tiene el formulario nuevo anuncio Con los siguientes campos: Título del anuncio, detalle de anuncio e imagen del anuncio. Y presenta los botones de Guardar y Atrás.

	Al lado derecho del formulario se muestra una vista previa del anuncio tal y como saldrá en la interfaz (1). Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Anuncios de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (6).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (6).
Excepciones	Ninguno

Tabla 51 Descripción del caso del uso adicionar anuncio

2.1.21.1.3.31. Caso de uso Modificar Anuncio

Caso de uso	Modificar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar los datos del anuncio
Resumen	Muestra el formulario Editar anuncio para poder modificar datos del anuncio
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (6.2) que tiene el formulario Editar anuncio Con los siguientes campos: Título del anuncio, detalle del anuncio e imagen llenados con los datos correspondientes al anuncio seleccionado en la interfaz (6). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Al lado derecho del formulario se muestra una vista previa del anuncio tal y como saldrá en la interfaz (1). Si se presiona Guardar:

	- Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Anuncios de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (6).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (6).
Excepciones	Ninguno

Tabla 52 Descripción del caso del uso modificar anuncio

2.1.21.1.3.32. Caso de uso Eliminar Anuncio

Caso de uso	Eliminar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar el anuncio activo
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar al anuncio
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de anuncios en la interfaz (6) y solicita una confirmación, SI para eliminar NO para cancelar. Si se presiona SI: - Se eliminar el anuncio realizando cambios en la tabla anuncios Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 53 Descripción del caso del uso eliminar anuncio

2.1.21.1.3.33. Caso de uso Activar Anuncio

Caso de uso	Activar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar el anuncio eliminado
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar el anuncio
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de anuncios en la interfaz (6) y solicita una confirmación, SI para activar NO para cancelar. Si se presiona SI: • Se activa el anuncio realizando cambios en la tabla anuncios Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 54 Descripción del caso del uso activar anuncio

2.1.21.1.3.34. Caso de uso Publicar Anuncio

Caso de uso	Publicar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder publicar anuncios de la empresa
Resumen	Solicita una confirmación para poder publicar el anuncio que no está publicado
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón publicar de la lista de anuncios en la interfaz (6) y solicita una confirmación, SI para publicar NO para cancelar. Si se presiona SI: • Se publica el anuncio realizando cambios en la tabla anuncios Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 55 Descripción del caso del uso publicar anuncio

2.1.21.1.3.35. Caso de uso No publicar Anuncio

Caso de uso	No publicar Anuncio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder dejar publicar anuncios de la empresa
Resumen	Solicita una confirmación para poder dejar de publicar el anuncio que está publicado

Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón no publicar de la lista de anuncios en la interfaz (6) y solicita una confirmación, SI para no publicar NO para cancelar. Si se presiona SI: - Se deja de publica el anuncio realizando cambios en la tabla anuncios Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 56 Descripción del caso del uso no publicar anuncio

2.1.21.1.3.36. Caso de uso Listar Visitas

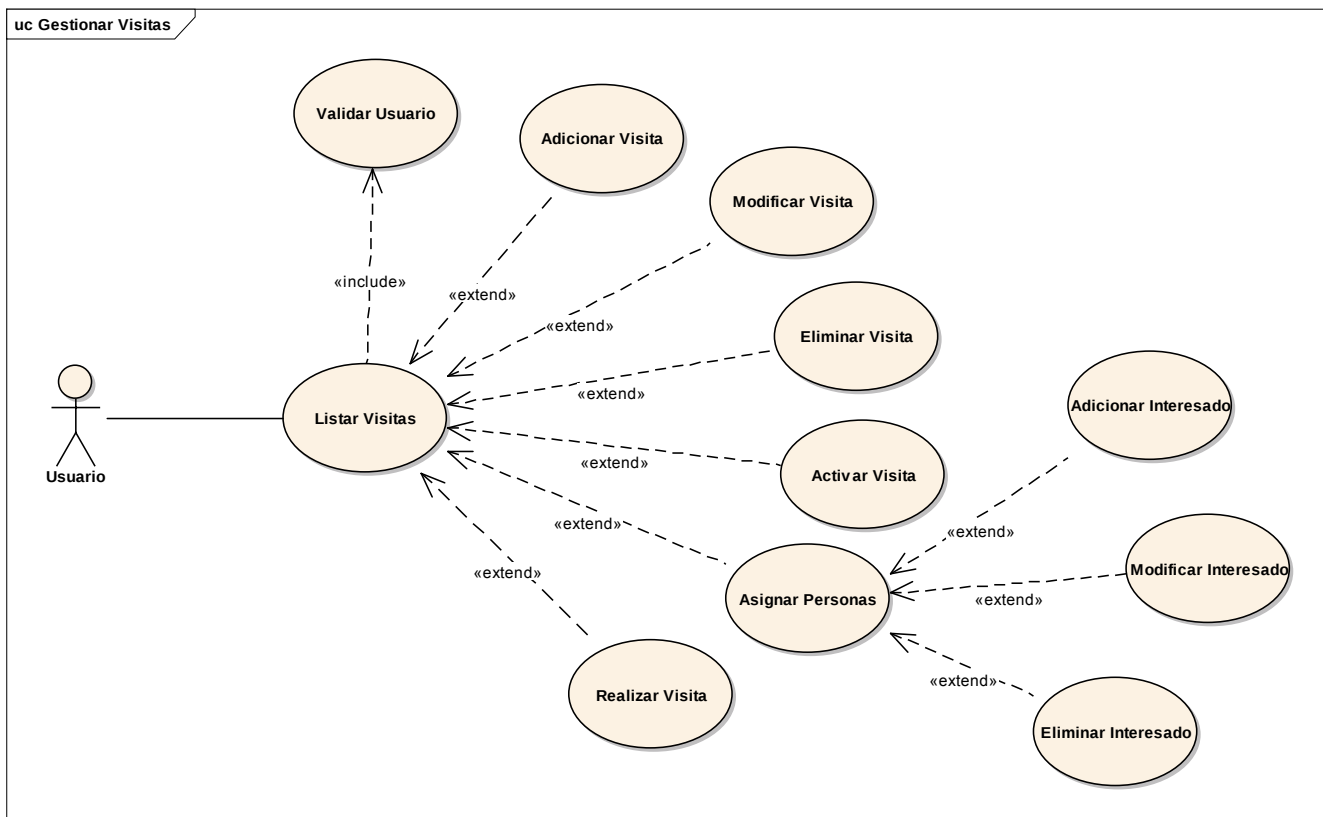


Figura 12 Caso de uso gestionar visitas

Caso de uso	Listar Visitas
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los datos de las visitas que se realizan a los terrenos
Resumen	Muestra una lista de visitas, un campo búsqueda de visita por fecha, un campo de selección de estado y un botón para nueva visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (7) con una lista de visitas programadas, realizadas o eliminados. También muestra el botón de nueva visita, campo para búsqueda y selección de estado. Cada visita en la lista tendrá las opciones de: Editar visita Asignar personas Realizar Eliminar o activar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 57 Descripción del caso del uso listar visitas

2.1.21.1.3.37. Caso de uso Adicionar Visita

Caso de uso	Adicionar Visita
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar visitas de terrenos al sistema
Resumen	Muestra el formulario de registro nueva visita para poder adicionar o programar visitas al sistema

Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (7.1) que tiene el formulario nueva visita Con los siguientes campos: Barrio al que se visita (campo seleccionable), fecha que se realizará y hora con minutos de la visita. Y presenta los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla visitas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (7).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (7).
Excepciones	Ninguno

Tabla 58 Descripción del caso del uso adicionar visita

2.1.21.1.3.38. Caso de uso Modificar Visita

Caso de uso	Modificar Visita
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar las visitas
Resumen	Muestra el formulario Editar visita para poder modificar datos de la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (7.2) que tiene el formulario Editar visita Con los siguientes campos: Barrio al que se visita, fecha que se realizará y hora llenados con los datos correspondientes a la visita seleccionada en la

	interfaz (7). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Visitas de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (7).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (7).
Excepciones	Ninguno

Tabla 59 Descripción del caso del uso modificar visita

2.1.21.1.3.39. Caso de uso Eliminar Visita

Caso de uso	Eliminar Visita
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar visitas programadas
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de visitas programadas en la interfaz (7) y solicita una confirmación, SI para eliminar NO para cancelar. Si se presiona SI: - Se elimina la visita programada realizando cambios en la tabla Visitas. Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno

Excepciones	Ninguno
--------------------	---------

Tabla 60 Descripción del caso del uso eliminar visita

2.1.21.1.3.40. Caso de uso Activar Visita

Caso de uso	Activar Visita
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar visitas eliminadas
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de visitas eliminadas en la interfaz (7) y solicita una confirmación, SI para activar NO para cancelar. Si se presiona SI: - Se activa la visita eliminada realizando cambios en la tabla Visitas. Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 61 Descripción del caso del uso activar visita

2.1.21.1.3.41. Caso de uso Asignar Personas

Caso de uso	Asignar Personas
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder asignar personas a la visita programada
Resumen	Muestra las personas asignadas a la visita, también un formulario para adicionar interesado
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (7.3) con una lista de los interesados asignados a la visita seleccionada anteriormente en la interfaz (7), cada interesado tiene la opción de modificar y eliminar también se muestra el formulario para interesados a la visita
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 62 Descripción del caso del uso asignar personas

2.1.21.1.3.42. Caso de uso Adicionar Interesado

Caso de uso	Adicionar Interesado
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar interesados a la visita
Resumen	Muestra el formulario de registro nueva persona para poder asignarlo a la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	El la interfaz (7.3) se muestra el formulario nueva persona con los siguientes campos: Ci, nombre, apellido paterno, apellido materno y sexo.

	Y presenta el botón Adicionar. Si se presiona Adicionar: Se valida los campos del formulario y se guarda en las tablas Interesados y Visitainteresado de la base de datos.
Sub flujos	Después de adicionar el interesado se actualiza la lista de interesados
Excepciones	Ninguno

Tabla 63 Descripción del caso del uso adicionar interesado

2.1.21.1.3.43. Caso de uso Modificar Interesado

Caso de uso	Modificar Interesado
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar los datos de los interesados de la visita
Resumen	En una ventana modal muestra el formulario editar interesado con los datos de la persona para poder editar y guardar
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se muestra una ventana modal con el formulario editar interesado con los siguientes campos: Ci, nombre, apellido paterno, apellido materno y sexo. Y presenta los botones Guardar y Cancelar. Los campos están llenados con los datos correspondientes al interesado seleccionado de la lista de interesados de la interfaz (7.3). Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Interesados de la base de datos, Si se presiona Cancelar: - No guarda nada y se cierra el modal.

Sub flujos	Después de modificar el interesado se cierra el modal.
Excepciones	Ninguno

Tabla 64 Descripción del caso del uso modificar interesado

2.1.21.1.3.44. Caso de uso Eliminar Interesado

Caso de uso	Eliminar Interesado
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar la persona de la lista de interesado a realizar la visita
Resumen	Se elimina la persona de la lista de interesados para realizar la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	De la lista de interesados de la interfaz (7.3) se presiona el botón eliminar correspondiente al interesado que se desea eliminar de la visita. Este interesado es eliminado de la lista de interesados modificando la tabla visitainteresado.
Sub flujos	Después de eliminar el interesado se actualiza la lista de interesados
Excepciones	Ninguno

Tabla 65 Descripción del caso del uso eliminar interesado

2.1.21.1.3.45. Caso de uso Realizar Visita

Caso de uso	Realizar Visita
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder registrar la visita como realizada correctamente
Resumen	Solicita una confirmación para poder realizar la visita
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón realizar de la lista de visitas programadas en la interfaz (7) y solicita una confirmación, SI para realizar la visita NO para cancelar. Si se presiona SI: • Se registra la visita programada como realizada realizando cambios en la tabla Visitas. Si se presiona NO: • No realiza nada.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 66 Descripción del caso del uso realizar visita

2.1.21.1.3.46. Caso de uso Listar Barrios

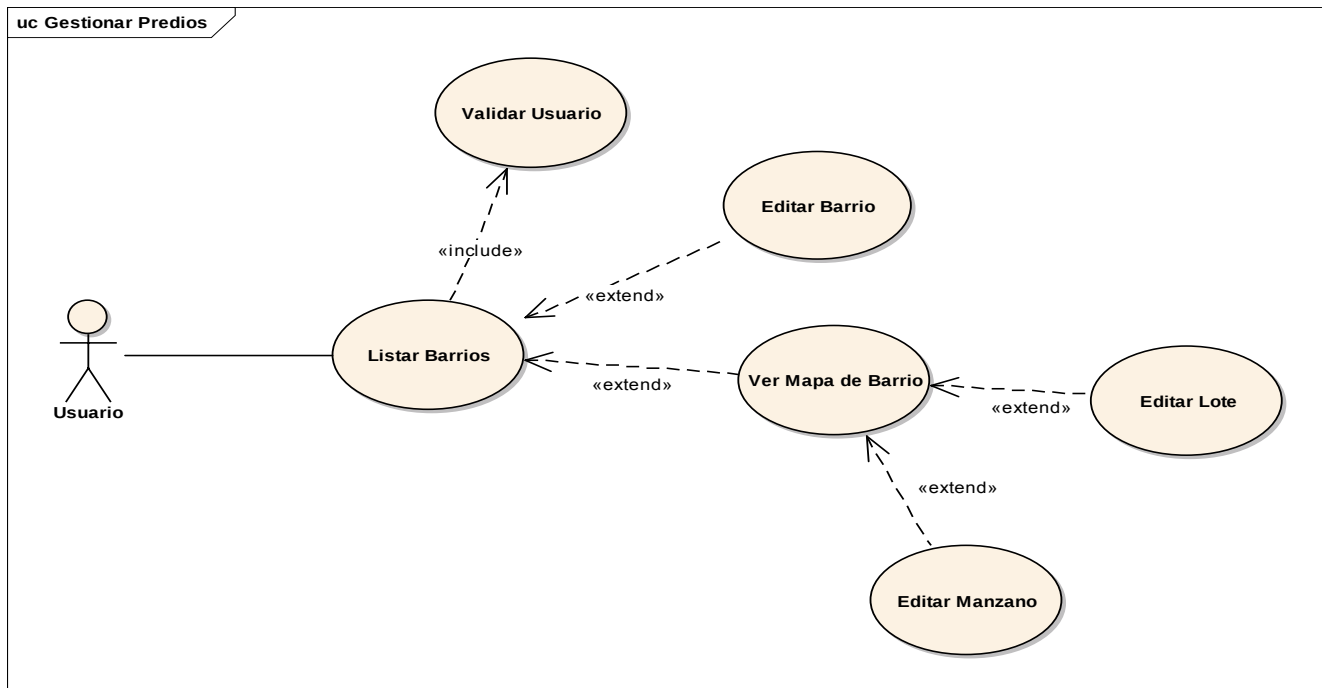


Figura 13 Caso de uso gestionar predios

Caso de uso	Listar Barrios
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los datos de los barrios, manzanos y lotes.
Resumen	Muestra una lista de barrios de la empresa.
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (8) con una lista de barrios donde la empresa vende sus lotes. Cada barrio en la lista tendrá las opciones de: Editar datos del barrio Ver mapa de barrio
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 67 Descripción del caso del uso listar barrios

2.1.21.1.3.47. Caso de uso Editar Barrio

Caso de uso	Editar Barrio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder editar los datos del barrio
Resumen	Muestra el formulario Editar barrio para poder modificar datos del barrio
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (8.1) que tiene el formulario Editar barrio Con los siguientes campos: Nombre y descripción llenados con los datos correspondientes al barrio seleccionado en la interfaz (8). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: • Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla barrios de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: • No se guarda nada y retorna a la interfaz (8).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (8).
Excepciones	Ninguno

Tabla 68 Descripción del caso del uso editar barrio

2.1.21.1.3.48. Caso de uso Ver mapa de Barrio

Caso de uso	Ver mapa de barrio
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder mostrar el mapa del barrio detalladamente.
Resumen	Muestra el mapa del barrio con todos los lotes, manzanos, predios de área verde.
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (8.2) que tiene un mapa de todos los manzanos, lotes, predios de área verde correspondientes al barrio seleccionado en la interfaz (8). Presenta también los botones de búsqueda buscar lote y buscar manzano. Si se presiona Buscar lote: - Se muestra el capo de búsqueda de lote para ingresar el número del lote que se puede ver en el mapa del barrio, para ver el detalle del lote. Si se presiona el icono de buscar: Se muestran los datos del lote: Numero del lote, manzano al que pertenece, precio del lote, área en metros cuadrados, descripción del lote y su disponibilidad para la venta o no, también un botón para poder editarlos. Si se presiona Buscar manzano: - Se muestra el capo de búsqueda de manzano para ingresar en nombre del manzano que se puede ver en el mapa del barrio, para ver el detalle del manzano Si se presiona el icono de buscar: Se muestran los datos del manzano: nombre y

	descripción, también un botón para poder editarlos.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 69 Descripción del caso del uso ver mapa de barrio

2.1.21.1.3.49. Caso de uso Editar Lote

Caso de uso	Editar lote
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder editar los datos del lote
Resumen	Muestra el formulario Editar lote para poder modificar datos del lote
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se muestra el formulario Editar lote con los siguientes campos: número de lote (campo no editable), precio, área, descripción, estado para la venta llenados con los datos correspondientes al lote seleccionado anteriormente. Presenta también los botones de Guardar y Cancelar. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Lotes de la base de datos, después retorna al detalle del lote y muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna al detalle del lote
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 70 Descripción del caso del uso editar lote

2.1.21.1.3.50. Caso de uso Editar Manzano

Caso de uso	Editar manzano
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder editar los datos del manzano
Resumen	Muestra el formulario Editar manzano para poder modificar datos del manzano
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se muestra el formulario Editar manzano con los siguientes campos: nombre (campo no editable) y descripción llenados con los datos correspondientes al manzano seleccionado anteriormente. Presenta también los botones de Guardar y Cancelar. Si se presiona Guardar: • Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Manzanos de la base de datos, después retorna al detalle del manzano y muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: • No se guarda nada y retorna al detalle del manzano
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 71 Descripción del caso del uso editar manzano

2.1.21.1.3.51. Caso de uso Listar Plan de pagos

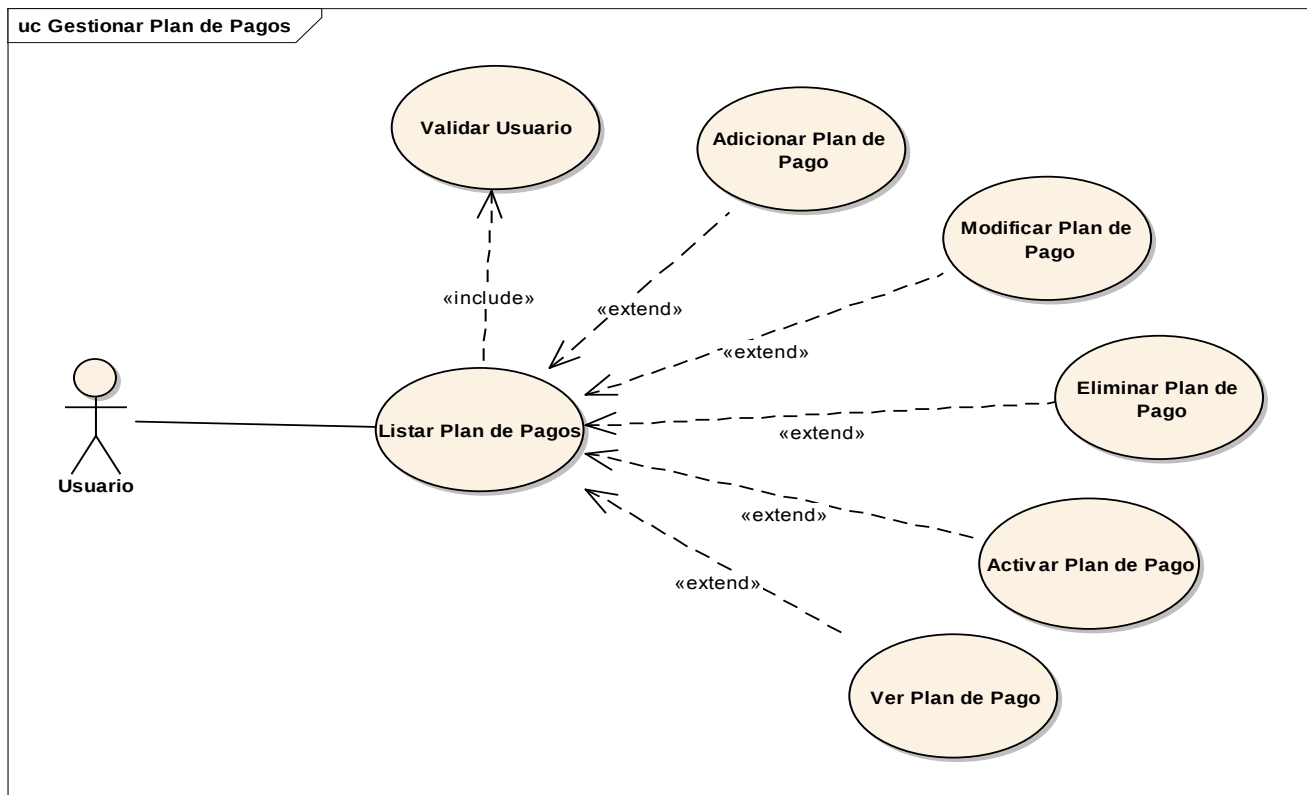


Figura 14 Caso de uso gestionar plan de pagos

Caso de uso	Listar Plan de pagos
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar los planes de pagos
Resumen	Muestra una lista de planes de pagos, un campo de búsqueda por nombre, un campo seleccionable para el estado y un botón para nuevo plan de pago
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (9) con una lista de planes de pagos activos o eliminados, con el botón de nuevo plan de pago, campo para

	búsqueda por nombre y selección de estado. Cada plan de pago en la lista tendrá las opciones de: Editar plan de pago Eliminar o activar Ver
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 72 Descripción del caso del uso listar plan de pagos

2.1.21.1.3.52. Caso de uso Adicionar Plan de pago

Caso de uso	Adicionar Plan de pago
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder adicionar planes de pago al sistema
Resumen	Muestra el formulario de registro nuevo plan de pago para poder adicionar planes de pago al sistema
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (9.1) que tiene el formulario nuevo plan de pago, con los siguientes campos: Nombre de plan de pago, duración, número de cuotas y descripción. Y presenta los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Plandepagos de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (9).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (9).

Excepciones	Ninguno
--------------------	---------

Tabla 73 Descripción del caso del uso adicionar plan de pago

2.1.21.1.3.53. Caso de uso Modificar Plan de pago

Caso de uso	Modificar Plan de pago
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar planes de pago del sistema
Resumen	Muestra el formulario Editar Plan de pago para poder modificar datos del plan de pago
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (9.2) que tiene el formulario Editar plan de pago, con los siguientes campos: Nombre de plan de pago, duración, número de cuotas y descripción llenados con los datos correspondientes al plan de pago seleccionado en la interfaz (9). Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: • Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Plandepagos de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: • No se guarda nada y retorna a la interfaz (9).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (9).
Excepciones	Ninguno

Tabla 74 Descripción del caso del uso modificar plan de pago

2.1.21.1.3.54. Caso de uso Eliminar Plan de pagos

Caso de uso	Eliminar Plan de pago
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar el plan de pago activo
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar al plan de pago
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de planes de pago en la interfaz (9) y solicita una confirmación, SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: • Se elimina el plan de pago realizando cambios en la tabla Plandepagos Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 75 Descripción del caso del uso eliminar plan de pago

2.1.21.1.3.55. Caso de uso Activar Plan de pagos

Caso de uso	Activar Plan de pago
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar el plan de pago eliminado

Resumen	Solicita una confirmación para poder activar al plan de pago
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de planes de pago en la interfaz (9) y solicita una confirmación, SI para activar NO para cancelar y no activar. Si se presiona SI: - Se activa el plan de pago realizando cambios en la tabla Plandepagos Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 76 Descripción del caso del uso activar plan de pago

2.1.21.1.3.56. Caso de uso Ver Plan de pagos

Caso de uso	Ver Plan de pago
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder ver los dato del plan de pago
Resumen	Muestra un modal con los datos del plan de pago
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón ver de la lista de planes de pago en la interfaz (9) y se muestra un modal con los datos del plan de pago, este modal tiene un botón Atrás para cerrar el modal.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 77 Descripción del caso del uso ver plan de pago

2.1.21.1.3.57. Caso de uso Listar Cuotas

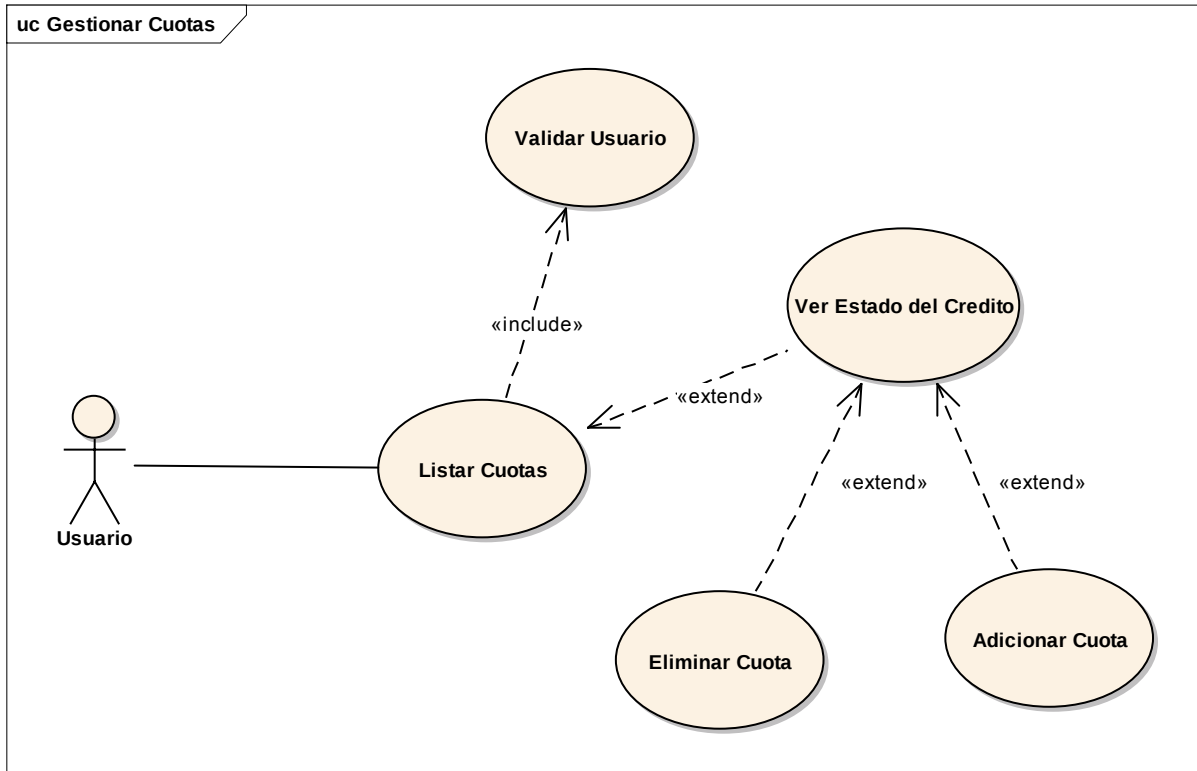


Figura 15 Caso de uso gestionar cuotas

Caso de uso	Listar Cuotas
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar las cuotas de los clientes
Resumen	Muestra una lista de clientes que tienen cuotas pendientes con la empresa por compra de lotes al crédito
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (10) con una lista de clientes que tienen cuotas pendientes con la empresa y un campo para búsqueda del cliente por nombre o ci. Cada cliente de la lista tendrá la opción de:

	Ver estado del crédito
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 78 Descripción del caso del uso listar cuotas

2.1.21.1.3.58. Caso de uso Ver estado de Crédito

Caso de uso	Ver estado de Crédito
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder ver el estado del crédito del cliente
Resumen	Muestra una lista de las cuotas realizadas por el cliente, tiene la opción de nueva cuota.
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (10.1) con los datos del estado del crédito, la opción de nueva cuota y la lista de cuotas realizadas en el crédito. Cada cuota de la lista tendrá la opción de: eliminar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 79 Descripción del caso del uso ver estado de crédito

2.1.21.1.3.59. Caso de uso Eliminar Cuota

Caso de uso	Eliminar Cuota
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar cuotas de un crédito
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar la cuota
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de cuotas en la interfaz (10.1) y solicita una confirmación SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: • Se elimina el cuota realizando cambios en la tabla cuotas y se reduce ese monto al monto total pagado Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 80 Descripción del caso del uso eliminar cuota

2.1.21.1.3.60. Caso de uso Adicionar Cuota

Caso de uso	Adicionar Cuota
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder Adicionar cuotas de clientes
Resumen	Muestra un modal para poder adicionar una cuota
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario

Flujo Principal	Al presionar el botón nueva cuota de la interfaz (10.1) se abra un modal con el formulario nueva cuota con los siguientes campos: Numero de meses y monto. También muestra los botones Guardar y Cancelar Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla cuotas, después sale un mensaje de confirmación, y se muestra la boleta de pago de cuota. Si se presiona Cancelar: - No realiza nada y se cierra el modal.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 81 Descripción del caso del uso adicionar cuota

2.1.21.1.3.61. Caso de uso Listar Compras

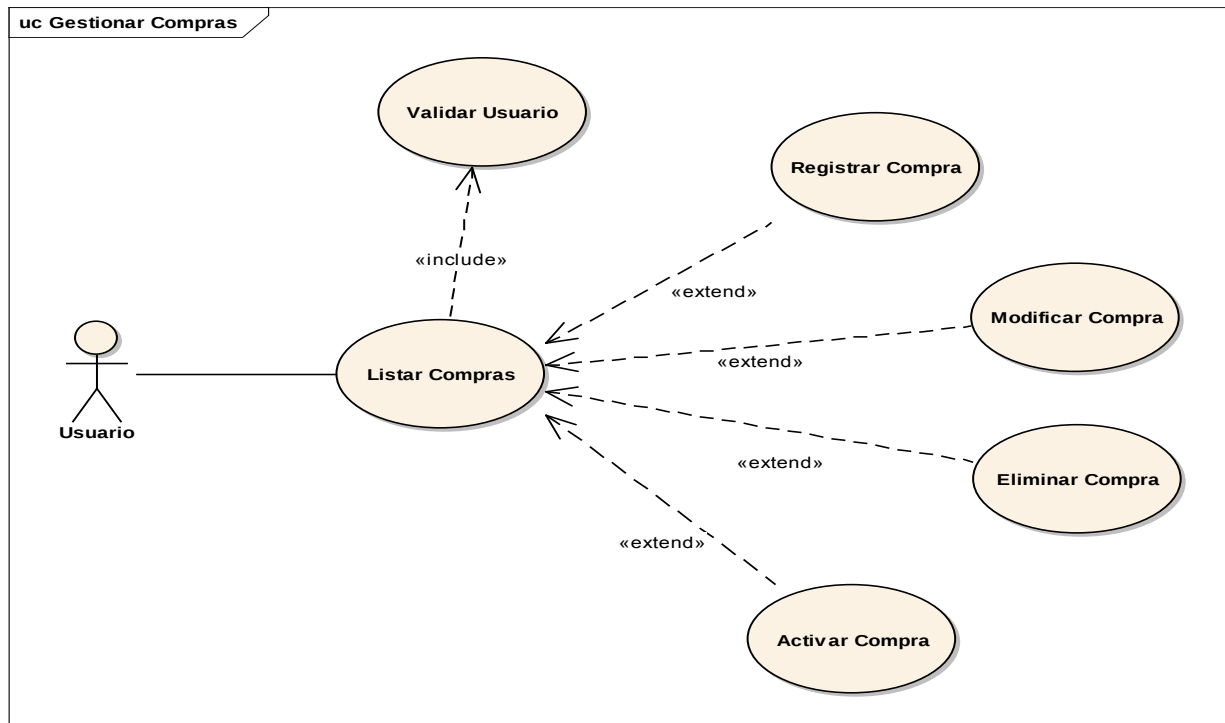


Figura 16 Caso de uso gestionar compras

Caso de uso	Listar Compras
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder gestionar las compras de terrenos
Resumen	Muestra una lista de compras, selección de estado y un botón para registrar compra
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (11) con una lista de compras activas o eliminadas, con el botón de registrar compra y selección de estado. Cada compra en la lista tendrá las opciones de: Editar compra Eliminar o activar
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 82 Descripción del caso del uso listar compras

2.1.21.1.3.62. Caso de uso Registrar Compra

Caso de uso	Registrar Compra
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder registrar las compras de terrenos.
Resumen	Muestra el formulario de registro registrar comprar para poder adicionar compras
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (11.1) que tiene el formulario Registrar Compra, con los siguientes campos:

	Terreno a comprar (campo seleccionable, de terrenos ya ingresados a la base de dato por el administrador de base de datos, estos terrenos ya estarán debidamente geo referenciados y ocupando el área que le corresponde según los planos y deben ser terrenos aun no registrados como comprados) y el precio de compra en dólares. Y presenta los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla compras de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (11).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (11).
Excepciones	Ninguno

Tabla 83 Descripción del caso del uso registrar compra

2.1.21.1.3.63. Caso de uso Modificar Compra

Caso de uso	Modificar Compra
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder modificar los datos de las compras
Resumen	Muestra el formulario Editar compra para poder modificar datos de la compra
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (11.2) que tiene el formulario Editar compra, con los siguientes campos: Precio llenado con el precio correspondientes a la compra seleccionada en la interfaz (11).

	Presenta también los botones de Guardar y Atrás. Si se presiona Guardar: - Se valida los campos del formulario y se guarda en la tabla Compras de la base de datos, después muestra un mensaje de confirmación. Si se presiona Atrás: - No se guarda nada y retorna a la interfaz (11).
Sub flujos	El mensaje de confirmación tiene el botón Muy bien, que al presionarlo retorna a la interfaz (11).
Excepciones	Ninguno

Tabla 84 Descripción del caso del uso modificar compra

2.1.21.1.3.64. Caso de uso Eliminar Compra

Caso de uso	Eliminar Compra
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder eliminar compras de terrenos
Resumen	Solicita una confirmación para poder eliminar la compra
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón eliminar de la lista de compras en la interfaz (11) y solicita una confirmación, SI para eliminar NO para cancelar y no eliminar. Si se presiona SI: - Se elimina la compra realizando cambios en la tabla Compras Si se presiona NO: - No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 85 Descripción del caso del uso eliminar compra

2.1.21.1.3.65. Caso de uso Activar Compra

Caso de uso	ActivarCompra
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder activar compras de terrenos
Resumen	Solicita una confirmación para poder activar la compra
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón activar de la lista de compras en la interfaz (11) y solicita una confirmación, SI para activar NO para cancelar y no activar. Si se presiona SI: • Se activa la compra realizando cambios en la tabla Compras Si se presiona NO: • No realiza nada
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 86 Descripción del caso del uso activar compra

2.1.21.1.3.66. Caso de uso Mostar Opción de Backups

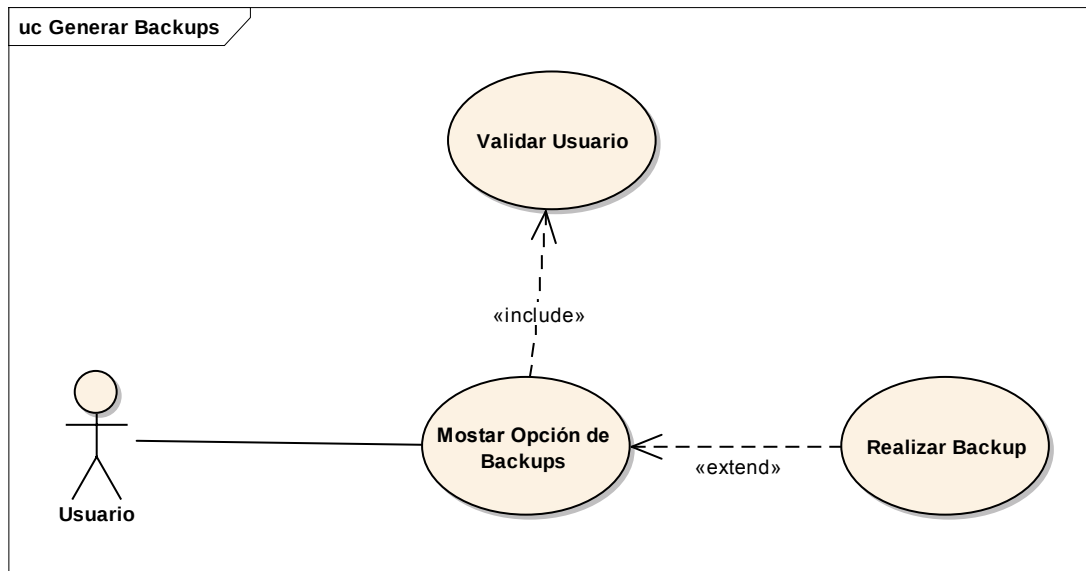


Figura 17 Caso de uso generar backups

Caso de uso	Mostrar Opción de Backups
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder generar copiar de respaldo de la base de datos
Resumen	Muestra un botón para poder generar backups
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (12) con botón para realizar backups de la base de datos
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 87 Descripción del caso del uso mostrar opción de backups

2.1.21.1.3.67. Caso de uso Realizar Backup

Caso de uso	Realizar Backup
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder realizar un backup de la base de datos
Resumen	Solicita una confirmación para poder realizar la copia de seguridad
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Se presiona el botón Realizar Backup la interfaz (12) y solicita una confirmación, SI para proceder a generar el backup, NO para cancelar. Si se presiona SI: • Se genera el backup de la base de datos agregando en el nombre del fichero generado la fecha de realización del backup • Saldrá un mensaje de confirmación de la acción realizada Si se presiona NO: • No realiza nada.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 88 Descripción del caso del uso realizar backup

2.1.21.1.3.68. Caso de uso Listar Opciones de Reporte

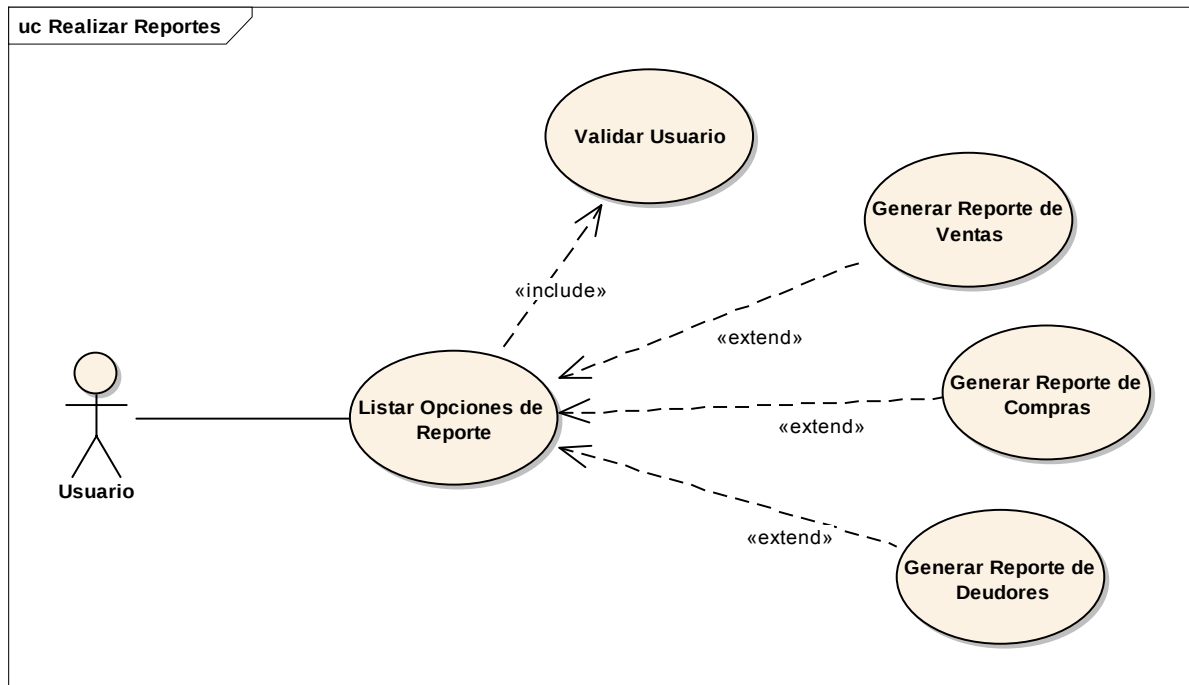


Figura 18 Caso de uso realizar reportes

Caso de uso	Listar Opciones de Reporte
Actor	Usuario
Tipo	Básico
Propósito	Poder realizar reportes para la empresa
Resumen	Muestra tres botones para tres tipos de reportes
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (13) con tres botones para los tipos de reportes, estos reportes son: Reporte de ventas Reporte de compras Reporte de clientes deudores
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno

Tabla 89 Descripción del caso del uso listar opciones de reporte

2.1.21.1.3.69. Caso de uso Generar Reporte de ventas

Caso de uso	Generar Reporte de ventas
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder generar reporte de ventas
Resumen	Muestra un formulario de con dos campos de fechas para el reporte, fecha inicio y fecha fin
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (13.1) que tiene un formulario con dos campos: Fecha de inicio (campo calendario) Fecha de fin (campo calendario) Y un botón para generar el reporte según las fecha ingresadas
Sub flujos	
Excepciones	Ninguno

Tabla 90 Descripción del caso del uso generar reporte de ventas

2.1.21.1.3.70. Caso de uso Generar Reporte de compras

Caso de uso	Generar Reporte de compras
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder generar reporte de compras
Resumen	Muestra un formulario de con dos campos de fechas para el reporte, fecha inicio y fecha fin
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario

Flujo Principal	Muestra la interfaz (13.2) que tiene un formulario con dos campos: Fecha de inicio (campo calendario) Fecha de fin (campo calendario) Y un botón para generar el reporte según las fecha ingresadas
Sub flujos	
Excepciones	Ninguno

Tabla 91 Descripción del caso del uso generar reporte de compras

2.1.21.1.3.71. Caso de uso Generar Reporte de deudores

Caso de uso	Generar Reporte de deudores
Actor	Usuario
Tipo	Extensión
Propósito	Poder generar reporte de deudores
Resumen	Muestra una lista de los deudores por compra de lotes a crédito
Pre-Condiciones	Haber iniciado sesión y el proceso este asignado al rol del usuario
Flujo Principal	Muestra la interfaz (13.3) con una lista de todos los deudores que no pagaron sus cuotas correspondientes.
Sub flujos	
Excepciones	Ninguno

Tabla 92 Descripción del caso del uso generar reporte de deudores

2.1.21.1.3.72. Caso de uso Validar usuario

Caso de uso	Validar usuario
Actor	Usuario
Tipo	Inclusión
Propósito	Verificar que el usuario está habilitado para el uso del sistema y de los procesos correspondientes.
Resumen	Verifica si la sesión esta iniciada en el sistema y que a los procesos que se quiere acceder estén habilitados al rol del usuario sesionado.
Pre-Condiciones	Ninguna
Flujo Principal	Verifica si la sesión esta iniciada para el uso autorizado del sistema, también verifica si al proceso que el usuario quiere acceder estén asignados al rol del usuario sesionado. Si no está la sesión iniciada: • Se muestra la interfaz (1). Por qué no está autorizado. Si la sesión esta iniciada: • Verifica si el usuario está habilitado para el acceso al proceso requerido: Si no está habilitado: ○ Se muestra la interfaz (1.1) con un mensaje de no acceso al proceso. - Si está habilitado: ○ Se permite el uso del sistema
Sub flujos	
Excepciones	

Tabla 93 Descripción del caso del uso validar usuario

2.1.21.2. Diagrama de clases

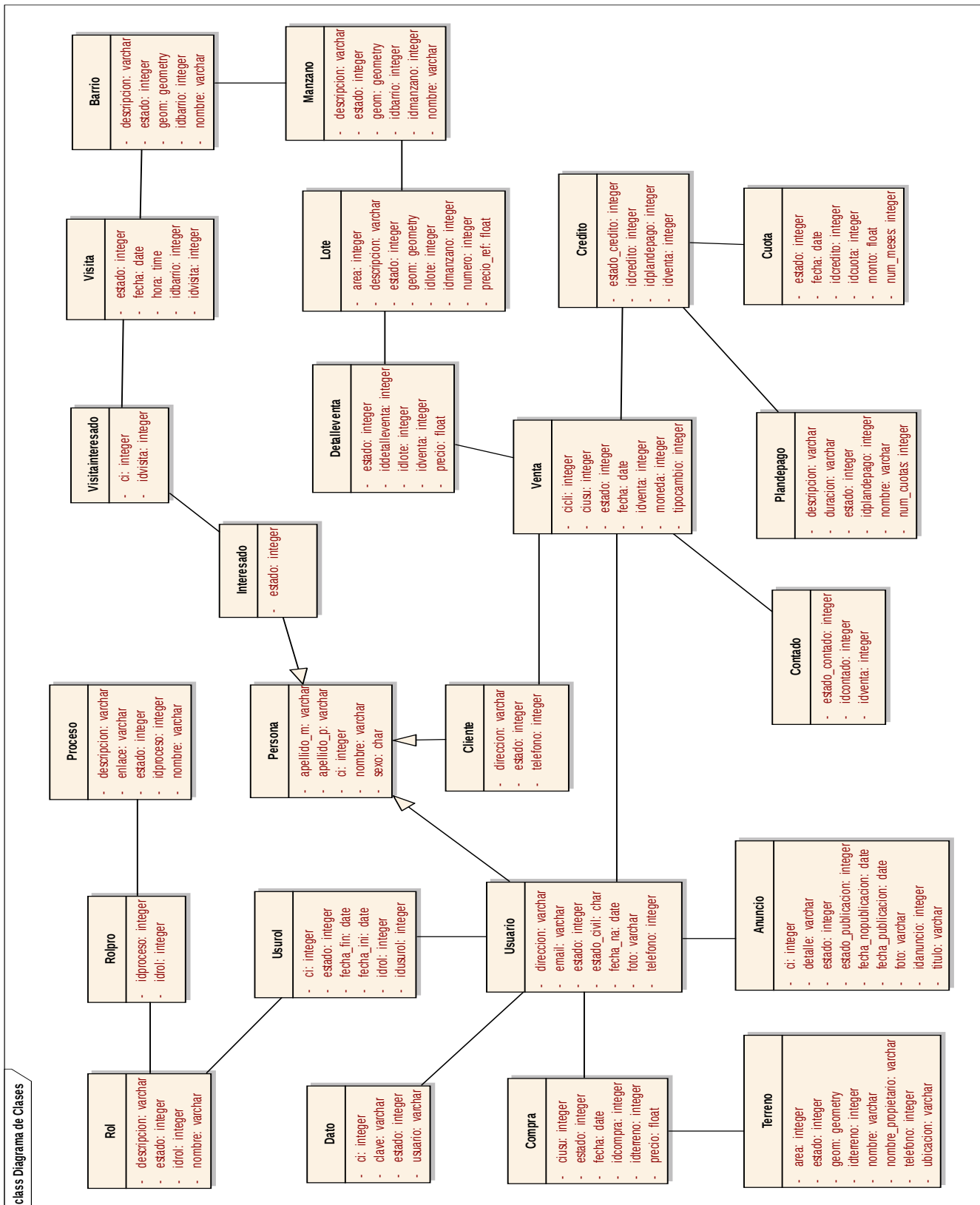


Figura 19 Diagrama de clases

2.1.21.3. Modelo Entidad Relación

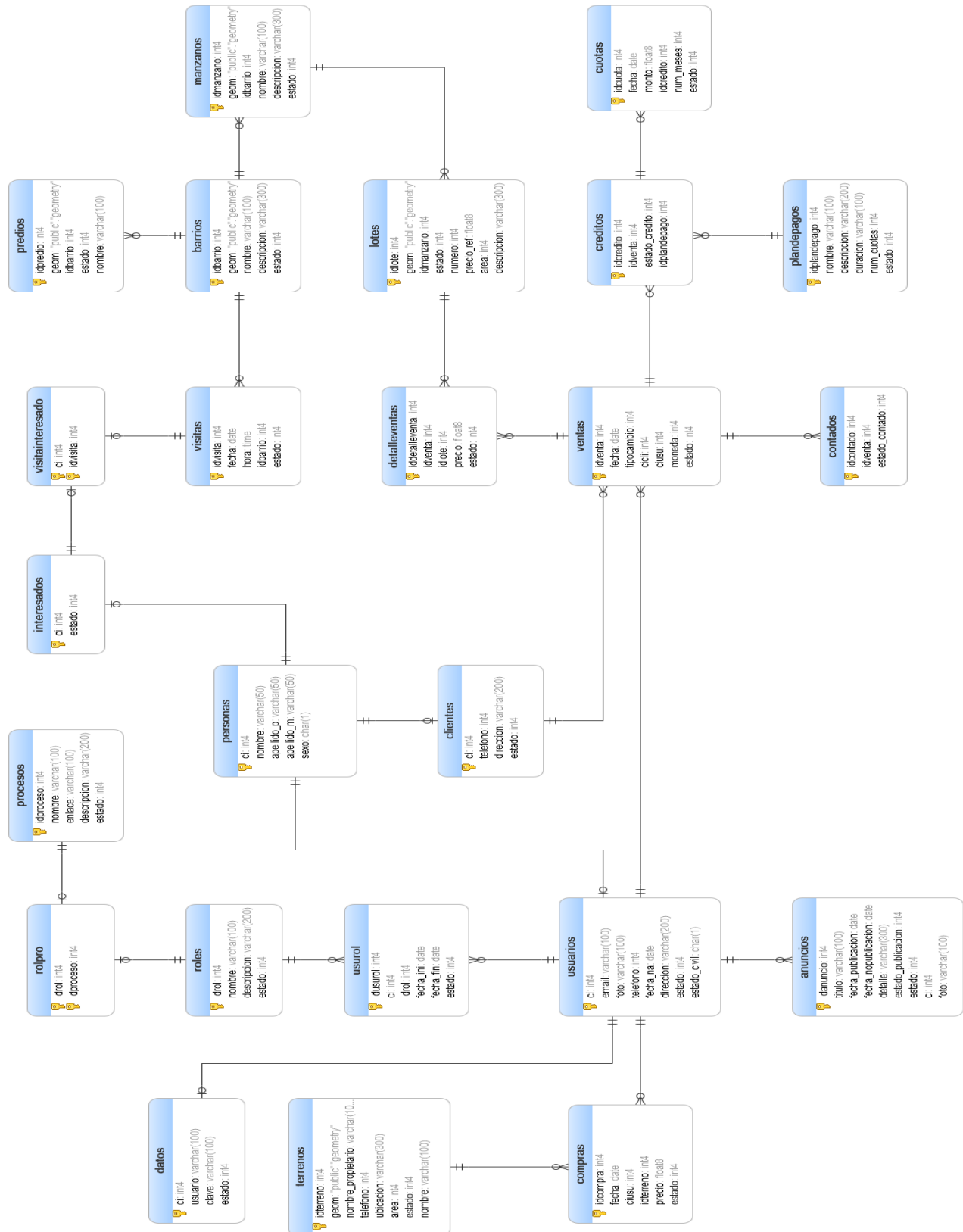


Figura 20 Modelo entidad relación

2.1.21.4. Descripción del modelado de datos

2.1.21.4.1. Tabla datos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
ci	integer		Si	Si	Ci del usuario
usuario	Varchar	100			Nombre de usuario
clave	Varchar	100			Clave del usuario
estado	integer				Estado

Tabla 94 Modelo de datos tabla datos

2.1.21.4.2. Tabla personas

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
ci	integer		Si		Ci del usuario
Nombre	Varchar	50			Nombre del usuario
Apellido_p	Varchar	50			Apellido paterno
Apellido_m	Varchar	50			Apellido materno
sexo	char	1			Sexo Hombre H o mujer M

Tabla 95 Modelo de datos tabla personas

2.1.21.4.3. Tabla usuarios

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
ci	integer		Si	Si	Ci del usuario
email	Varchar	100			Email del usuario
foto	Varchar	100			Nombre de la foto del usuario
teléfono	integer				Número telefónico
Fecha_na	date			Si	Fecha de nacimiento

Estado_civil	char	1		Si	Soltero S o casado C
estado	integer				estado

Tabla 96 Modelo de datos tabla usuarios

2.1.21.4.4. Tabla roles

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
idrol	integer		Si		Id del rol
Nombre	Varchar	100			Nombre del rol
descripción	Varchar	200			Descripción del rol
Estado	integer				Estado

Tabla 97 Modelo de datos tabla roles

2.1.21.4.5. Tabla procesos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
idproceso	integer		Si		Id del proceso
Nombre	Varchar	100			Nombre
descripción	Varchar	200			Descripción
Enlace	Varchar	100			Enlace del proceso
Estado	integer				Estado

Tabla 98 Modelo de datos tabla procesos

2.1.21.4.6. Tabla rolpro

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
idrol	integer		Si	Si	Id del rol
idproceso	integer		Si	Sr	Id del proceso

Tabla 99 Modelo de datos tabla rolpro

2.1.21.4.7. Tabla usurol

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
idusurol	Integer		Si		Id del usurol
Ci	Integer				Ci del usuario
Idrol	Integer				Id del rol
Fecha_ini	Date				Fecha de asignación
Fecha_fin	Date				Fecha de fin de asignación
Estado	Integer				estado

Tabla 100 Modelo de datos tabla usurol

2.1.21.4.8. Tabla clientes

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Ci	Integer		Si	Si	Ci del cliente
Teléfono	Integer				Teléfono del cliente
Dirección	Varchar	200			Dirección del cliente
Estado	Integer				estado

Tabla 101 Modelo de datos tabla clientes

2.1.21.4.9. Tabla ventas

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idventa	Integer		Si		Id de la venta
Fecha	Date				Fecha de venta
Tipocambio	Integer				Cambio del dólar
Cicli	Integer			si	Ci del cliente
Ciusu	Integer			Si	Ci del usuario

Moneda	Integer				Moneda de venta
Estado	Integer				estado

Tabla 102 Modelo de datos tabla ventas

2.1.21.4.10. Tabla contados

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idcontado	Integer		Si		Id de venta al contado
Idventa	Integer			Si	Id de la venta
Estado_contado	Integer				estado

Tabla 103 Modelo de datos tabla contados

2.1.21.4.11. Tabla creditos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idcredito	Integer		Si		Id de venta al crédito
Idventa	Integer			Si	Id de la venta
Idplandepago	Integer			Si	Id del plan de pago
Estado_contado	Integer				estado

Tabla 104 Modelo de datos tabla creditos

2.1.21.4.12. Tabla detalleventas

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Iddetalleventa	Integer		Si		Id del detalle
Idventa	Integer			Si	Id de la venta
Idlote	Integer			Si	Id del lote
Precio	Float				Precio de venta
Estado	Integer				estado

Tabla 105 Modelo de datos tabla detalleventas

2.1.21.4.13. Tabla plandepagos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idplandepago	Integer		Si		Id del plan
Nombre	Varchar	100			Nombre del plan
Descripción	Varchar	200			Descripción
Duración	Varchar	100			Duración del plan textual
Num_cuotas	Integer				Numero de cuotas del plan
Estado	Integer				estado

Tabla 106 Modelo de datos tabla plandepagos

2.1.21.4.14. Tabla cuotas

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idcuota	Integer		Si		Id de la cuota
Fecha	Date				Fecha de pago
Monto	Float				Monto de pago
Idcredito	Integer			Si	Id del crédito
Num_meses	Integer				Numero de meses que se pago
Estado	Integer				estado

Tabla 107 Modelo de datos tabla cuotas

2.1.21.4.15. Tabla barrios

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idbarrio	Integer		Si		Id del barrio
Geom	Geometry				Geometría del barrio
Nombre	Varchar	100			Nombre del barrio

Descripción	Varchar	300			Descripción del barrio
Estado	Integer				estado

Tabla 108 Modelo de datos tabla barrios

2.1.21.4.16. Tabla predios

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idpredio	Integer		Si		Id del predio
Geom	Geometry				Geometría del predio
Idbarrio	Integer			Si	Id del barrio
Estado	Integer				Estado
Nombre	Varchar	100			Nombre del predio

Tabla 109 Modelo de datos tabla predios

2.1.21.4.17. Tabla manzanos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idmanzano	Integer		Si		Id del manzano
Geom	Geometry				Geometría del barrio
Nombre	Varchar	100			Nombre del barrio
Descripción	Varchar	300			Descripción del barrio
Idbarrio	Integer			Si	Id del barrio
Estado	Integer				estado

Tabla 110 Modelo de datos tabla manzanos

2.1.21.4.18. Tabla lotes

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idlote	Integer		Si		Id del lote
Geom	Geometry				Geometría del lote
Idmanzano	Integer			Si	Id del manzano
Estado	Integer				Estado
Numero	Integer				Número del lote
Precio_ref	Float				Precio del lote
Área	Integer				Área del lote
Descripción	Varchar	300			Descripción del lote

Tabla 111 Modelo de datos tabla lotes

2.1.21.4.19. Tabla visitas

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idvisita	Integer		Si		Id de la visita
Fecha	Date				Fecha de la visita
Hora	Time				Hora de la visita
Idbarrio	Integer			Si	Id del barrio de visita
Estado	Integer				estado

Tabla 112 Modelo de datos tabla visitas

2.1.21.4.20. Tabla interesados

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Ci	integer		Si	Si	Ci del interesado
Estado	Integer				estado

Tabla 113 Modelo de datos tabla interesados

2.1.21.4.21. Tabla visitainteresado

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Ci	Integer		Si	Si	Ci del interesado
Idvisita	Integer		Si	Si	Id de la visita

Tabla 114 Modelo de datos tabla visitainteresado

2.1.21.4.22. Tabla anuncios

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idanuncio	Integer		Si		Id del anuncio
Titulo	Varchar	100			Título del anuncio
Fecha_publicacion	Date				Fecha de publicación
Fecha_nopublicacion	Date				Fecha de no publicación
Detalle	Varchar	300			Detalle de anuncio
Estado_publicacion	Integer				Estado de la publicación
Estado	Integer				Estado
Ci	Integer			Si	Ci del usuario
Foto	Varchar	100			Nombre del foto del anuncio

Tabla 115 Modelo de datos tabla anuncios

2.1.21.4.23. Tabla terrenos

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idterreno	Integer		Si		Id del terreno
Geom	Geometry				Geometría del terreno
Telefono	Integer				Número de teléfono del propietario
Nombre_propiet	Varchar	100			Nombre del propietario

ario					
Ubicación	Varchar	300			Ubicación textual
Área	Integer				Área del terreno
Estado	Integer				estado

Tabla 116 Modelo de datos tabla terrenos

2.1.21.4.24. Tabla compras

Nombre	Tipo	Tamaño	PK	FK	Descripción
Idcompra	Integer		Si		Id del detalle
Idterreno	Integer			Si	Id del terreno comprado
ciusu	Integer			Si	Ci del usuario que compró
Fecha	Date				Fecha de compra
Precio	Float				Precio del terreno
Estado	Integer				estado

Tabla 117 Modelo de datos tabla compras

2.1.21.5. Script de la base de datos

```
CREATE TABLE personas(  
    ci integer not null,  
    nombre varchar(50) not null,  
    apellido_p varchar(50),  
    apellido_m varchar(50),  
    sexo char(1) not null,  
    primary key(ci)  
);  
  
CREATE TABLE usuarios(  
    ci integer not null,  
    email varchar(100),  
    foto varchar(100),  
    telefono integer not null,  
    fecha_na date not null,  
    direccion varchar(200) not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    estado_civil char(1) not null,  
    foreign key(ci) references personas(ci),  
    primary key(ci)  
);
```

```
CREATE TABLE datos(  
    ci integer not null,  
    usuario varchar(100) not null,  
    clave varchar(100) not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(ci) references usuarios(ci),  
    primary key(ci)  
);
```

```
CREATE TABLE roles(  
    idrol serial,  
    nombre varchar(100) not null,  
    descripcion varchar(200),  
    estado integer default 1 not null,  
    primary key(idrol)  
);
```

```
CREATE TABLE procesos(  
    idproceso serial,  
    nombre varchar(100) not null,  
    enlace varchar(100) not null,  
    descripcion varchar(200),  
    estado integer default 1 not null,  
    primary key(idproceso)  
);
```

```
CREATE TABLE usurol(  
    idusurol serial,  
    ci integer not null,  
    idrol integer not null,  
    fecha_ini date not null,  
    fecha_fin date,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(ci) references usuarios(ci),  
    foreign key(idrol) references roles(idrol),  
    primary key(idusurol)  
);  
  
CREATE TABLE rolpro(  
    idrol integer not null,  
    idproceso integer not null,  
    foreign key(idrol) references roles(idrol),  
    foreign key(idproceso) references procesos(idproceso),  
    primary key(idrol, idproceso)  
);  
  
CREATE TABLE clientes(  
    ci integer not null,  
    telefono integer not null,  
    direccion varchar(200) not null,  
    estado integer default 1 not null,
```

```
foreign key(ci) references personas(ci),  
primary key(ci)  
);
```

```
CREATE TABLE interesados(  
    ci integer not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(ci) references personas(ci),  
    primary key(ci)  
);
```

```
CREATE TABLE barrios(  
    idbarrio serial,  
    geom geometry(MultiPolygon,32720),  
    nombre varchar(100) not null,  
    descripcion varchar(300) not null,  
    estado integer default 0 not null,  
    primary key(idbarrio)  
);
```

```
CREATE TABLE manzanos(  
    idmanzano serial,  
    geom geometry(MultiPolygon,32720),  
    idbarrio integer not null,  
    nombre varchar(100) not null,
```

```
descripcion varchar(300) not null,  
  
estado integer default 1 not null,  
  
foreign key(idbarrio) references barrios(idbarrio),  
  
primary key(idmanzano)  
);  
  
CREATE TABLE lotes(  
  
    idlote serial,  
  
    geom geometry(MultiPolygon,32720),  
  
    idmanzano integer not null,  
  
    area integer,  
  
    precio_ref float,  
  
    numero integer,  
  
    descripcion varchar(300),  
  
    estado integer default 0 not null,  
  
    foreign key(idmanzano) references manzanos(idmanzano),  
  
    primary key(idlote)  
);  
  
CREATE TABLE predios(  
  
    idpredio serial,  
  
    geom geometry(MultiPolygon,32720),  
  
    idbarrio integer not null,  
  
    nombre varchar(100) not null,  
  
    estado integer default 1 not null,
```

```
foreign key(idbarrio) references barrios(idbarrio),  
primary key(idpredio)  
);
```

```
CREATE TABLE visitas(  
    idvisita serial,  
    fecha date not null,  
    hora time not null,  
    idbarrio integer not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(idbarrio) references barrios(idbarrio),  
    primary key(idvisita)  
);
```

```
CREATE TABLE visitainteresado(  
    ci integer not null,  
    idvisita integer not null,  
    foreign key(ci) references interesados(ci),  
    foreign key(idvisita) references visitas(idvisita),  
    primary key(ci, idvisita)  
);
```

```
CREATE TABLE anuncios(  
    idanuncio serial,  
    titulo varchar(100) not null,  
    fecha_publicacion date,
```

```
    fecha_nopublicacion date,  
    detalle varchar(300) not null,  
    estado_publicacion integer default 0 not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    ci integer not null,  
    foto varchar(100),  
    oreign key(ci) references usuarios(ci),  
    primary key(idanuncio)  
);
```

```
CREATE TABLE ventas(  
    idventa serial,  
    fecha date not null,  
    tipocambio float not null,  
    cicli integer not null,  
    ciusu integer not null,  
    moneda integer not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(cicli) references clientes(ci),  
    foreign key(ciusu) references usuarios(ci),  
    primary key(idventa)  
);
```

```
CREATE TABLE plandepagos(  
    idplandepago serial,  
    nombre varchar(100) not null,  
    descripcion varchar(200) not null,  
    duracion varchar(100),  
    num_cuotas integer not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    primary key(idplandepago)  
);  
  
CREATE TABLE contados(  
    idcontado serial,  
    idventa integer not null,  
    estado_contado integer default 1 not null,  
    foreign key(idventa) references ventas(idventa),  
    primary key(idcontado)  
);  
  
CREATE TABLE creditos(  
    idcredito serial,  
    idventa integer not null,  
    estado_credito integer default 1 not null,  
    idplandepago integer not null,  
    foreign key(idventa) references ventas(idventa),  
    foreign key(idplandepago) references plandepagos(idplandepago),
```

```
        primary key(idcredito)
    );

CREATE TABLE cuotas(
    idcuota serial,
    fecha date not null,
    monto float not null,
    idcredito integer not null,
    num_meses integer not null,
    estado integer default 1 not null,
    foreign key(idcredito) references creditos(idcredito),
    primary key(idcuota)
);

CREATE TABLE detalleventas(
    iddetalleventa serial,
    idventa integer not null,
    idlote integer not null,
    precio float not null,
    estado integer default 1 not null,
    foreign key(idventa) references ventas(idventa),
    foreign key(idlote) references lotes(idlote),
    primary key(iddetalleventa)
);
```

```
CREATE TABLE terrenos(  
    idterreno serial,  
    geom geometry(MultiPolygon,32720),  
    nombre varchar(100) not null,  
    nombre_propietario varchar(100),  
    telefono integer,  
    ubicacion varchar(300),  
    area integer,  
    estado integer default 0 not null,  
    primary key(idterreno)  
);  
  
CREATE TABLE compras(  
    idcompra serial,  
    fecha date not null,  
    ciusu integer not null,  
    idterreno integer not null,  
    precio float not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    foreign key(ciusu) references usuarios(ci),  
    foreign key(idterreno) references terrenos(idterreno),  
    primary key(idcompra)  
);
```

2.1.21.6. Diagramas de actividad

2.1.21.6.1. Diagrama de actividad caso de uso validar datos de usuario

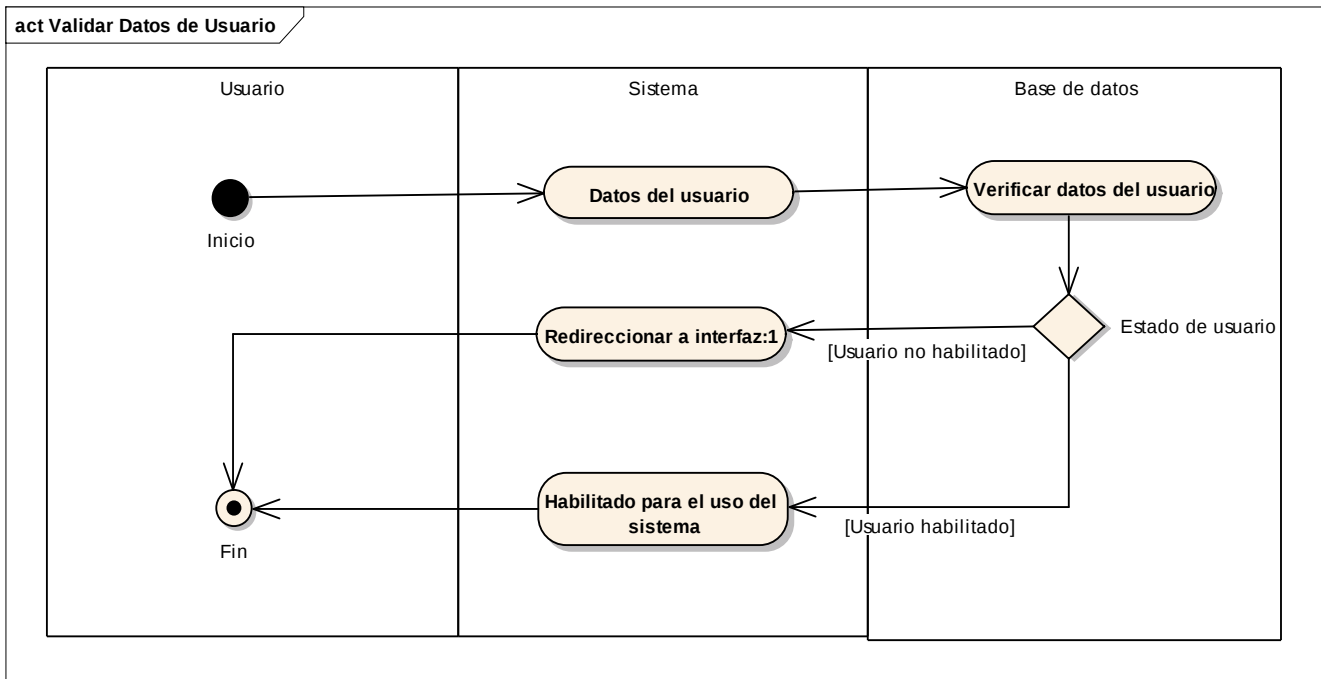


Figura 21 Diagrama de actividad caso de uso validar datos de usuario

2.1.21.6.2. Diagrama de actividad caso de uso adicionar usuario

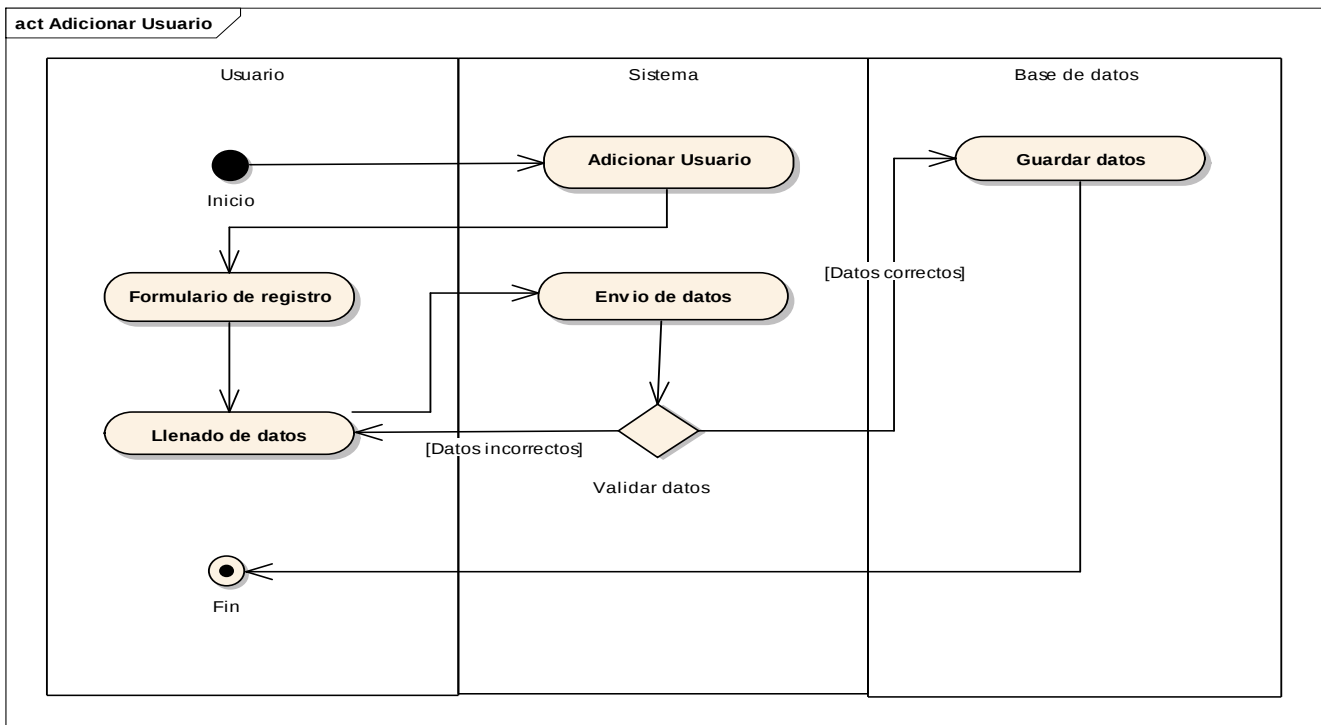


Figura 22 Diagrama de actividad caso de uso adicionar usuario

2.1.21.6.3. Diagrama de actividad caso de uso modificar usuario

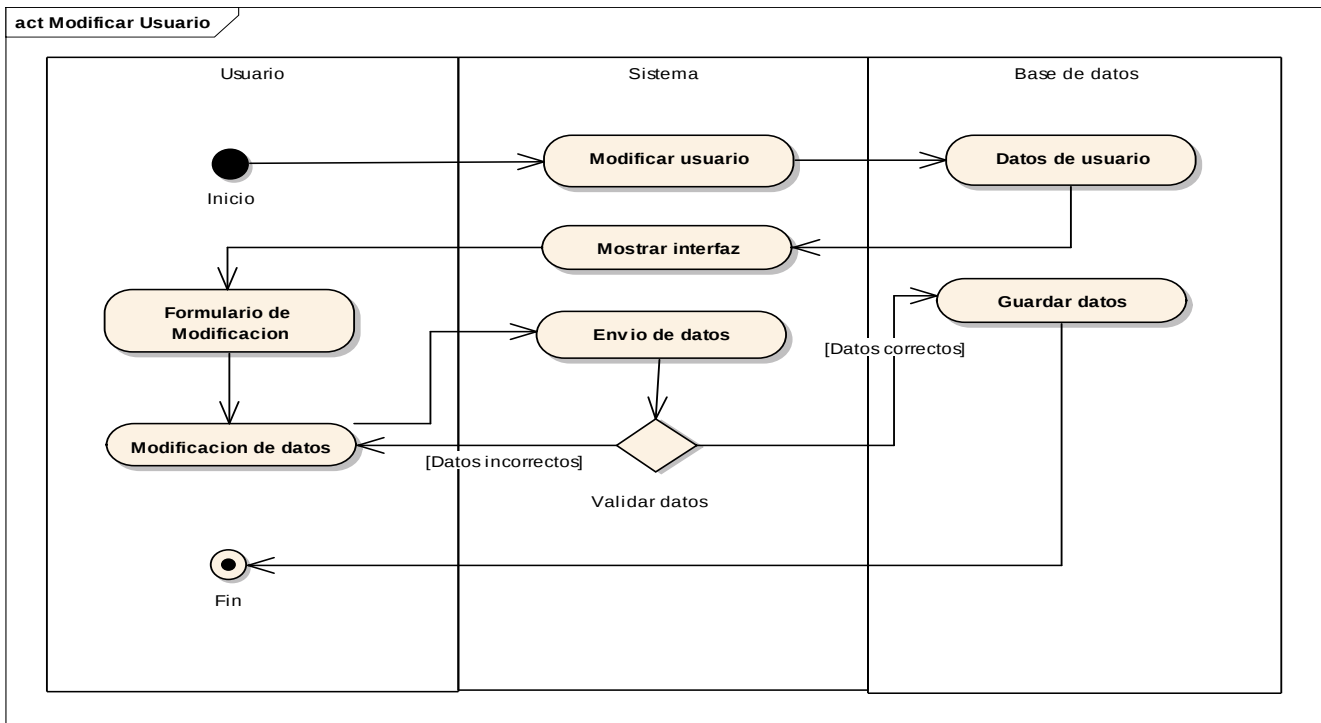


Figura 23 Diagrama de actividad caso de uso modificar usuario

2.1.21.6.4. Diagrama de actividad caso de uso asignar rol

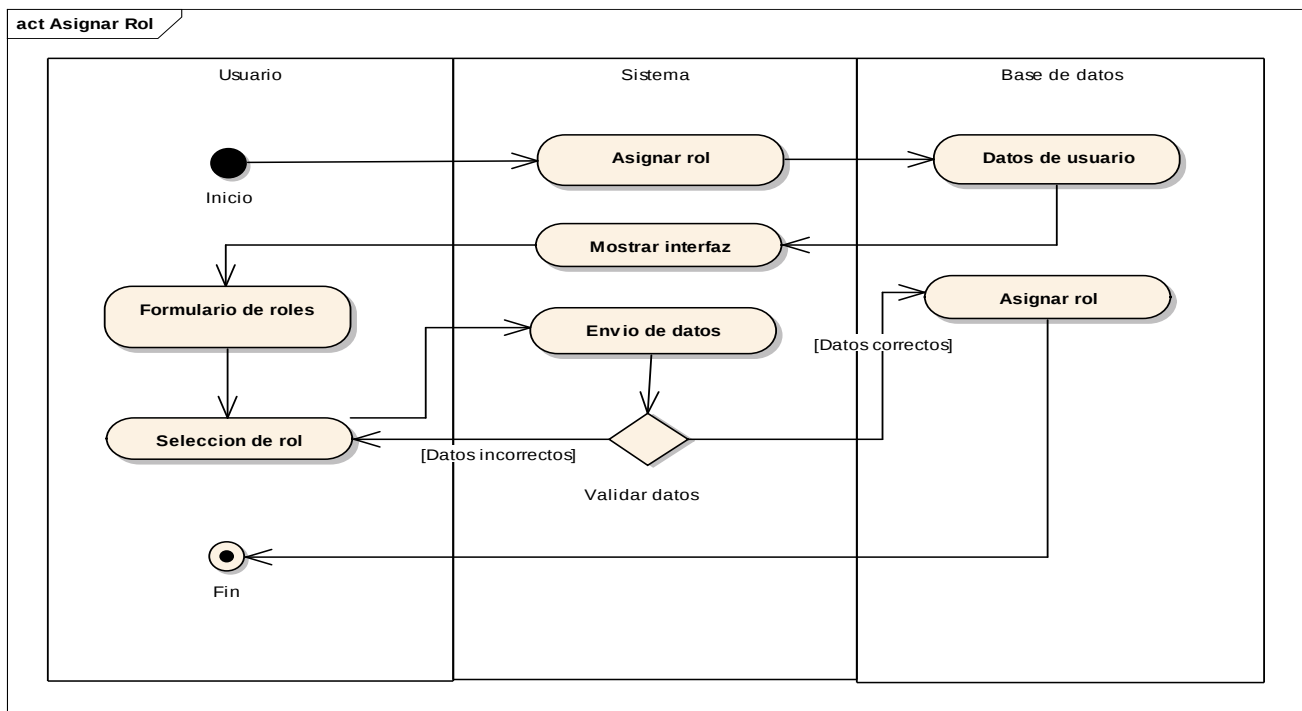


Figura 24 Diagrama de actividad caso de uso asignar rol

2.1.21.6.5. Diagrama de actividad caso de uso asignar usuario y contraseña

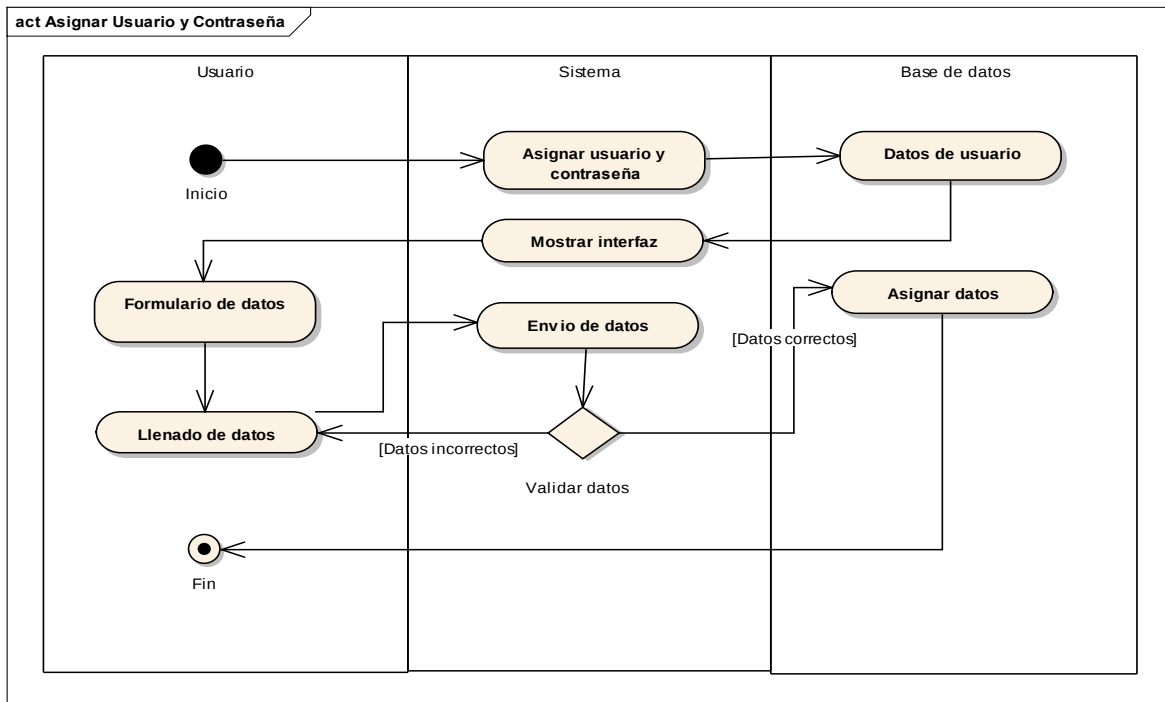


Figura 25 Diagrama de actividad caso de uso asignar usuario y contraseña

2.1.21.6.6. Diagrama de actividad caso de uso bloquear acceso

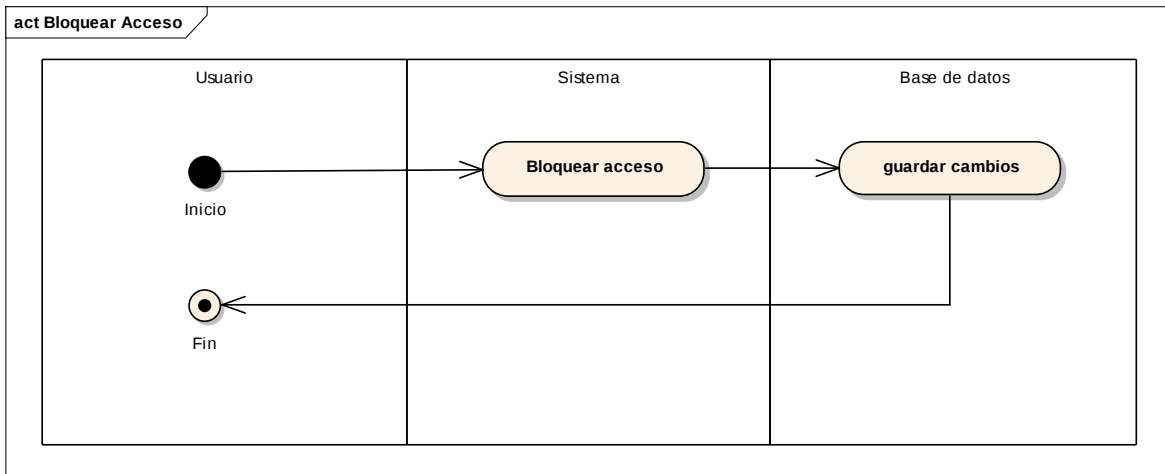


Figura 26 Diagrama de actividad caso de uso bloquear acceso

2.1.21.6.7. Diagrama de actividad caso de uso habilitar acceso

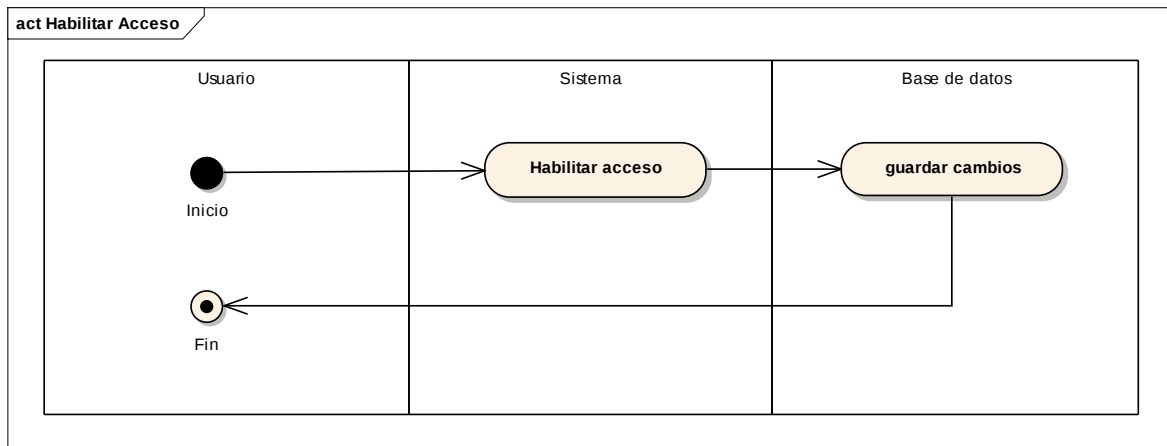


Figura 27 Diagrama de actividad caso de uso habilitar acceso

2.1.21.6.8. Diagrama de actividad caso de uso eliminar usuario

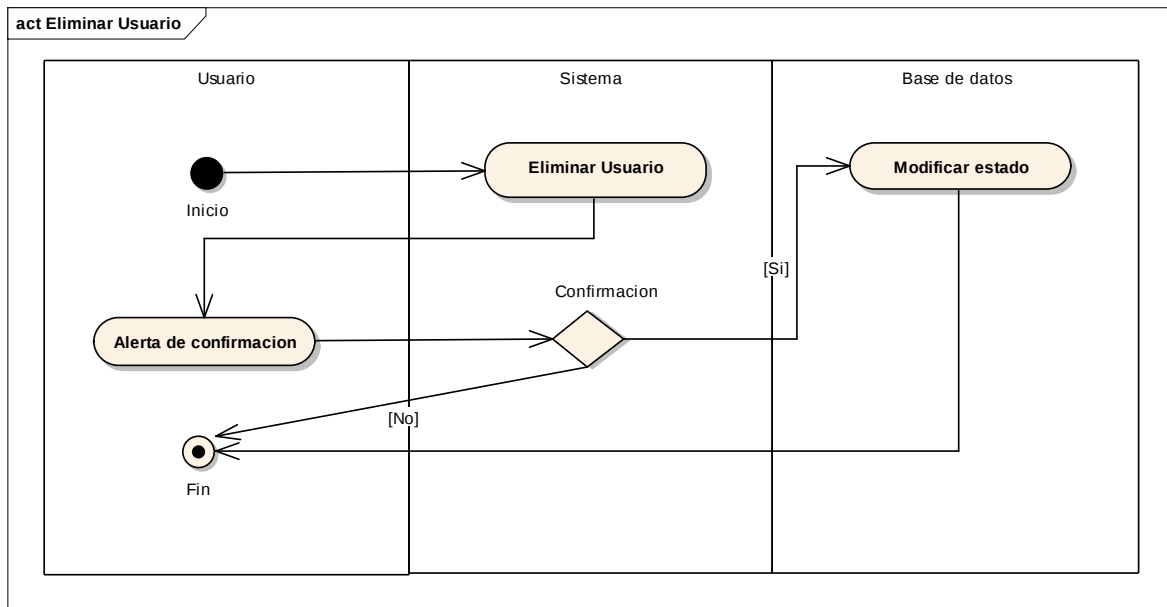


Figura 28 Diagrama de actividad caso de uso eliminar usuario

2.1.21.6.9. Diagrama de actividad caso de uso activar usuario

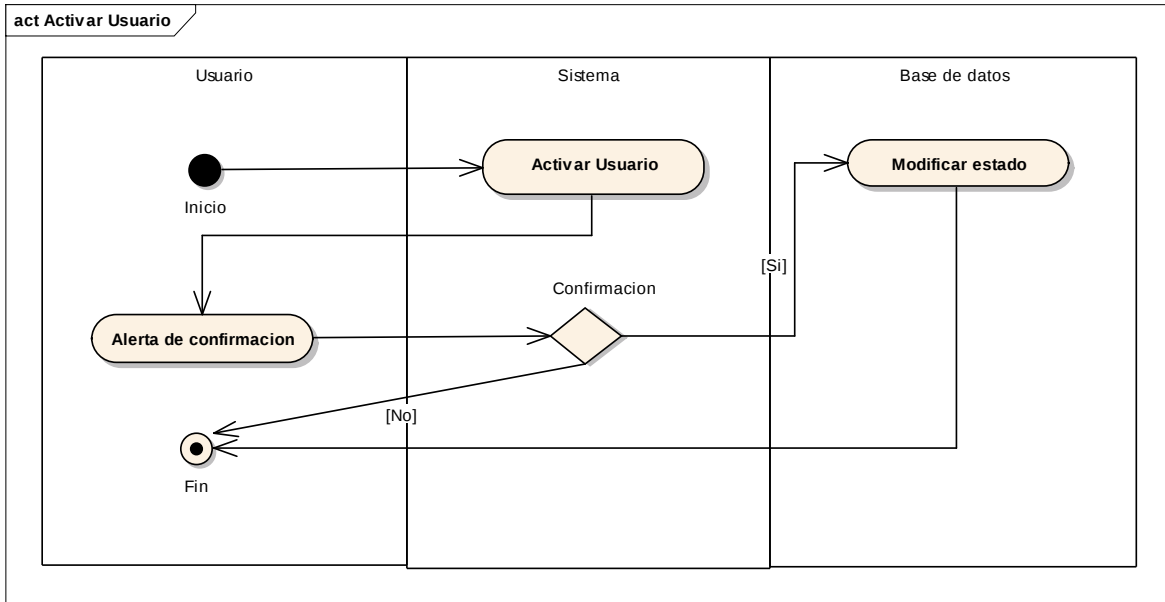


Figura 29 Diagrama de actividad caso de uso activar usuario

2.1.21.6.10. Diagrama de actividad caso de uso ver usuario

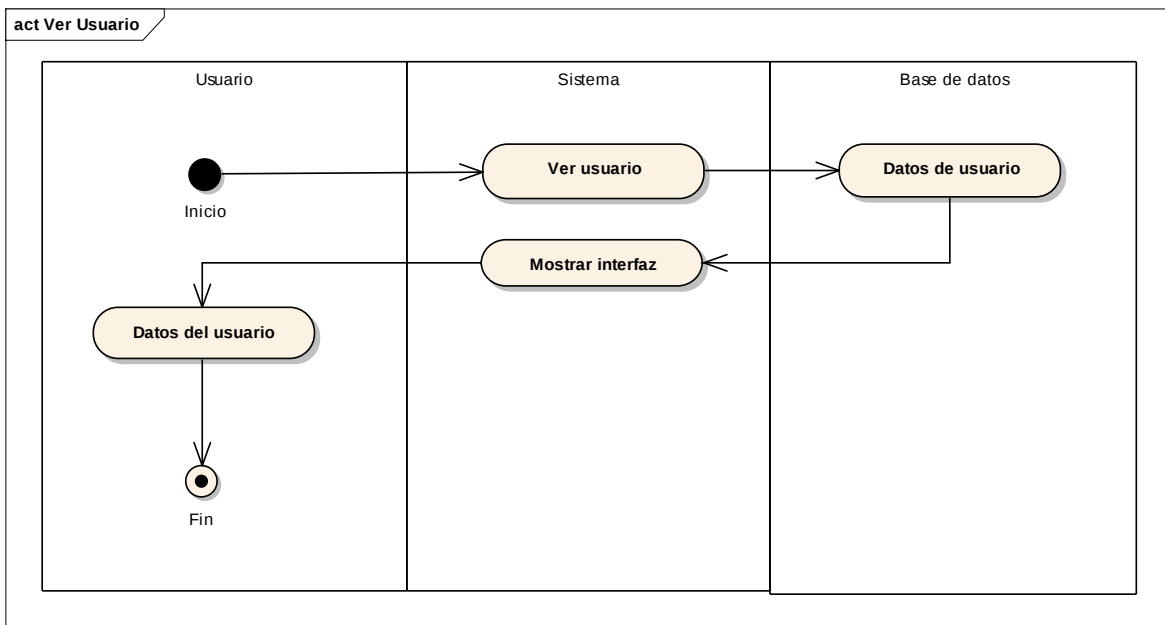


Figura 30 Diagrama de actividad caso de uso ver usuario

2.1.21.6.11. Diagrama de actividad caso de uso adicionar rol

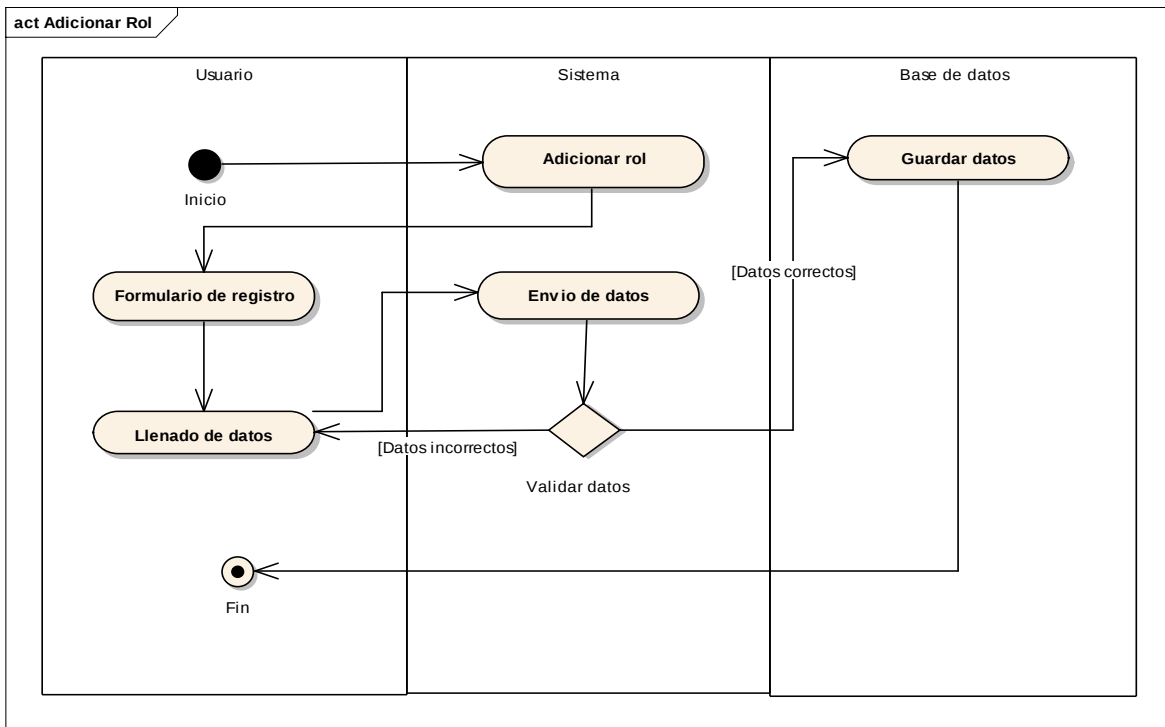


Figura 31 Diagrama de actividad caso de uso adicionar rol

2.1.21.6.12. Diagrama de actividad caso de uso modificar rol

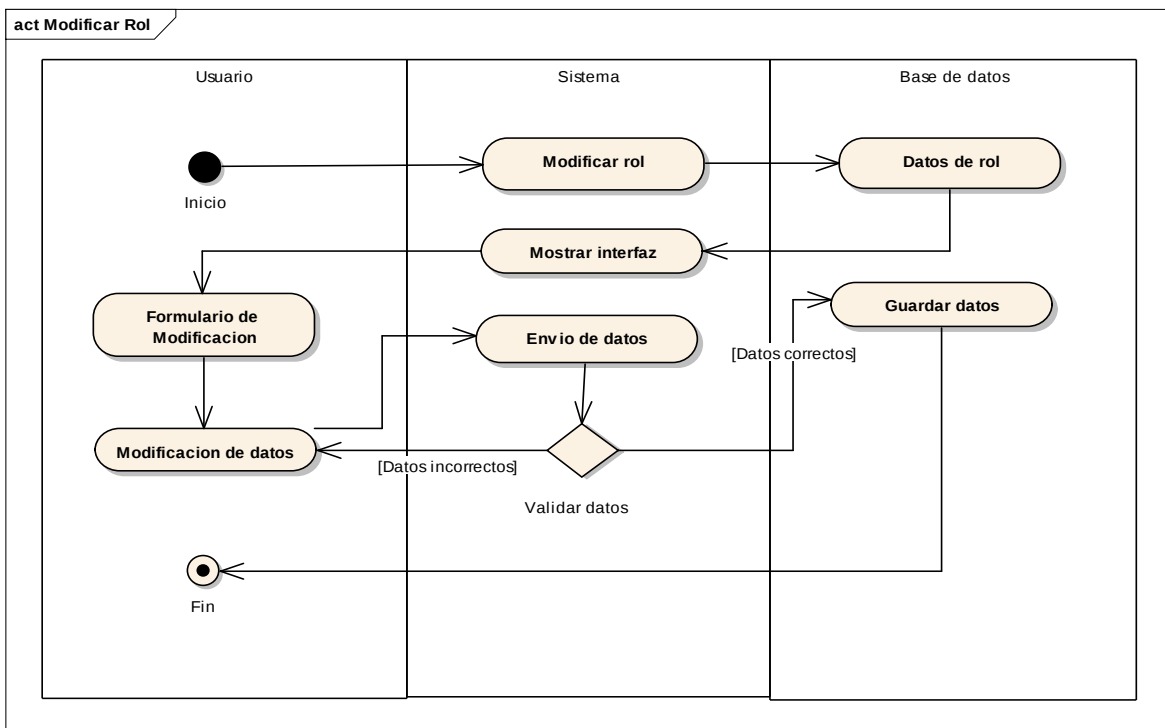


Figura 32 Diagrama de actividad caso de uso modificar rol

2.1.21.6.13. Diagrama de actividad caso de uso eliminar rol

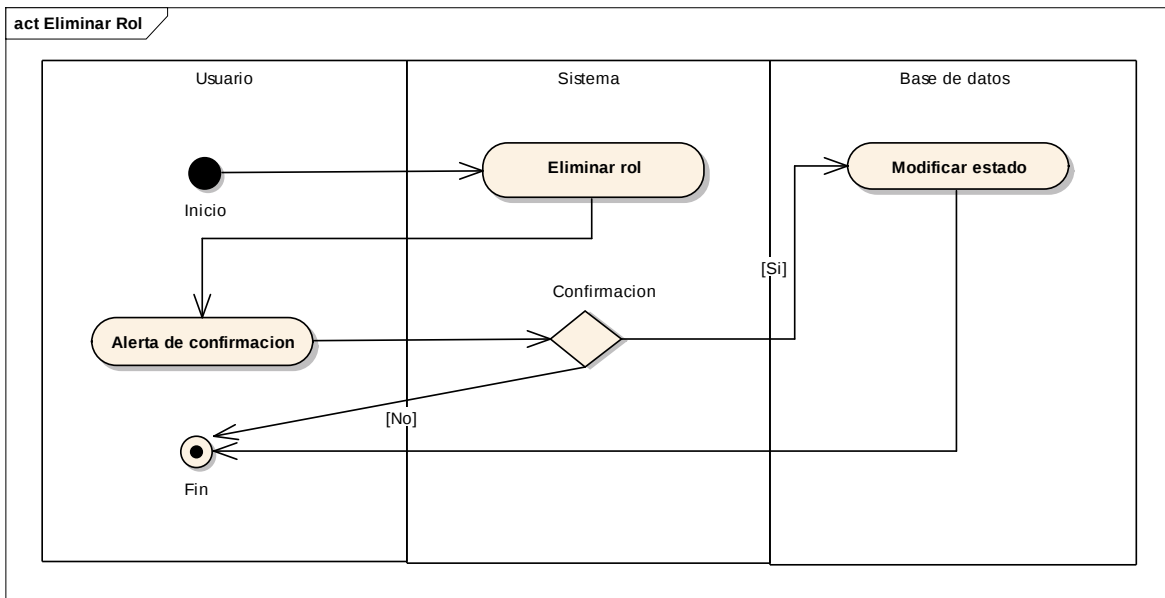


Figura 33 Diagrama de actividad caso de uso eliminar rol

2.1.21.6.14. Diagrama de actividad caso de uso activar rol

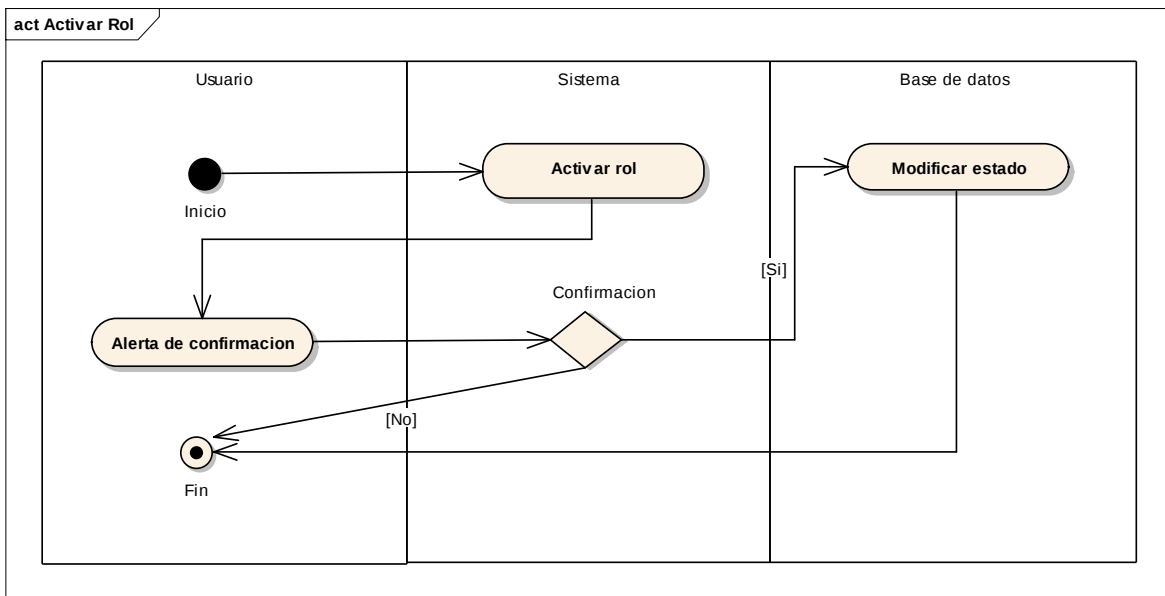


Figura 34 Diagrama de actividad caso de uso activar rol

2.1.21.6.15. Diagrama de actividad caso de uso asignar procesos

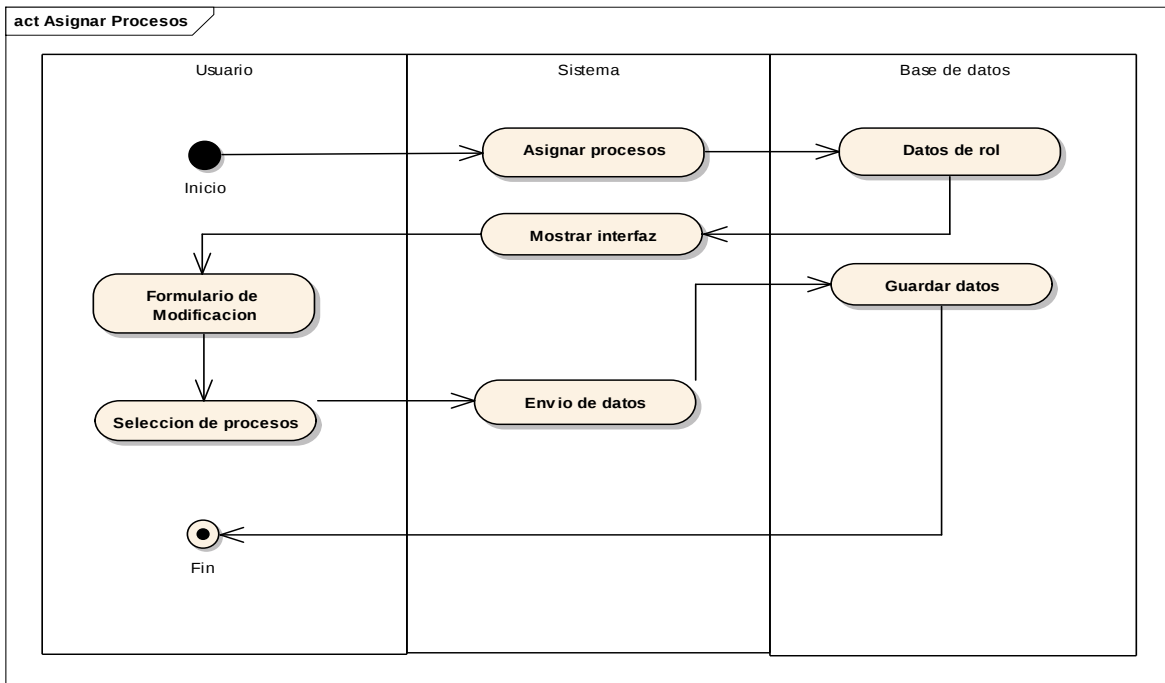


Figura 35 Diagrama de actividad caso de uso asignar procesos

2.1.21.6.16. Diagrama de actividad caso de uso modificar cliente

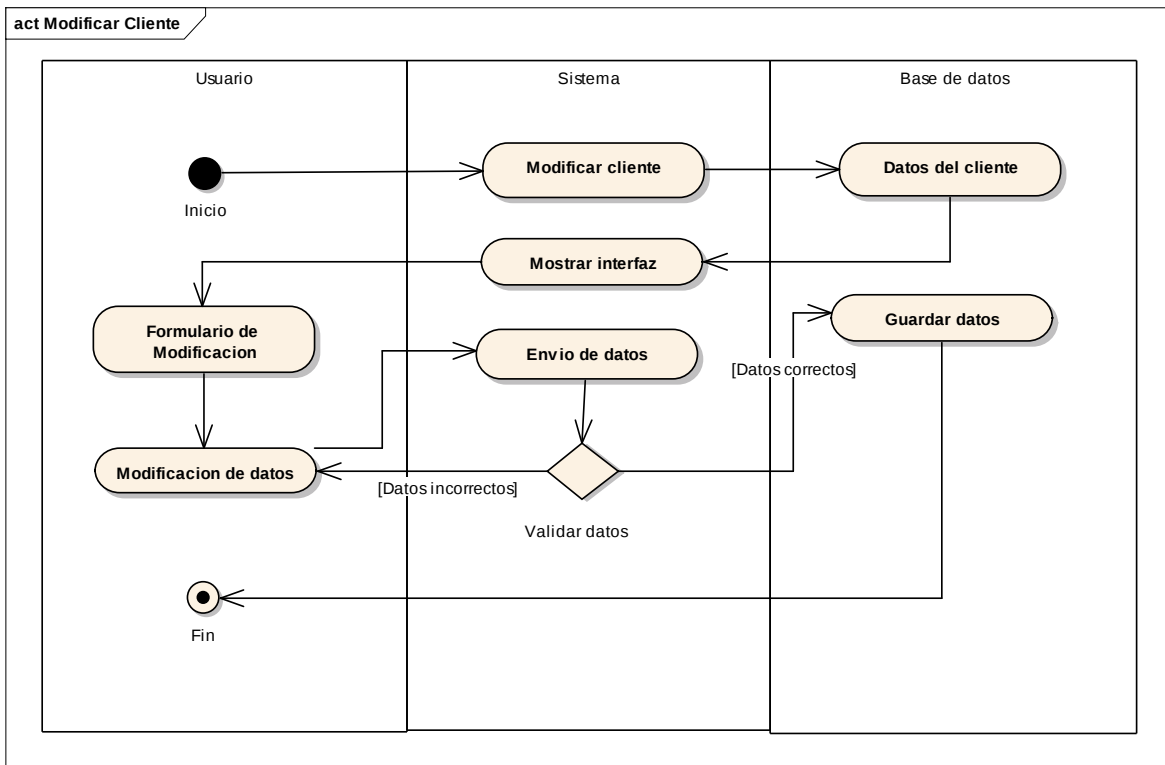


Figura 36 Diagrama de actividad caso de uso modificar cliente

2.1.21.6.17. Diagrama de actividad caso de uso eliminar cliente

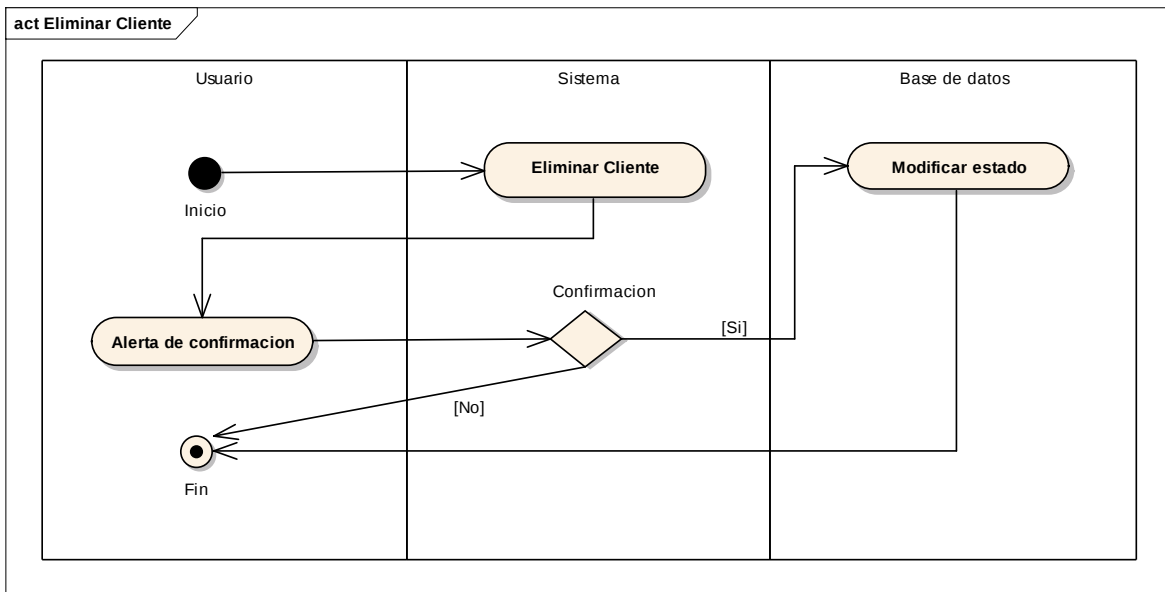


Figura 37 Diagrama de actividad caso de uso eliminar cliente

2.1.21.6.18. Diagrama de actividad caso de uso activar cliente

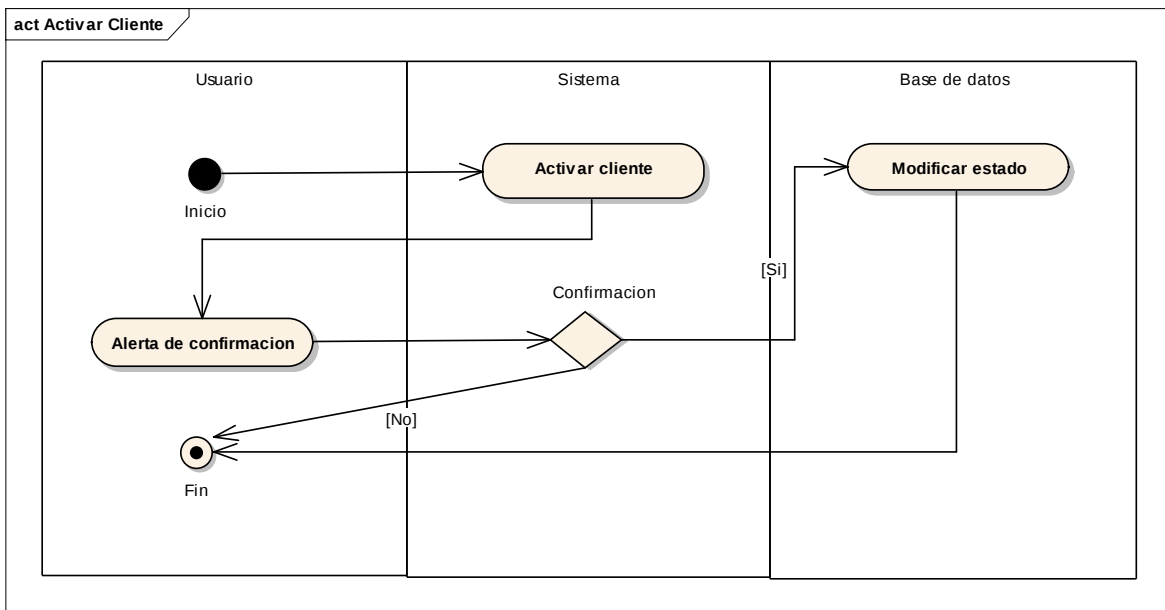


Figura 38 Diagrama de actividad caso de uso activar cliente

2.1.21.6.19. Diagrama de actividad caso de uso ver cliente

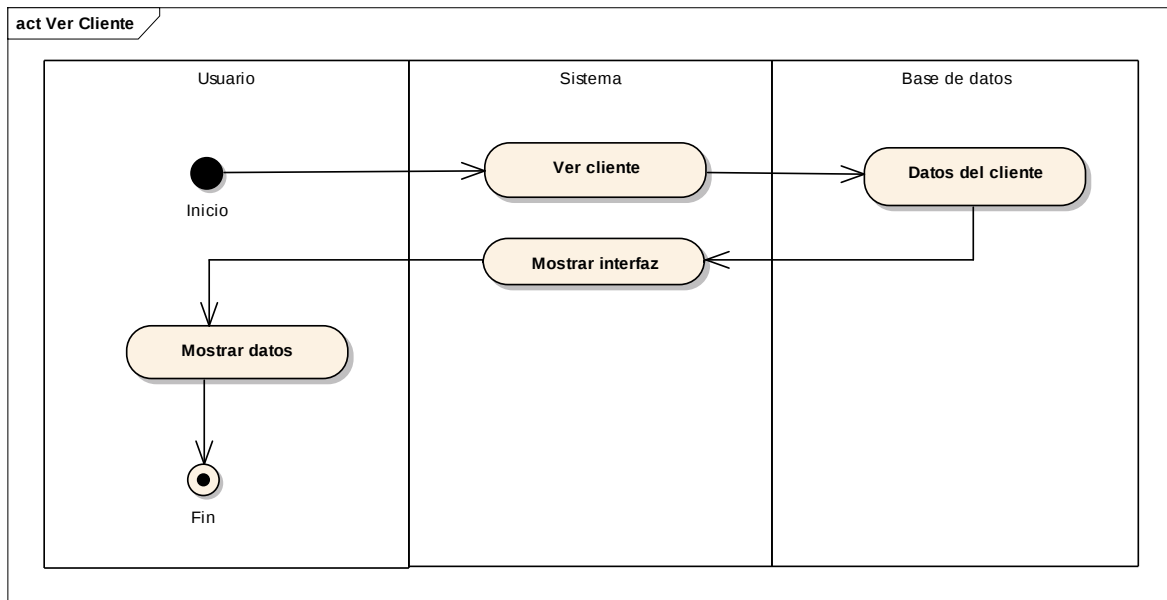


Figura 39 Diagrama de actividad caso de uso ver cliente

2.1.21.6.20. Diagrama de actividad caso de uso adicionar venta

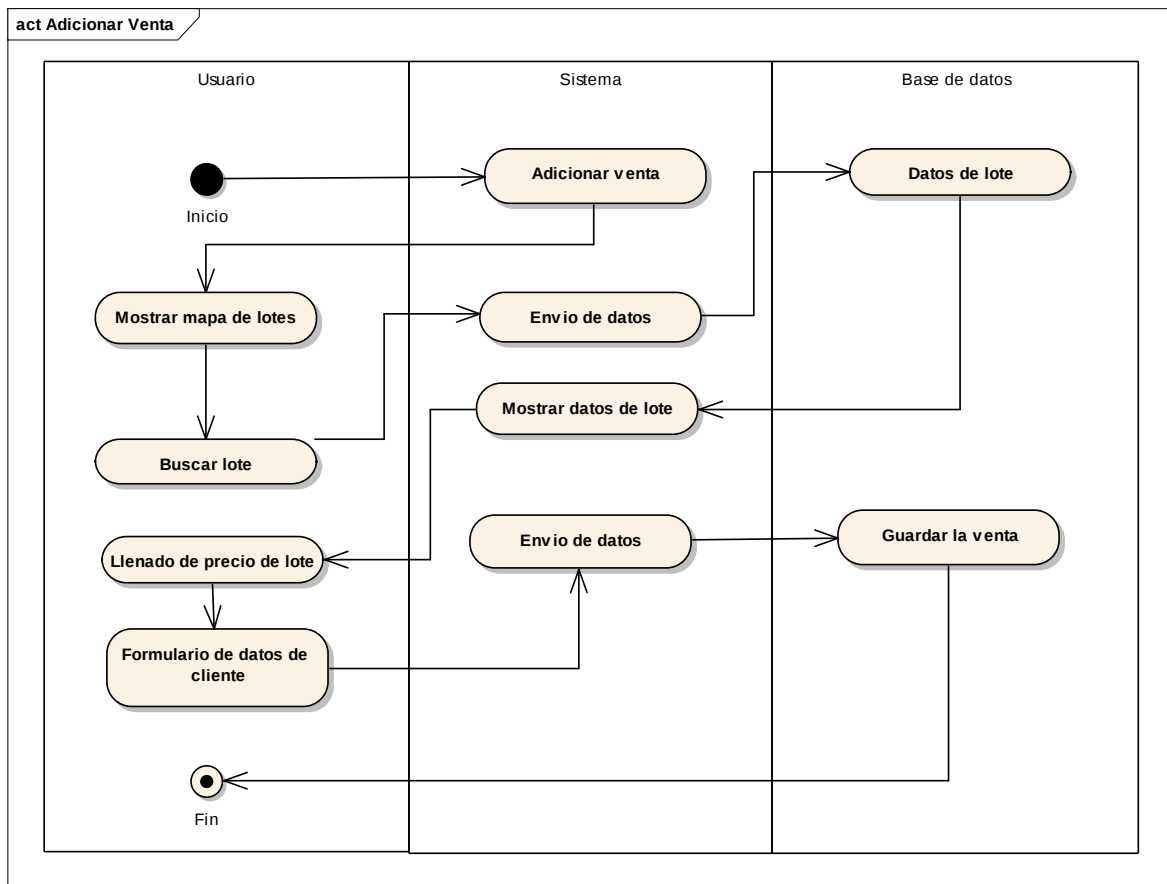


Figura 40 Diagrama de actividad caso de uso adicionar venta

2.1.21.6.21. Diagrama de actividad caso de uso ver venta

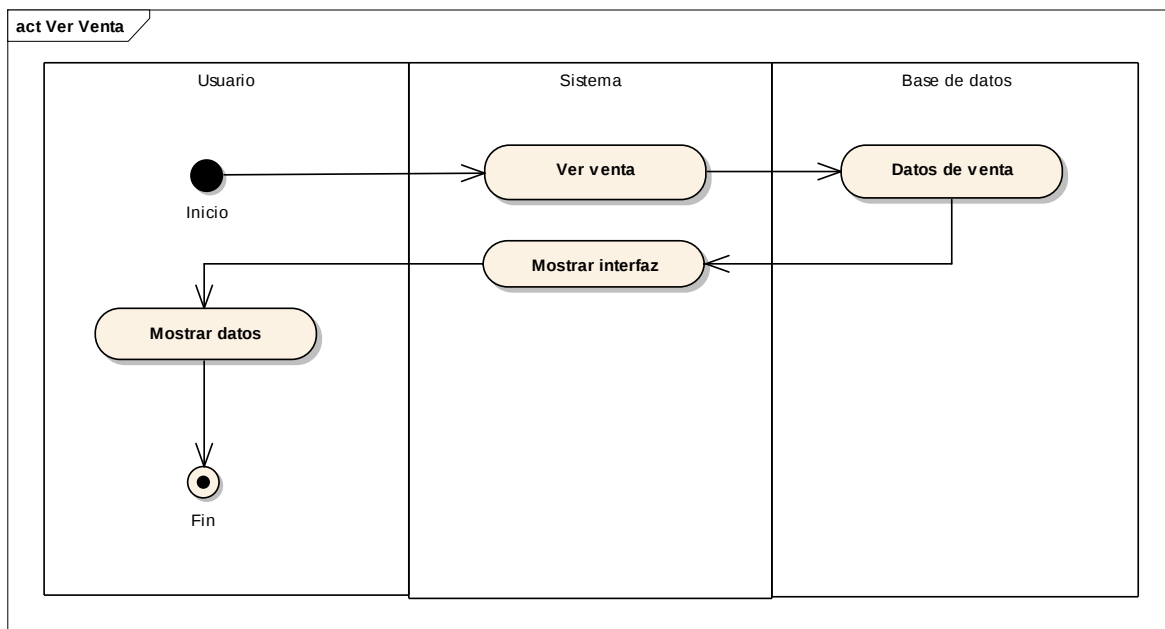


Figura 41 Diagrama de actividad caso de uso ver venta

2.1.21.6.22. Diagrama de actividad caso de uso editar cliente

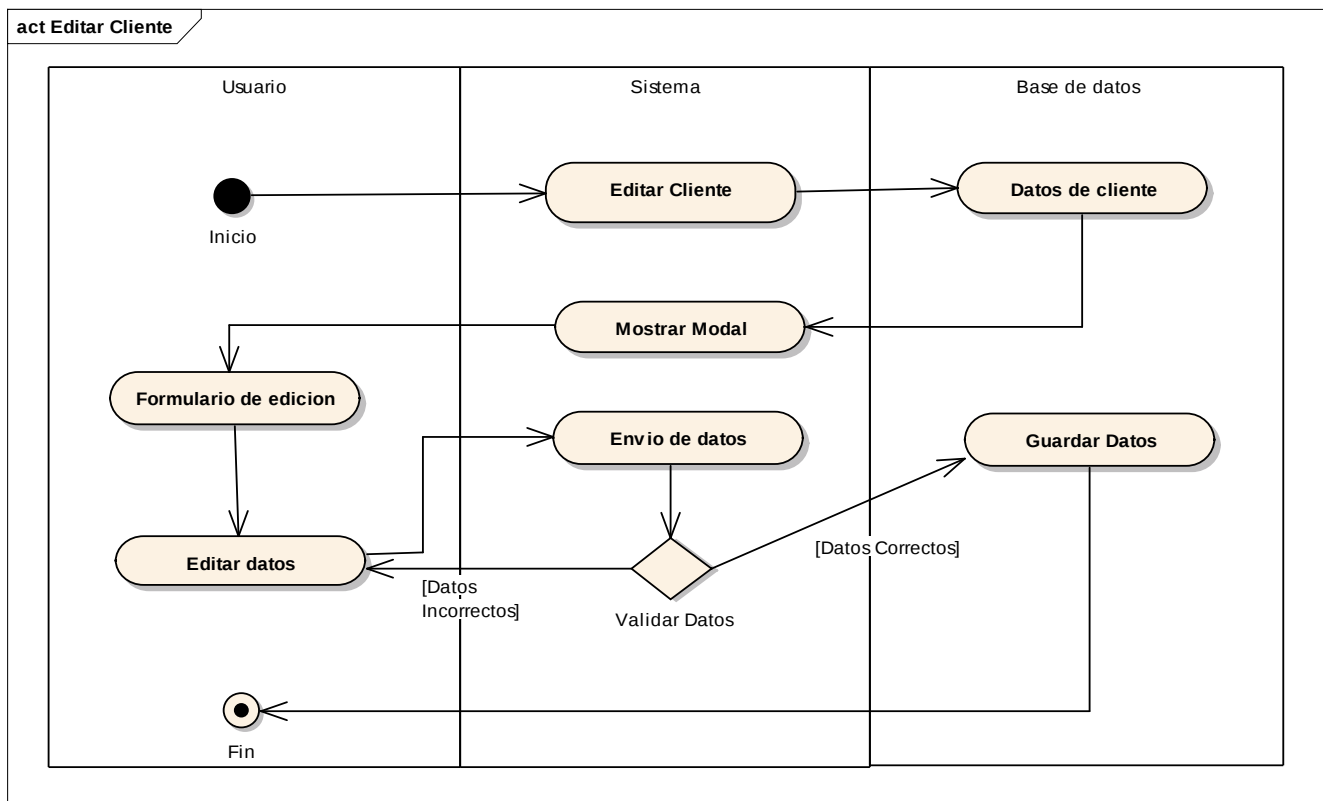


Figura 42 Diagrama de actividad caso de uso editar cliente

2.1.21.6.23. Diagrama de actividad caso de uso adicionar anuncio

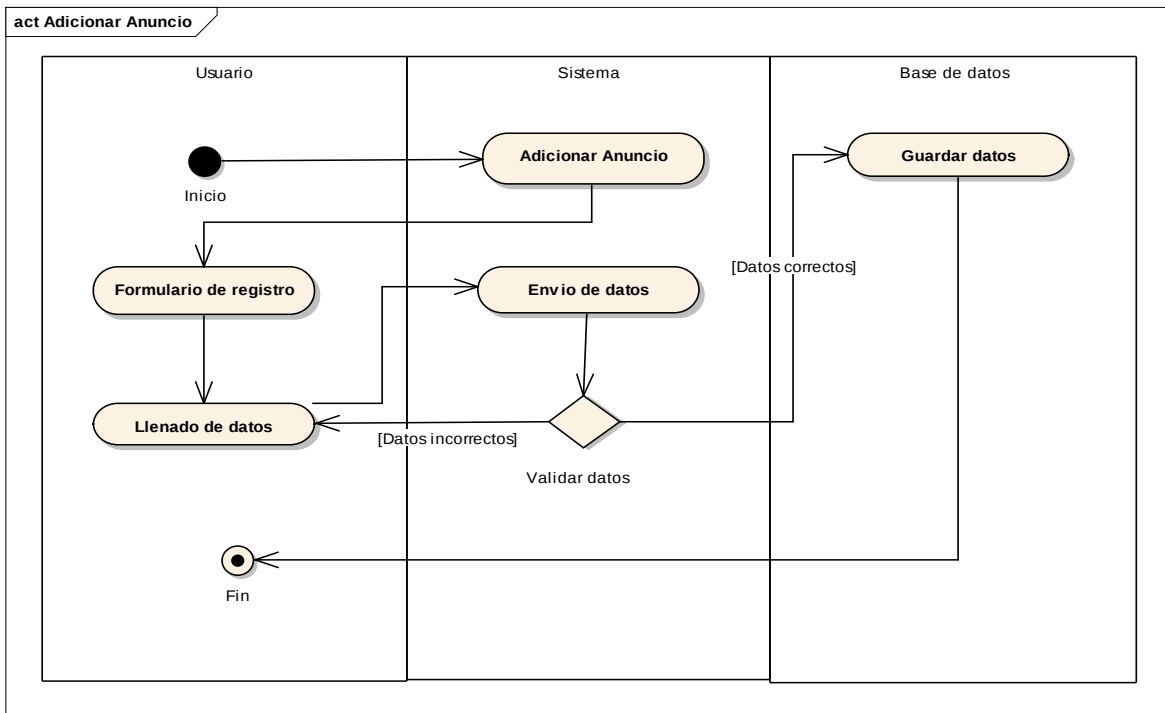


Figura 43 Diagrama de actividad caso de uso adicionar anuncio

2.1.21.6.24. Diagrama de actividad caso de uso modificar anuncio

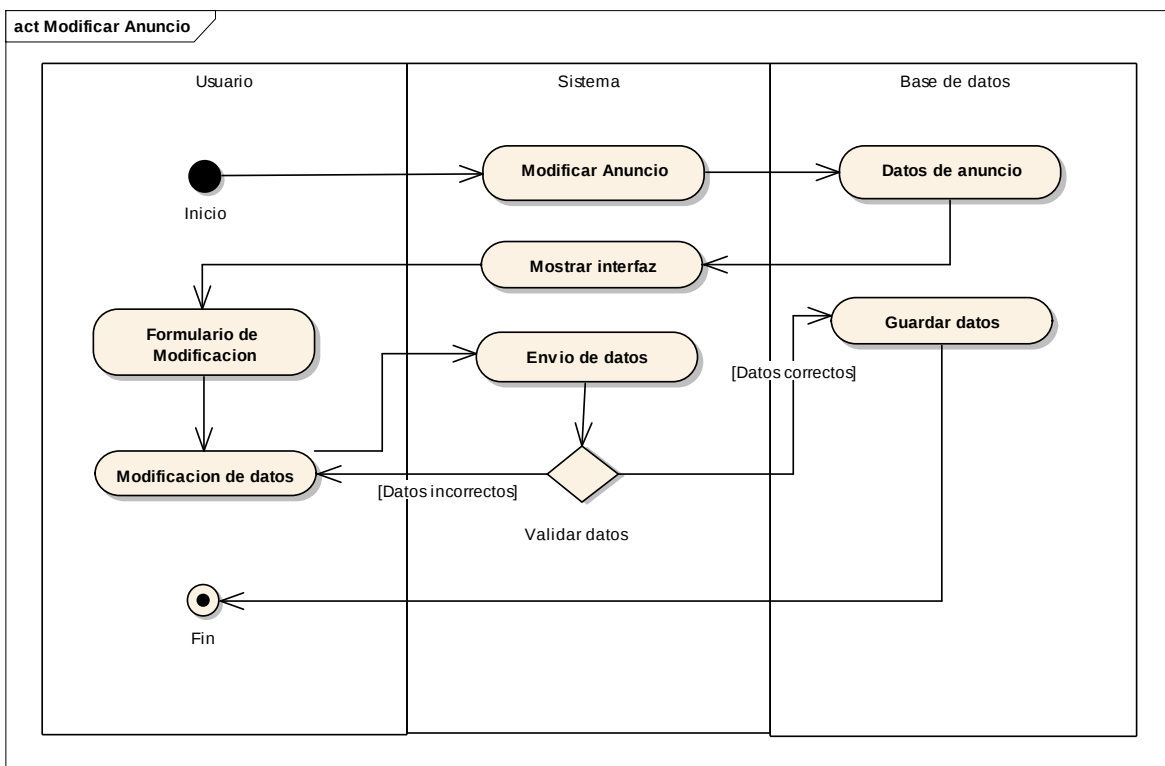


Figura 44 Diagrama de actividad caso de uso modificar anuncio

2.1.21.6.25. Diagrama de actividad caso de uso eliminar anuncio

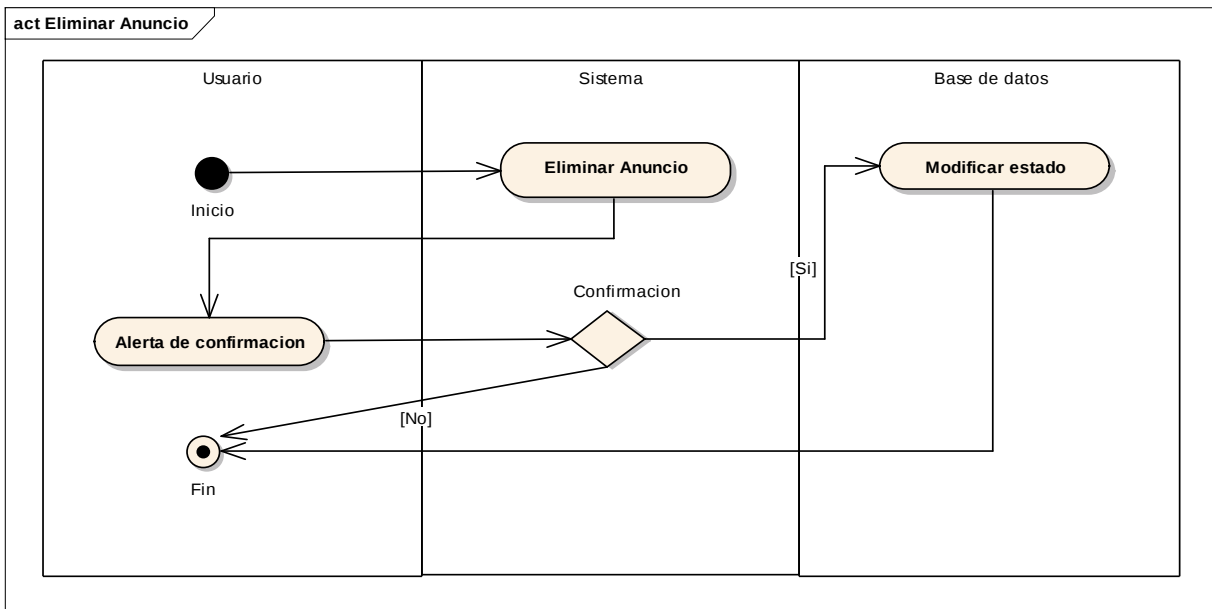


Figura 45 Diagrama de actividad caso de uso eliminar anuncio

2.1.21.6.26. Diagrama de actividad caso de uso activar anuncio

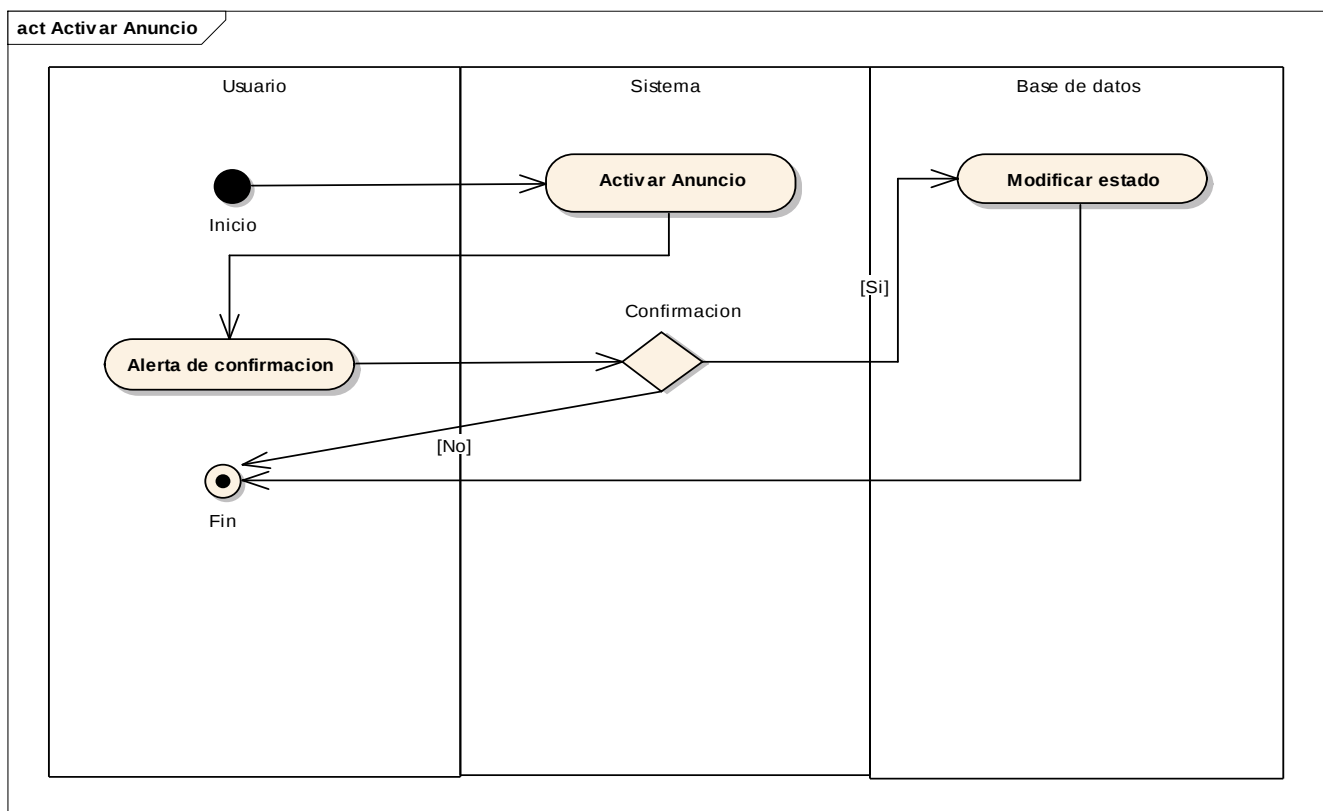


Figura 46 Diagrama de actividad caso de uso activar anuncio

2.1.21.6.27. Diagrama de actividad caso de uso publicar anuncio

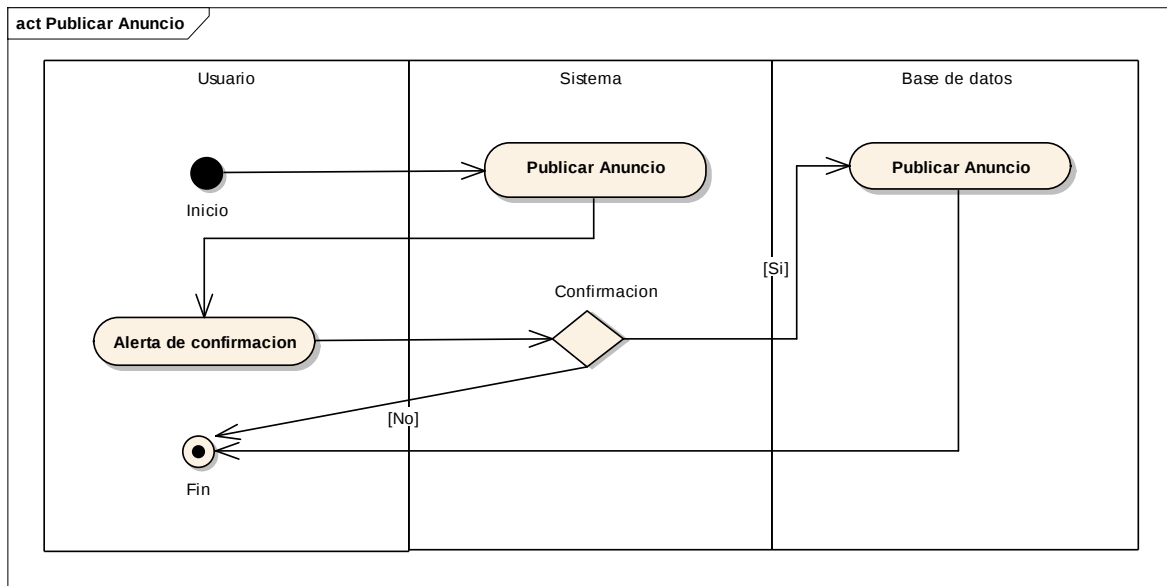


Figura 47 Diagrama de actividad caso de uso publicar anuncio

2.1.21.6.28. Diagrama de actividad caso de uso no publicar anuncio

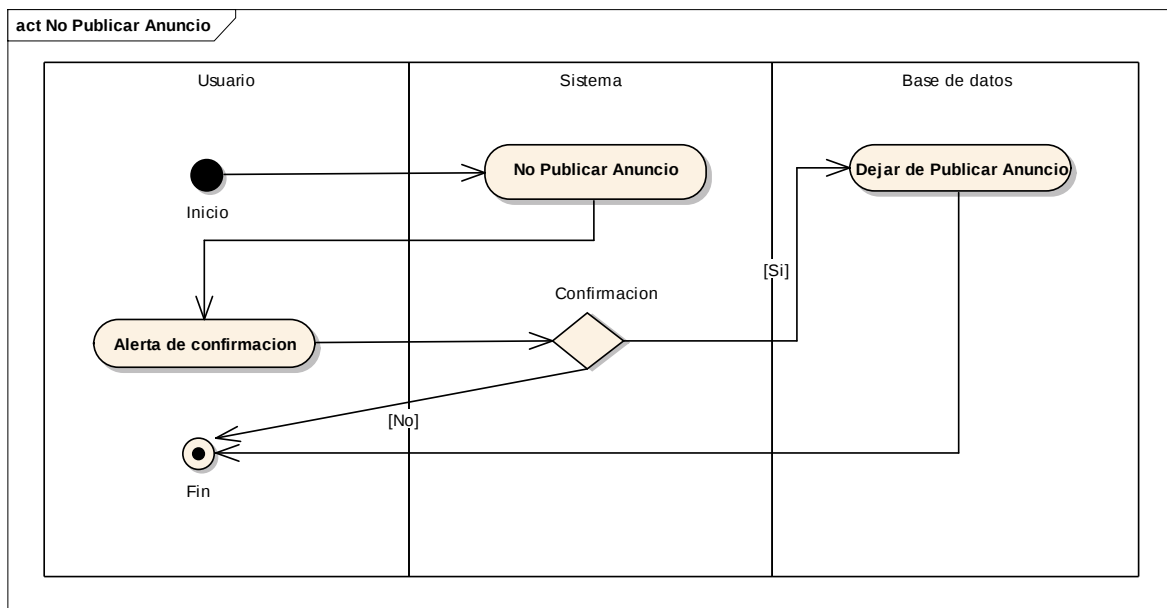


Figura 48 Diagrama de actividad caso de uso no publicar anuncio

2.1.21.6.29. Diagrama de actividad caso de adicionar visita

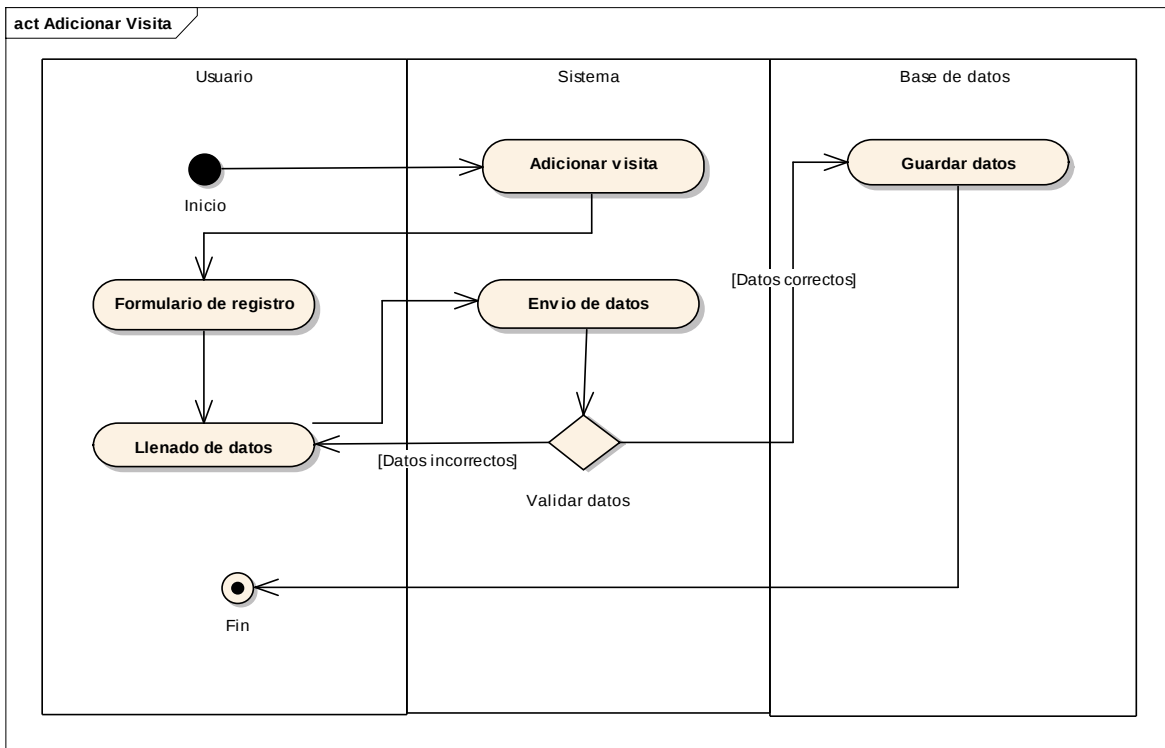


Figura 49 Diagrama de actividad caso de uso adicionar visita

2.1.21.6.30. Diagrama de actividad caso de uso modificar visita

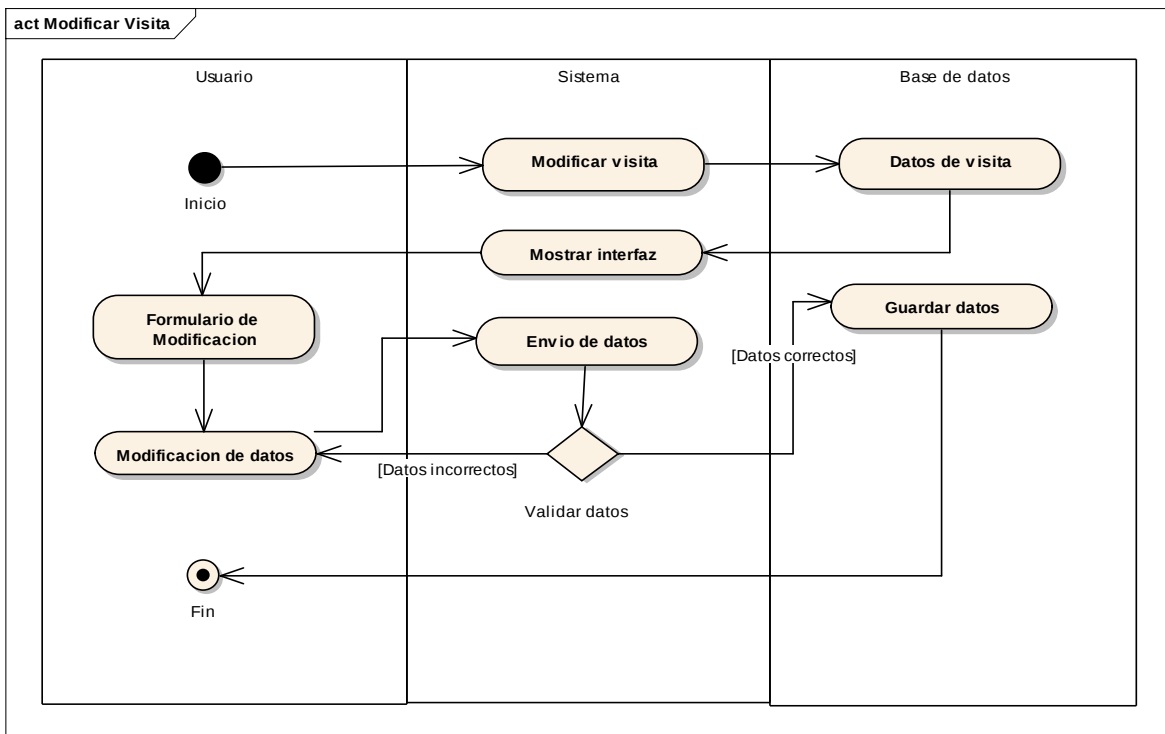


Figura 50 Diagrama de actividad caso de uso modificar visita

2.1.21.6.31. Diagrama de actividad caso de uso eliminar visita

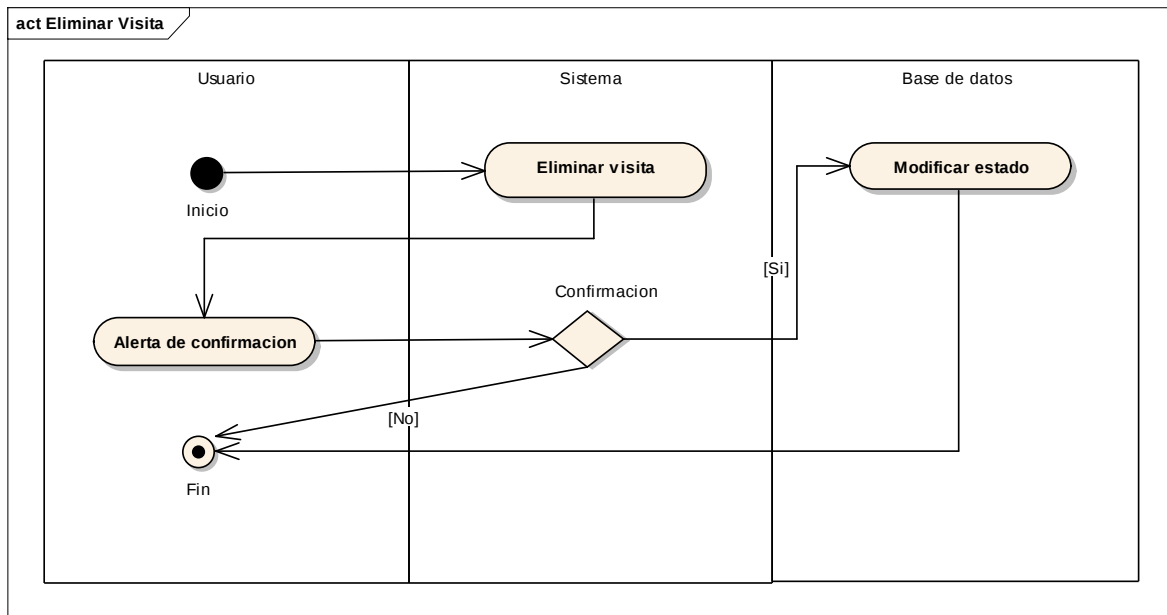


Figura 51 Diagrama de actividad caso de uso eliminar visita

2.1.21.6.32. Diagrama de actividad caso de uso activar visita

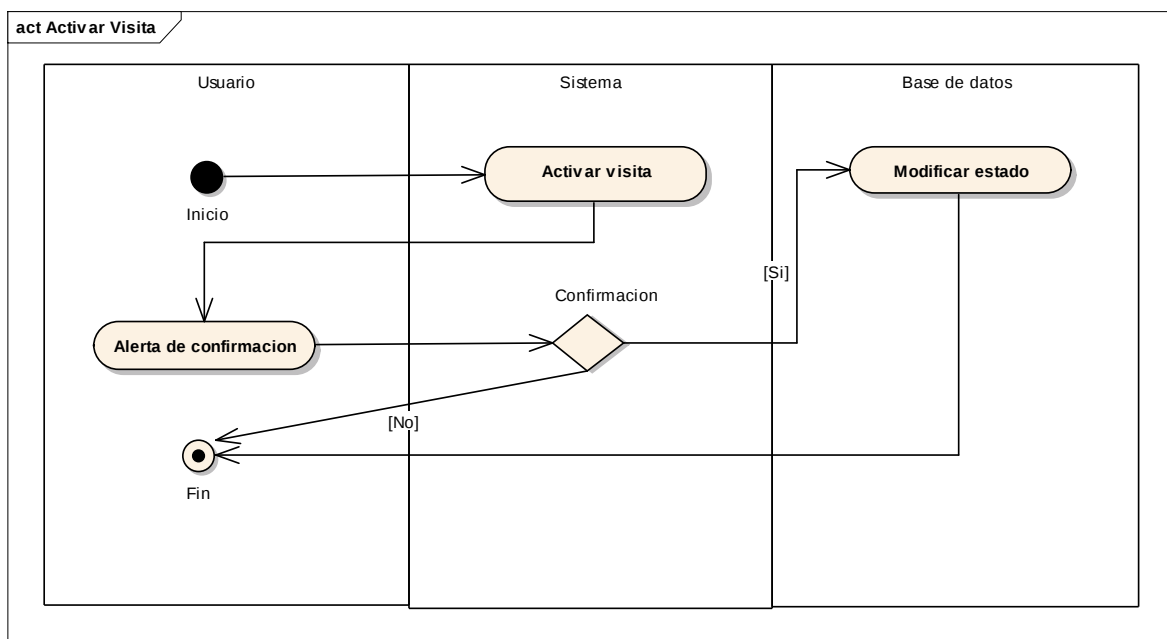


Figura 52 Diagrama de actividad caso de uso activar visita

2.1.21.6.33. Diagrama de actividad caso de uso asignar personas

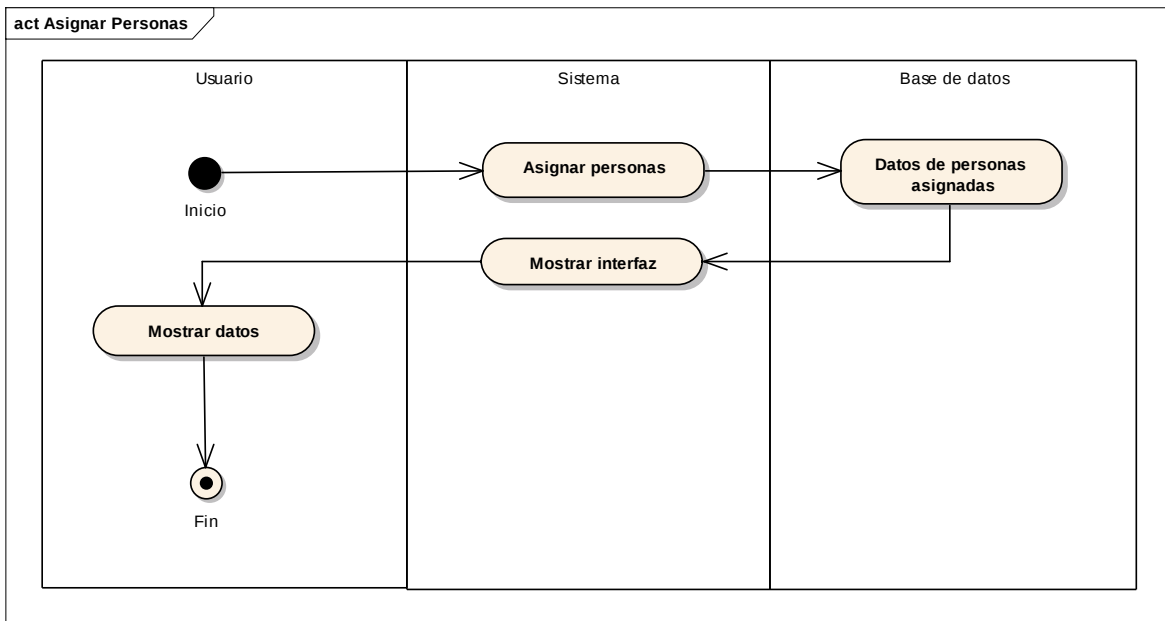


Figura 53 Diagrama de actividad caso de uso asignar personas

2.1.21.6.34. Diagrama de actividad caso de uso adicionar interesado

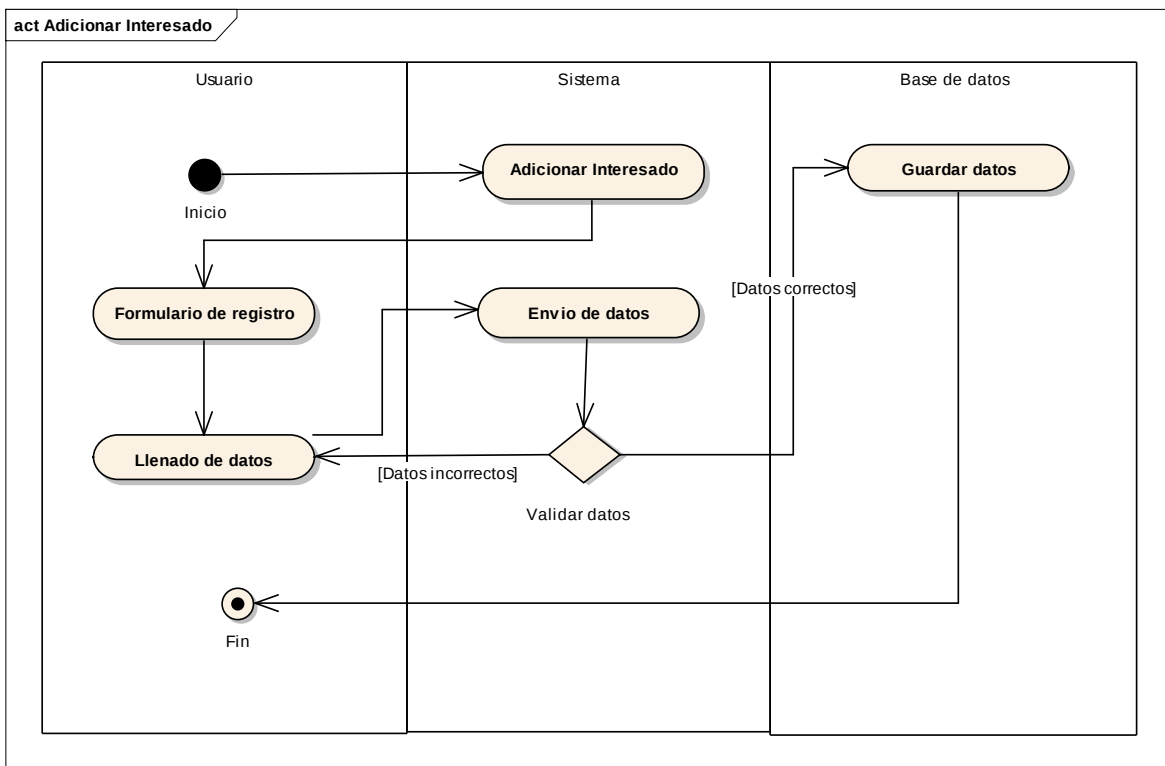


Figura 54 Diagrama de actividad caso de uso adicionar interesado

2.1.21.6.35. Diagrama de actividad caso de uso modificar interesado

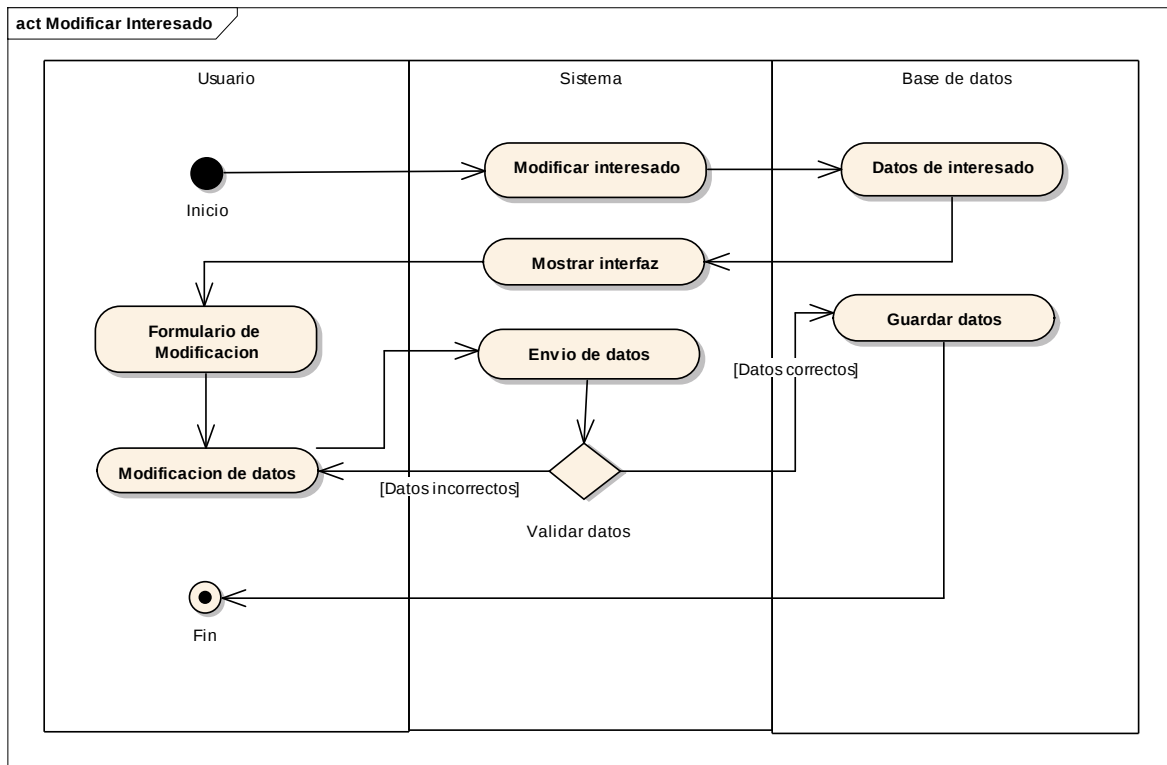


Figura 55 Diagrama de actividad caso de uso modificar interesado

2.1.21.6.36. Diagrama de actividad caso de uso eliminar interesado

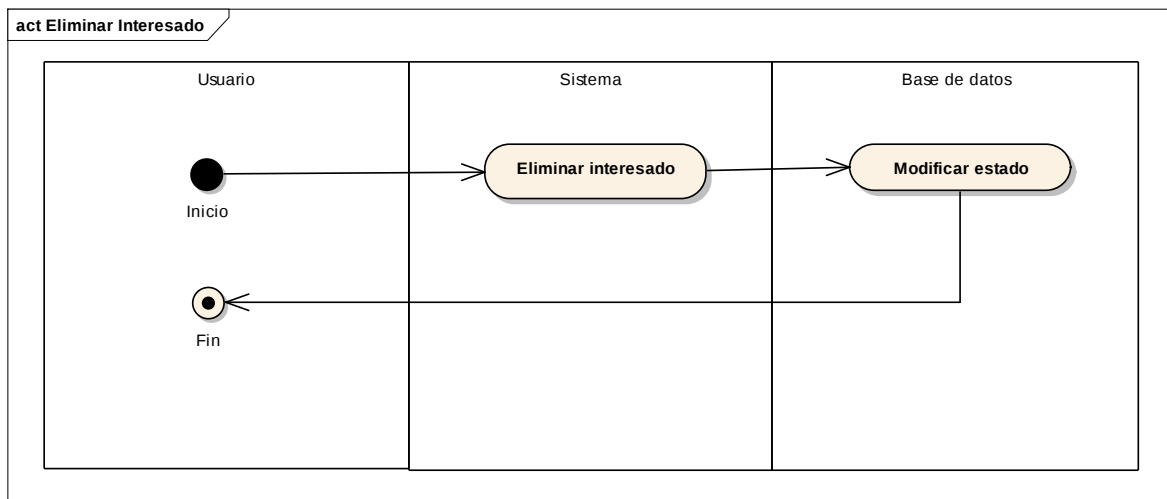


Figura 56 Diagrama de actividad caso de uso eliminar interesado

2.1.21.6.37. Diagrama de actividad caso de uso realizar visita

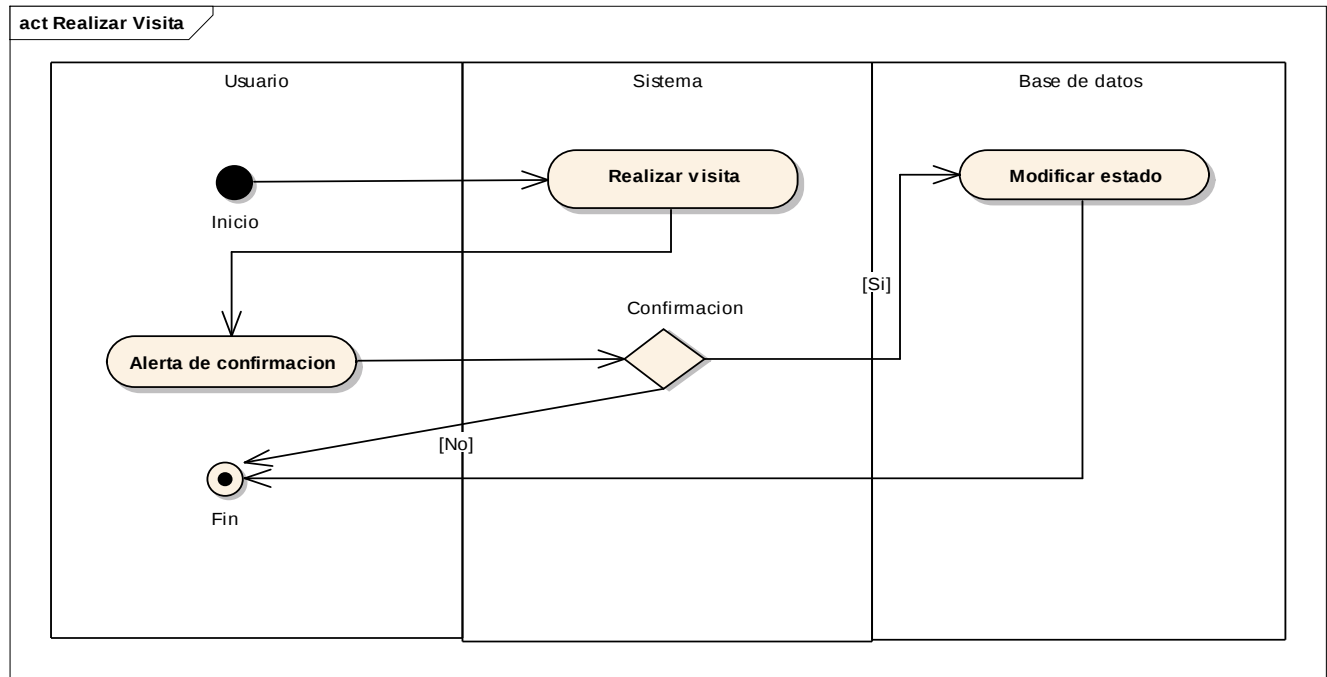


Figura 57 Diagrama de actividad caso de uso realizar visita

2.1.21.6.38. Diagrama de actividad caso de uso editar barrio

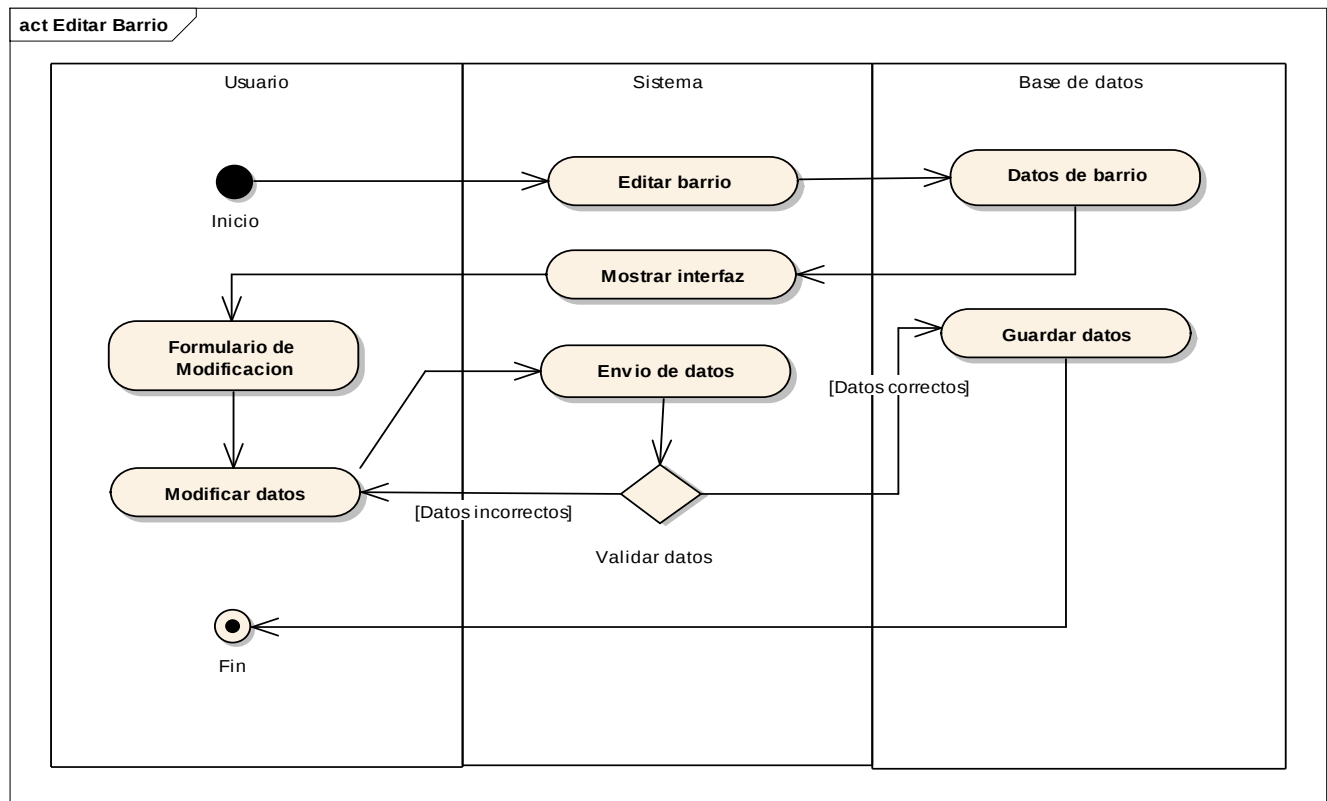


Figura 58 Diagrama de actividad caso de uso editar barrio

2.1.21.6.39. Diagrama de actividad caso de uso ver mapa de barrio

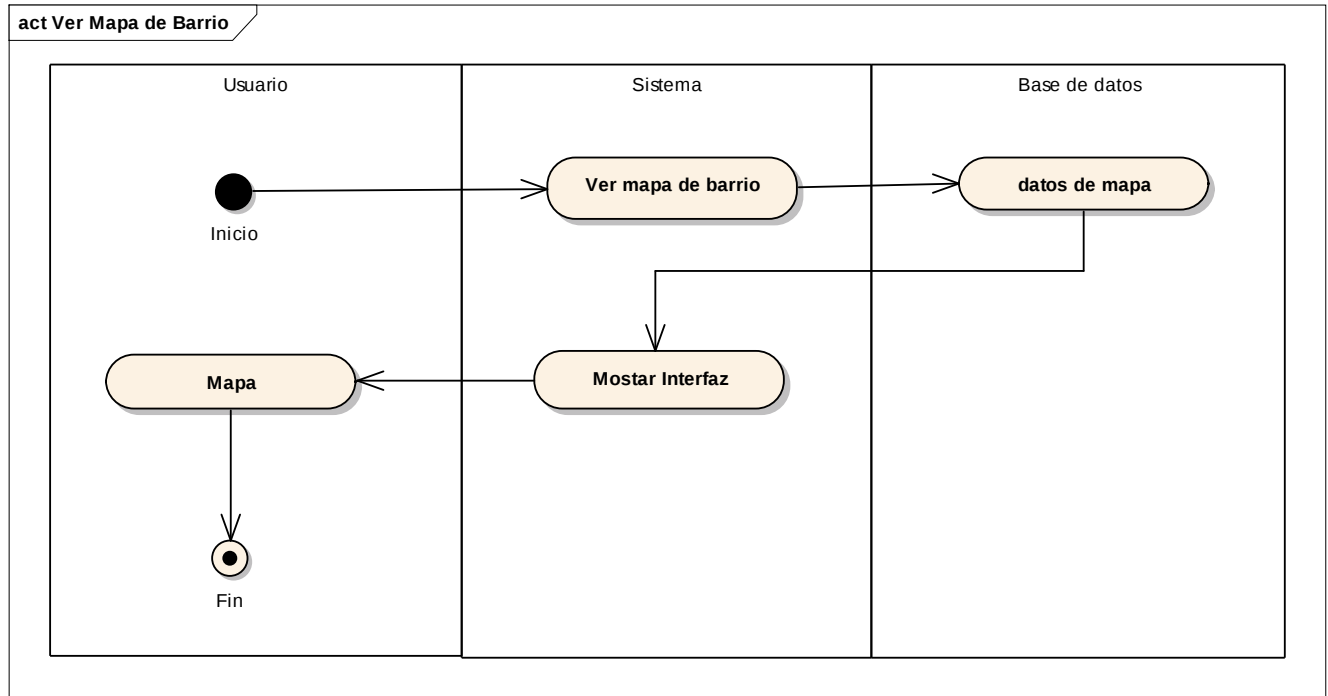


Figura 59 Diagrama de actividad caso de uso ver mapa de barrio

2.1.21.6.40. Diagrama de actividad caso de uso editar lote

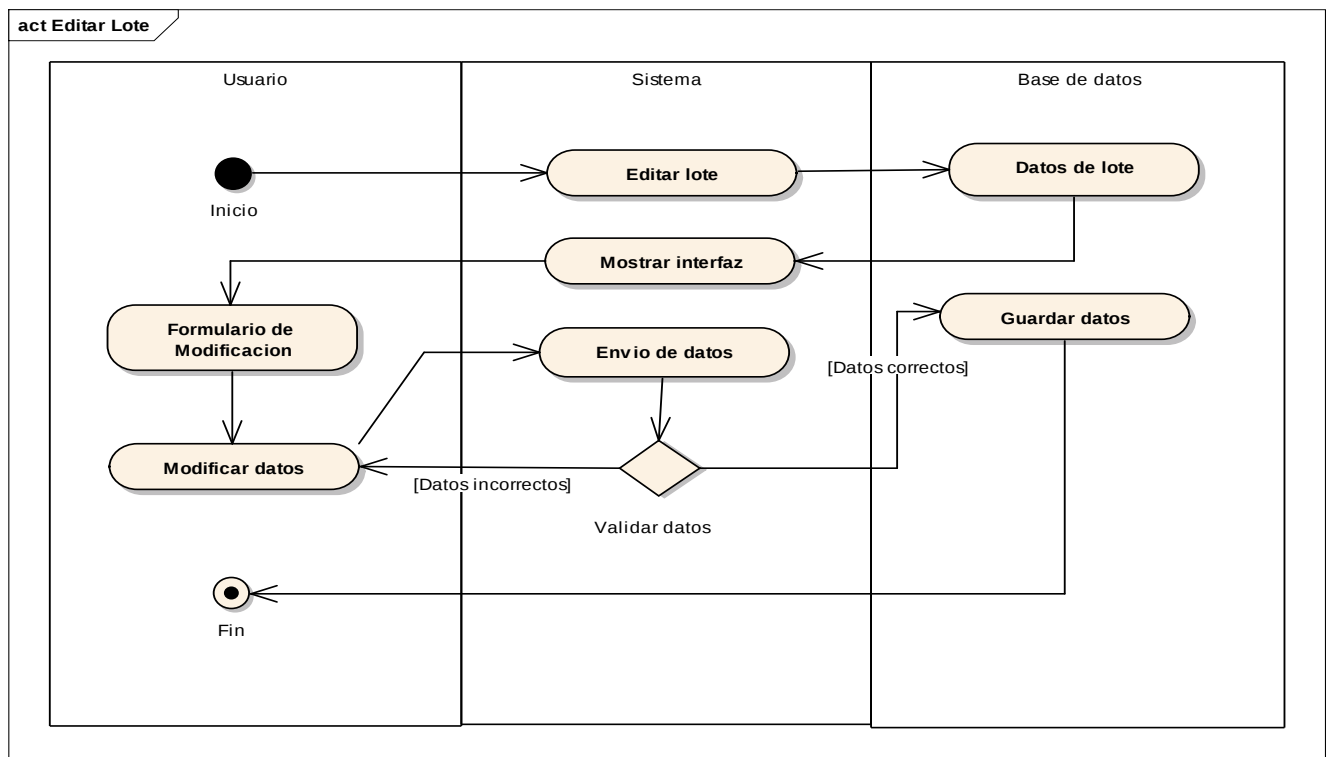


Figura 60 Diagrama de actividad caso de uso editar lote

2.1.21.6.41. Diagrama de actividad caso de uso editar manzano

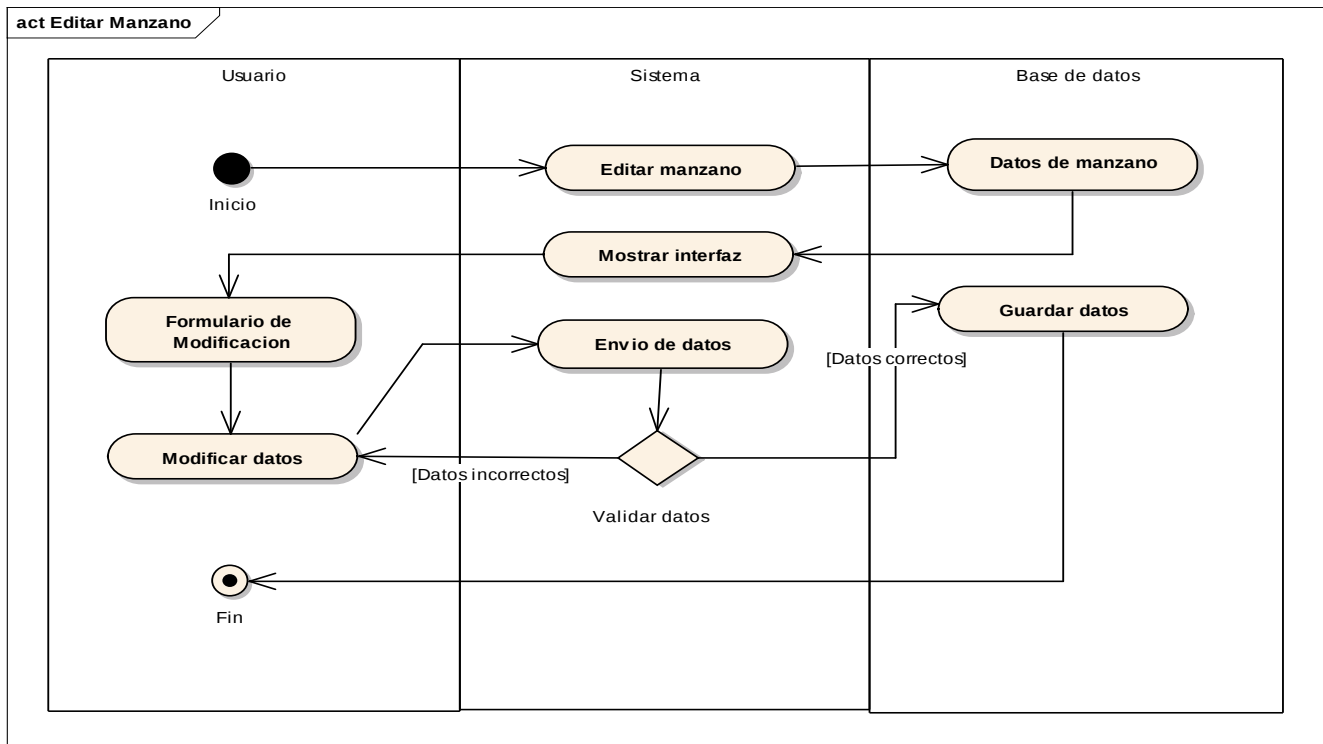


Figura 61 Diagrama de actividad caso de uso editar manzano

2.1.21.6.42. Diagrama de actividad caso de uso adicionar plan de pago

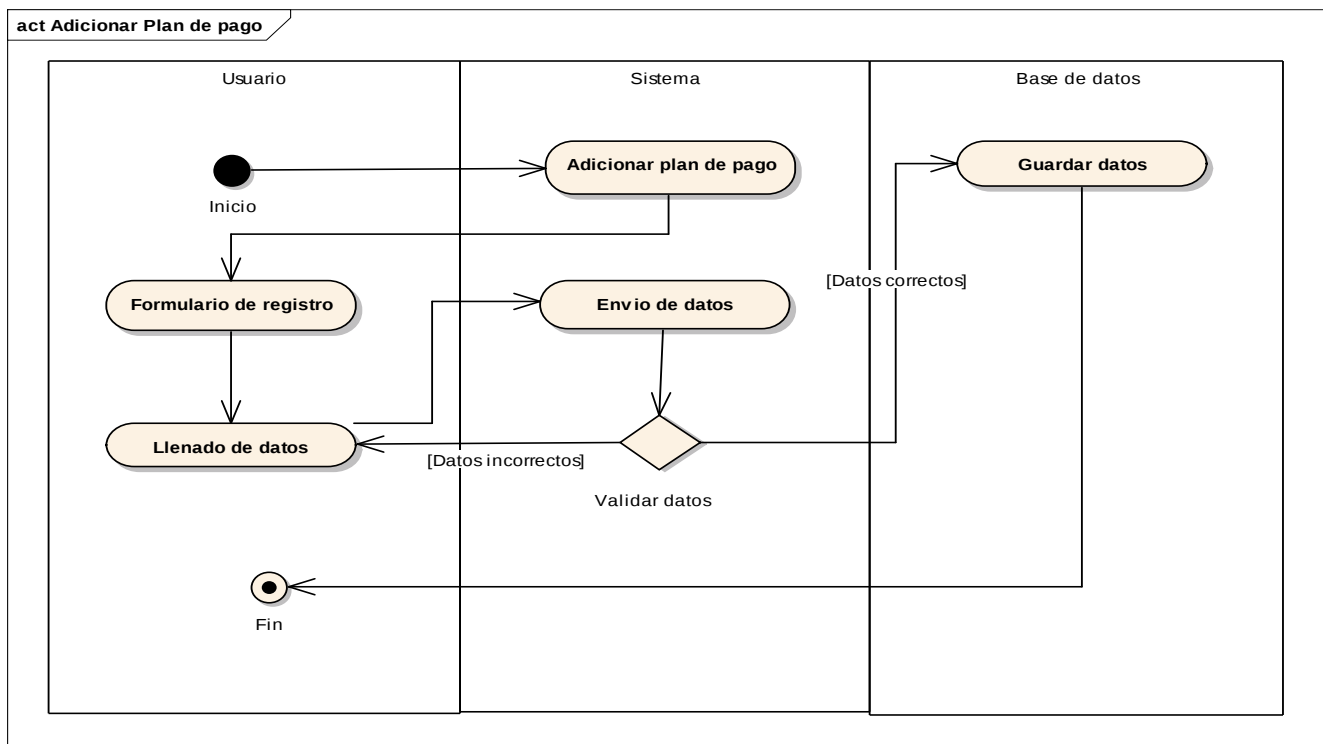


Figura 62 Diagrama de actividad caso de uso adicionar plan de pago

2.1.21.6.43. Diagrama de actividad caso de uso modificar plan de pago

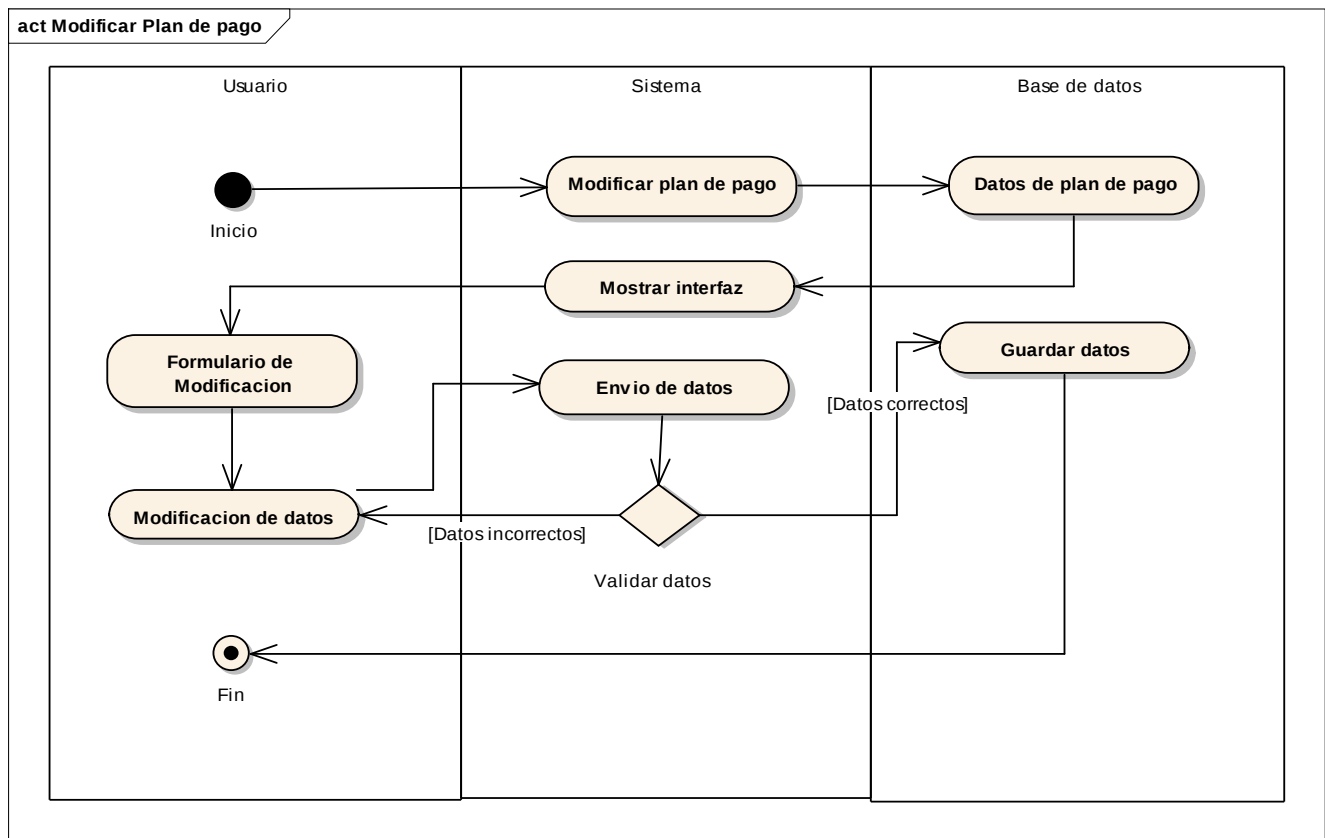


Figura 63 Diagrama de actividad caso de uso modificar plan de pago

2.1.21.6.44. Diagrama de actividad caso de uso eliminar plan de pago

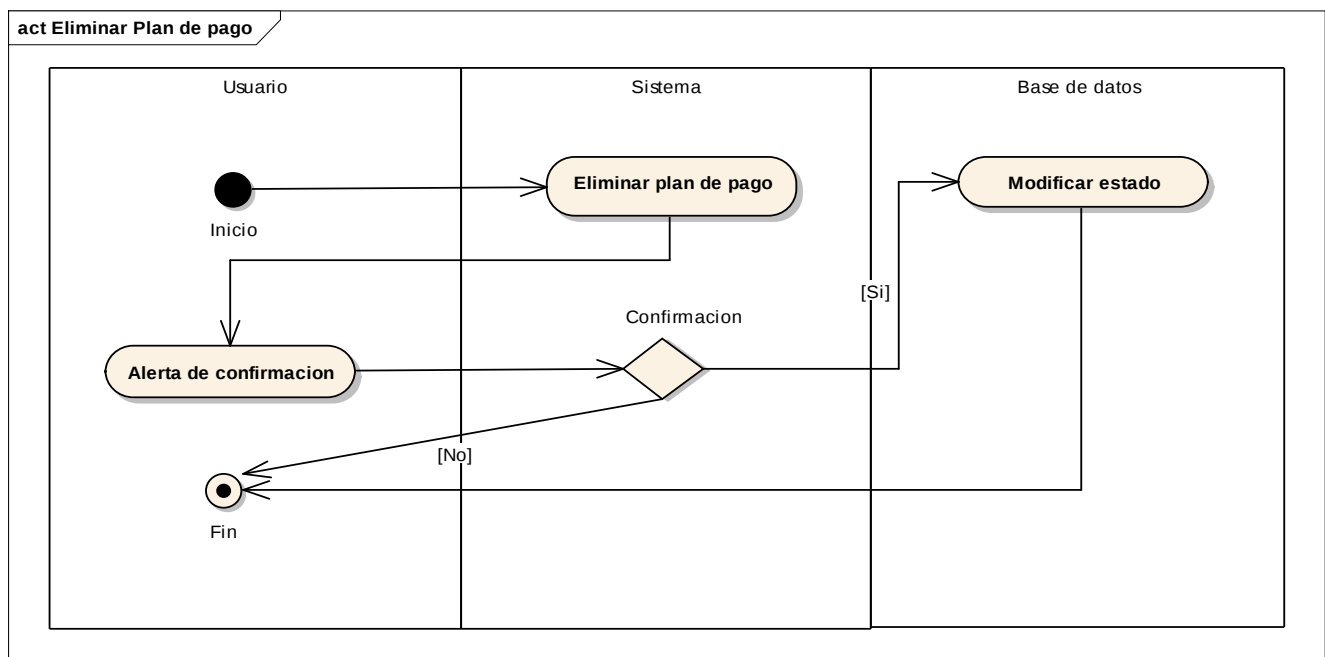


Figura 64 Diagrama de actividad caso de uso eliminar plan de pago

2.1.21.6.45. Diagrama de actividad caso de uso activar plan de pago

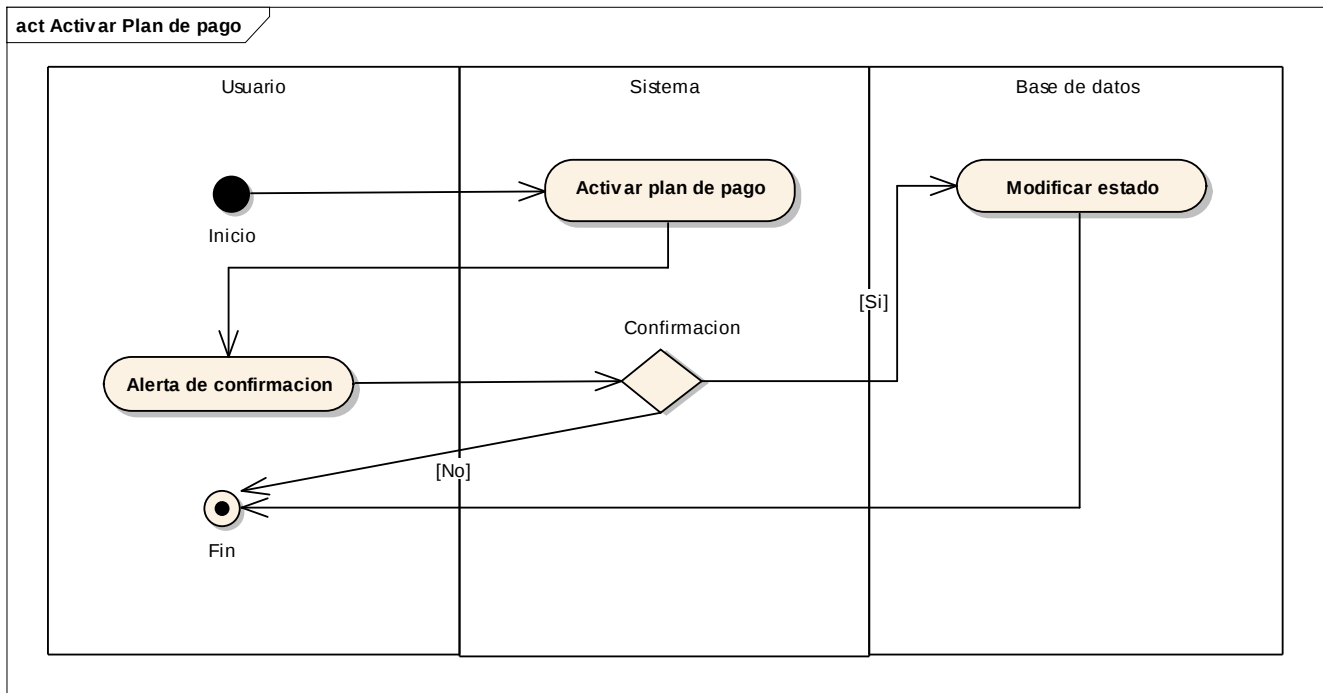


Figura 65 Diagrama de actividad caso de uso activar plan de pago

2.1.21.6.46. Diagrama de actividad caso de uso ver plan de pago

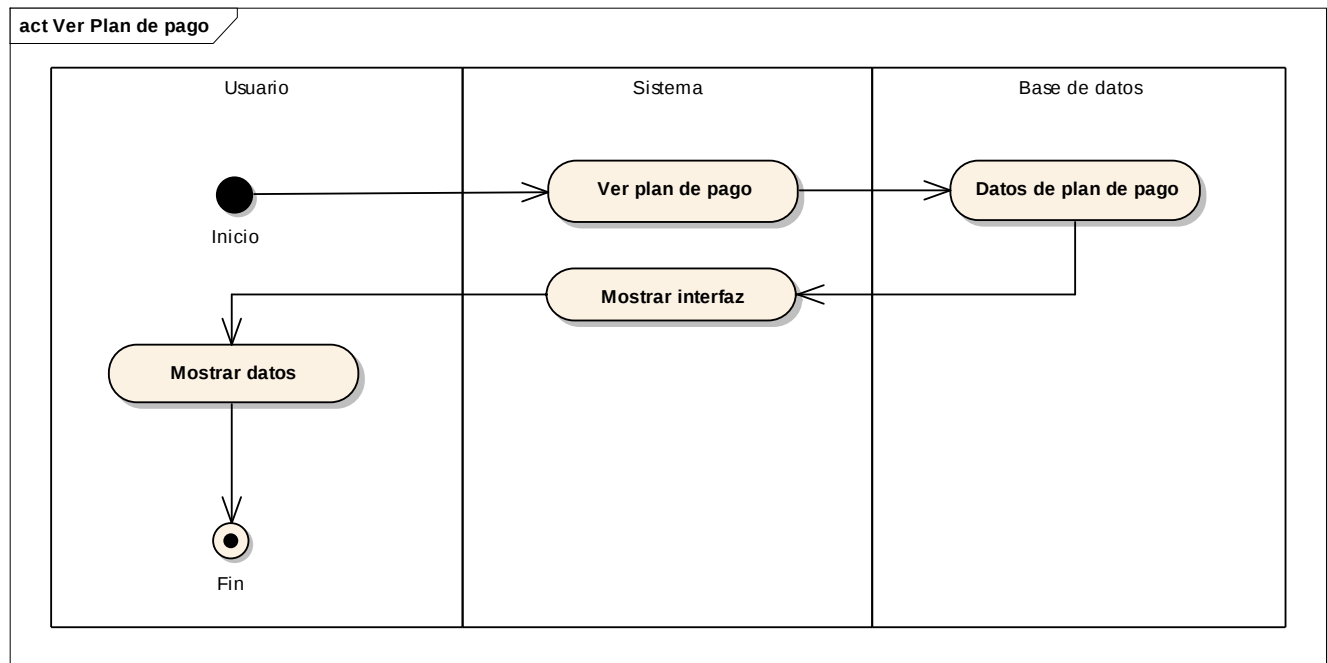


Figura 66 Diagrama de actividad caso de uso ver plan de pago

2.1.21.6.47. Diagrama de actividad caso de uso ver estado del crédito

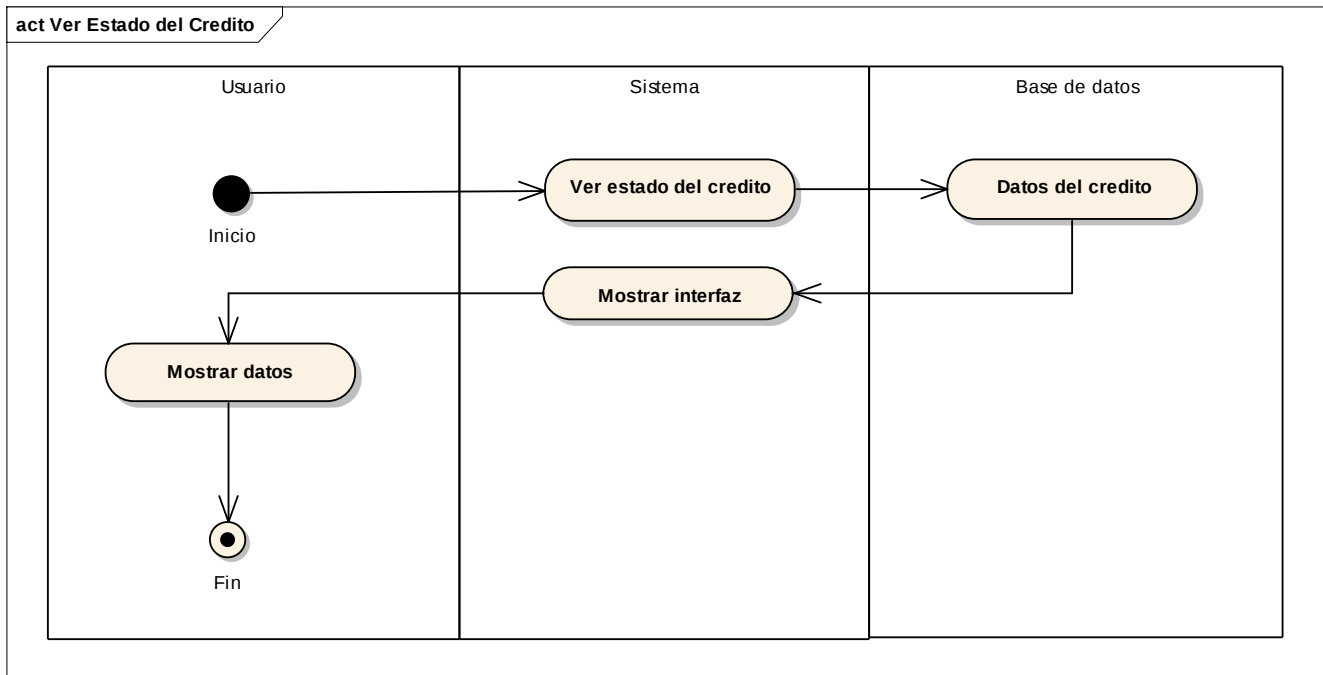


Figura 67 Diagrama de actividad caso de uso ver estado del credito

2.1.21.6.48. Diagrama de actividad caso de uso adicionar cuota

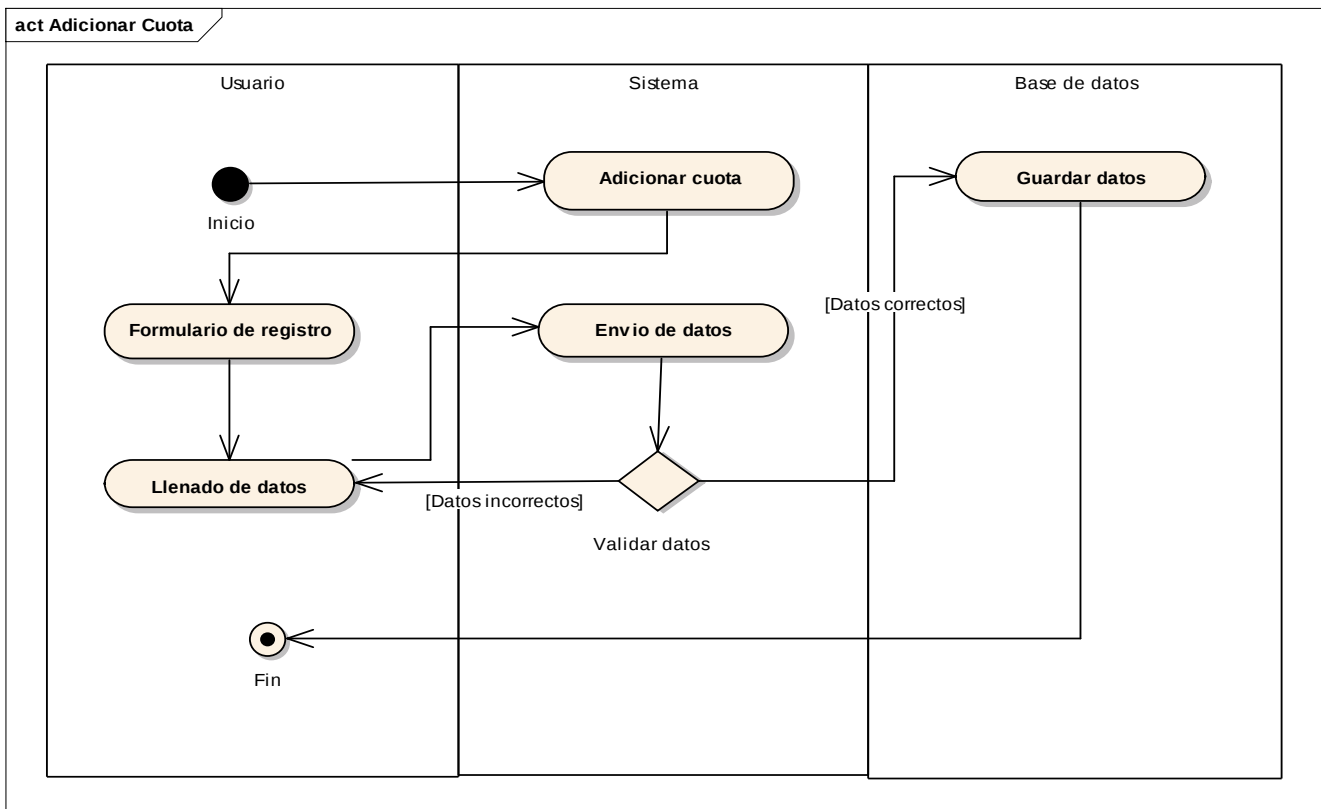


Figura 68 Diagrama de actividad caso de uso adicionar cuota

2.1.21.6.49. Diagrama de actividad caso de uso eliminar cuota

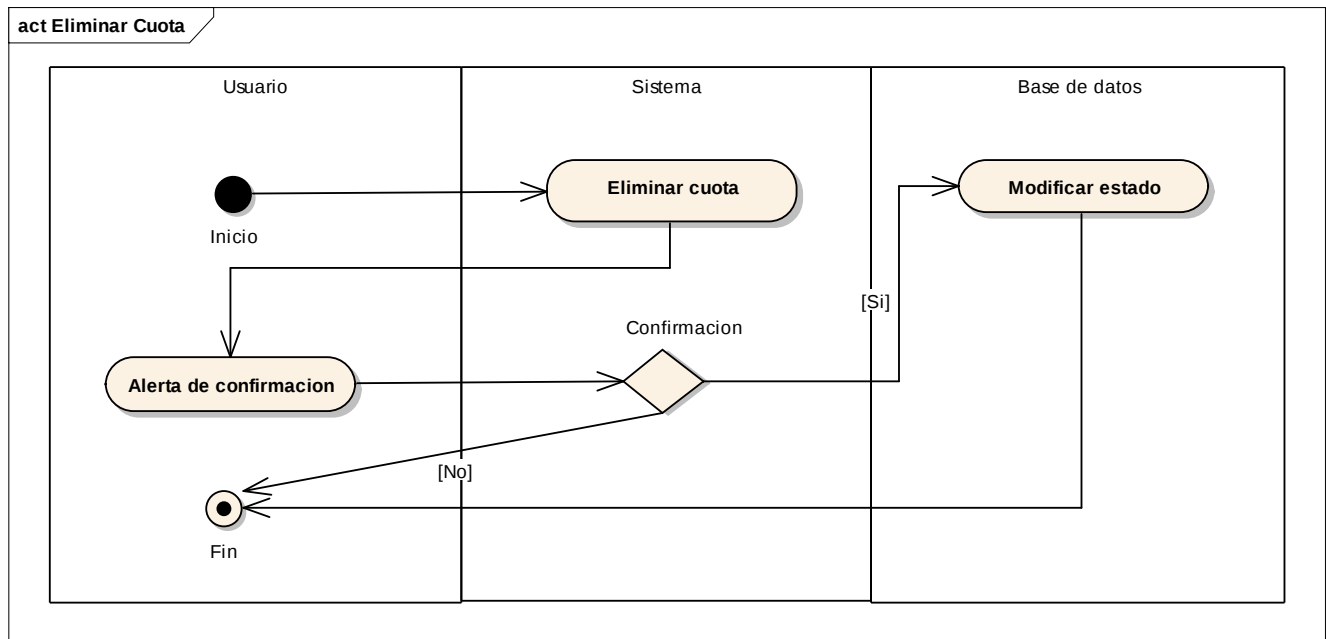


Figura 69 Diagrama de actividad caso de uso eliminar cuota

2.1.21.6.50. Diagrama de actividad caso de uso registrar compra

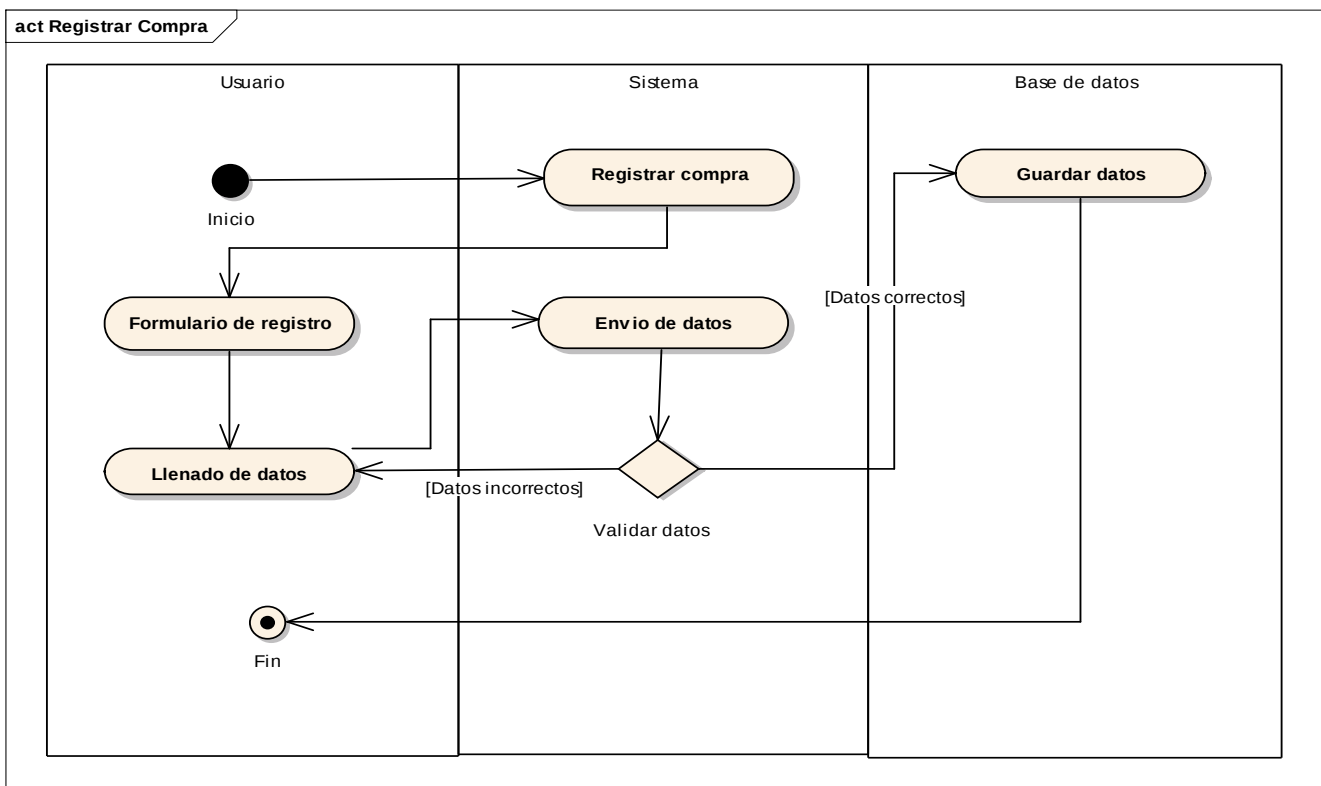


Figura 70 Diagrama de actividad caso de uso registrar compra

2.1.21.6.51. Diagrama de actividad caso de uso modificar compra

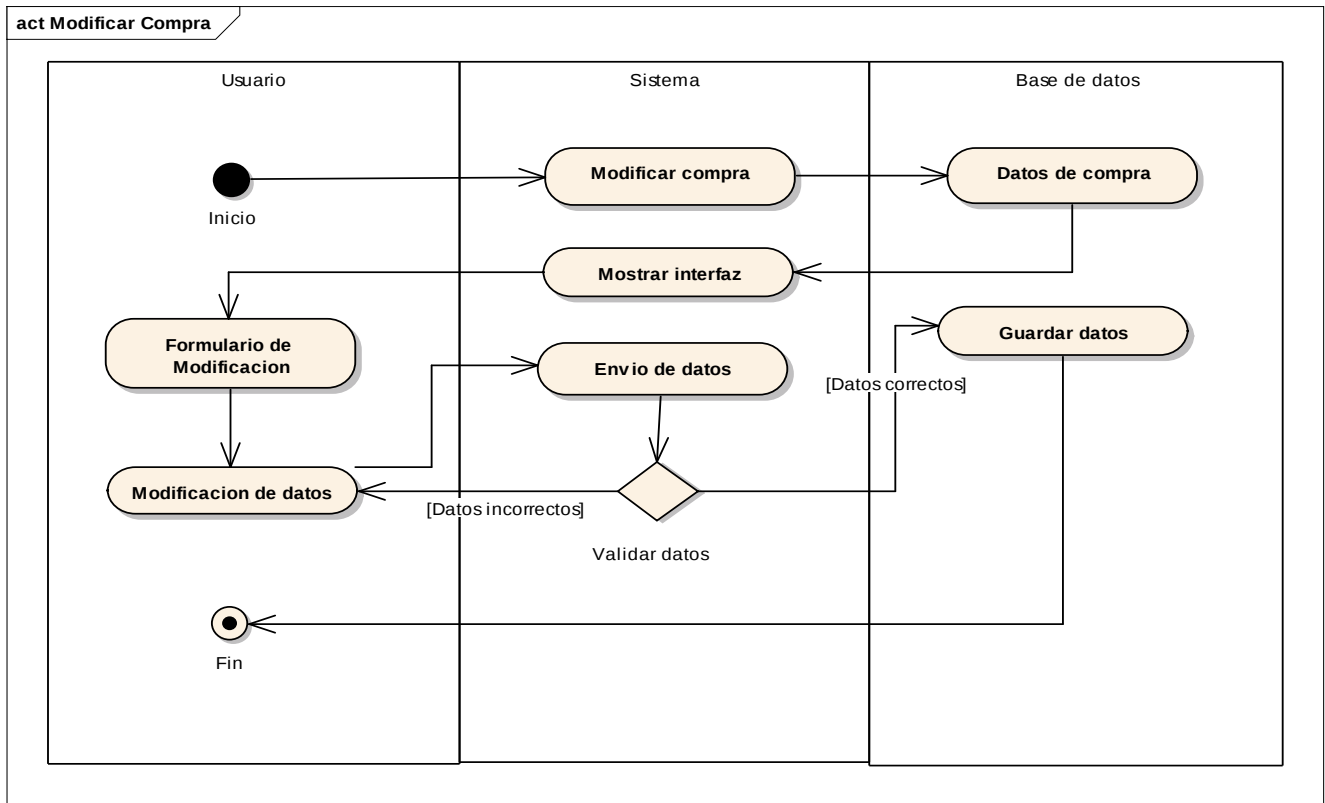


Figura 71 Diagrama de actividad caso de uso modificar compra

2.1.21.6.52. Diagrama de actividad caso de uso eliminar compra

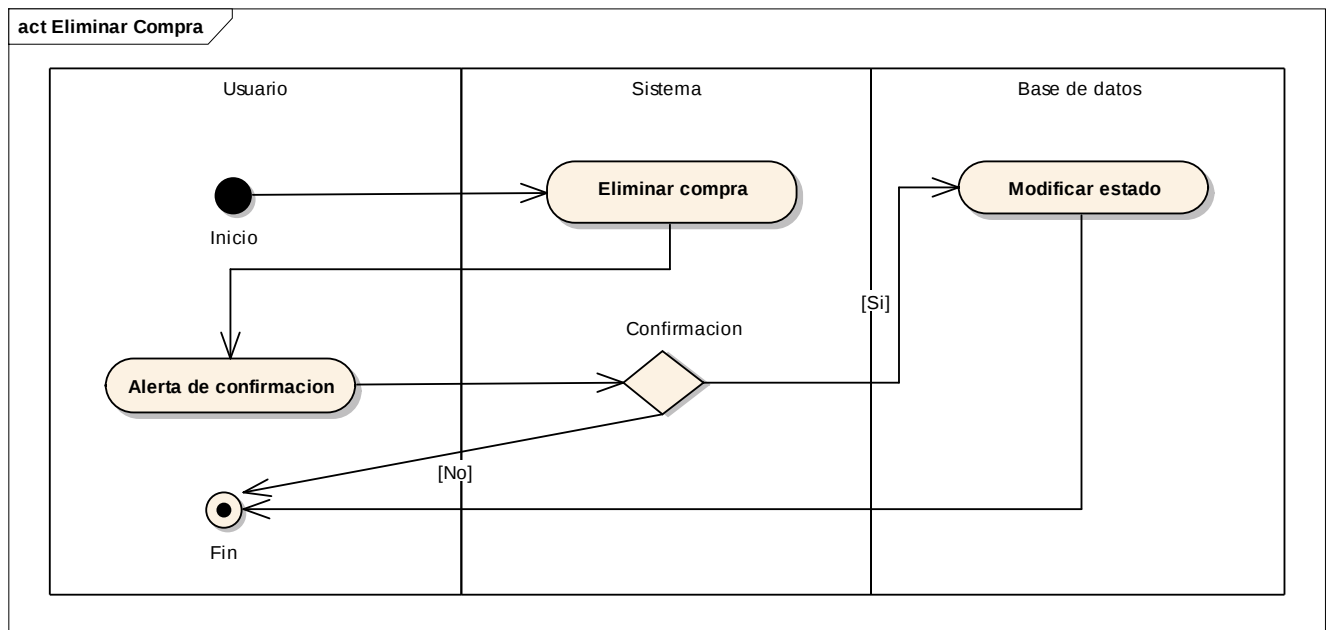


Figura 72 Diagrama de actividad caso de uso eliminar compra

2.1.21.6.53. Diagrama de actividad caso de uso activar compra

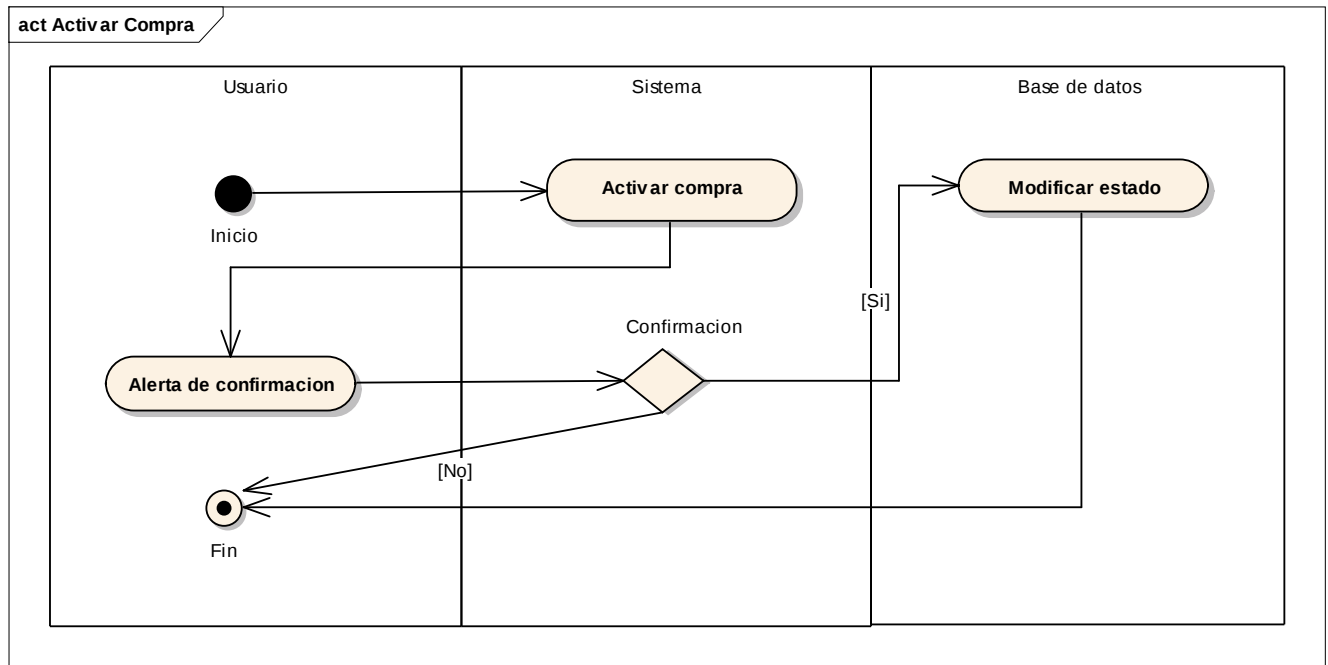


Figura 73 Diagrama de actividad caso de uso activar compra

2.1.21.6.54. Diagrama de actividad caso de uso realizar backup

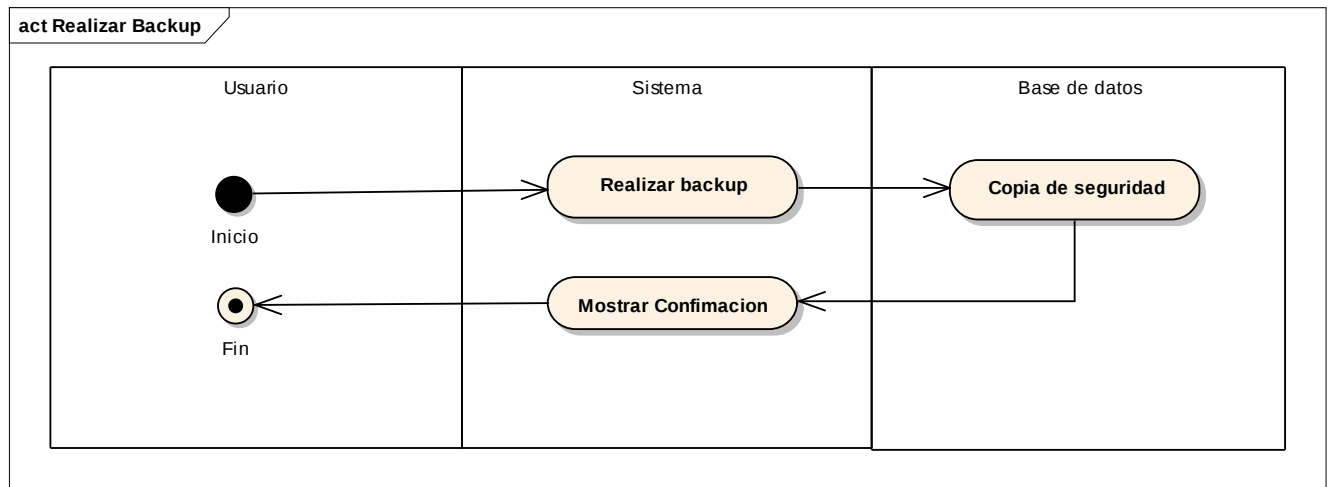


Figura 74 Diagrama de actividad caso de uso realizar backup

2.1.21.6.55. Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de ventas

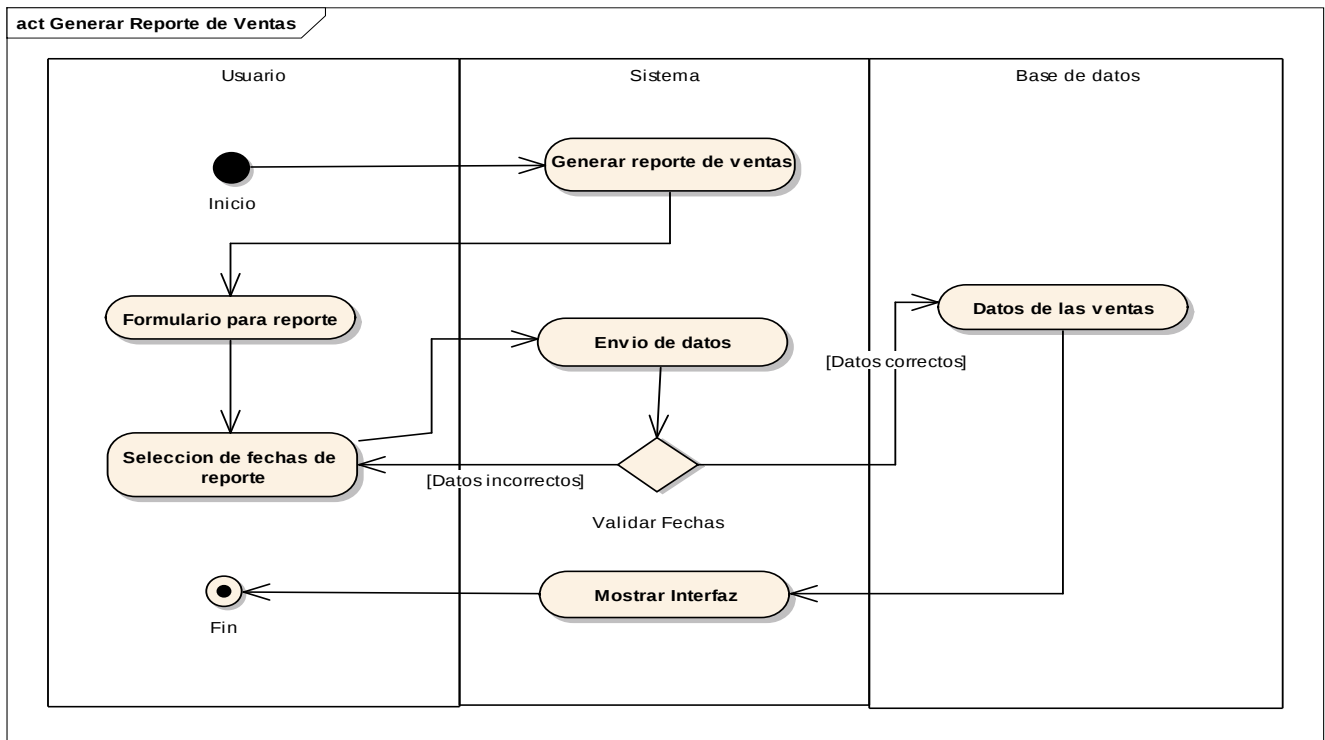


Figura 75 Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de ventas

2.1.21.6.56. Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de compras

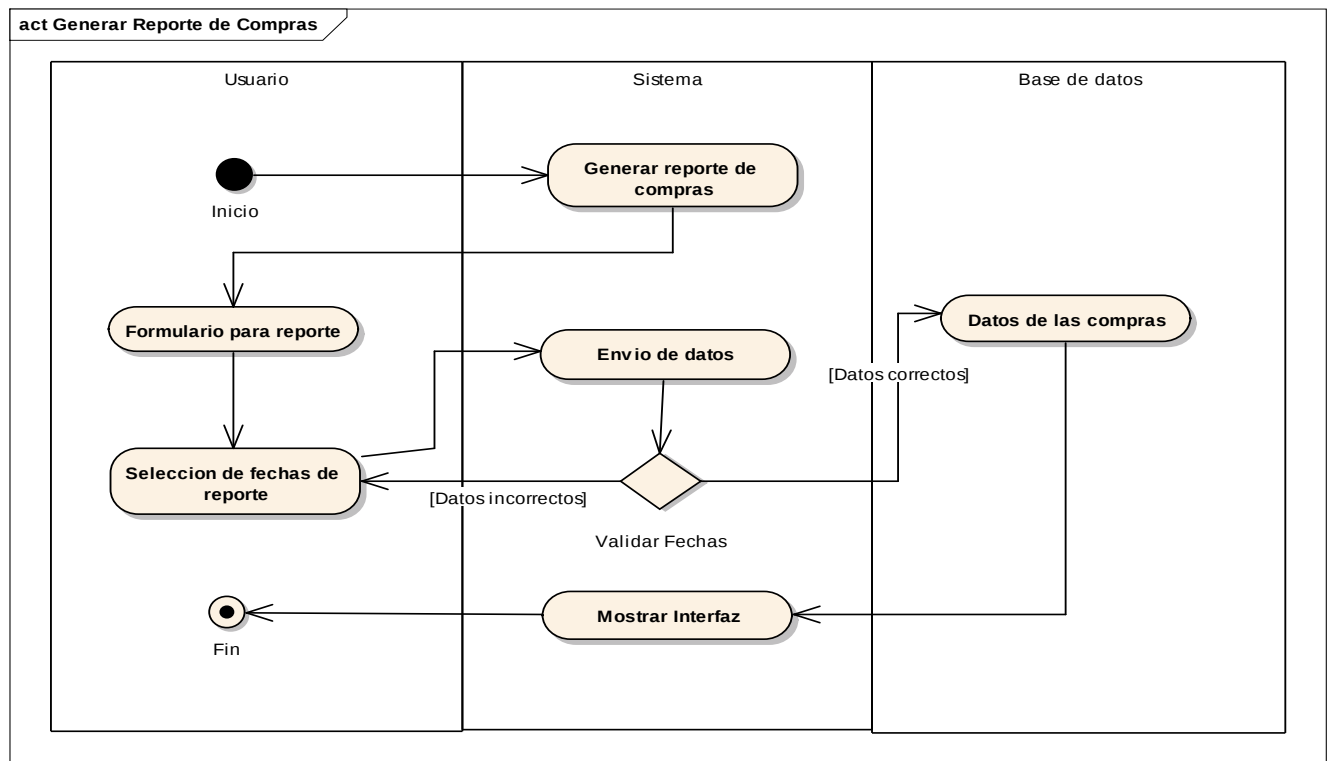


Figura 76 Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de compras

2.1.21.6.57. Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de deudores

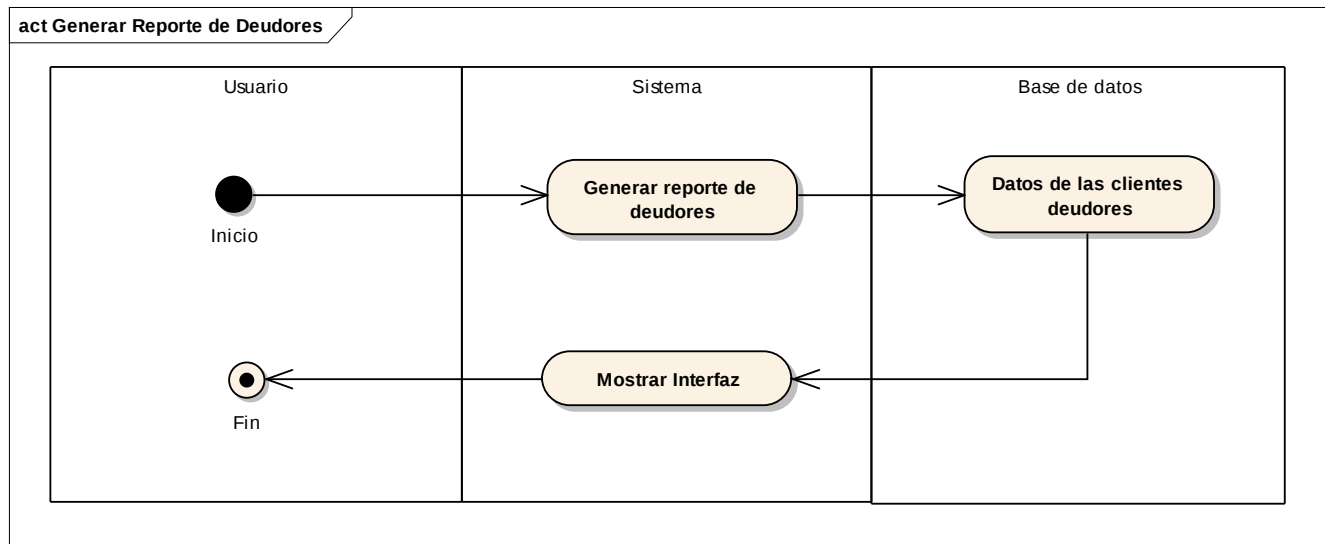


Figura 77 Diagrama de actividad caso de uso generar reporte de deudores

2.1.21.7. Diagramas de secuencia

2.1.21.7.1. Diagrama de secuencia caso de uso validar datos de usuario

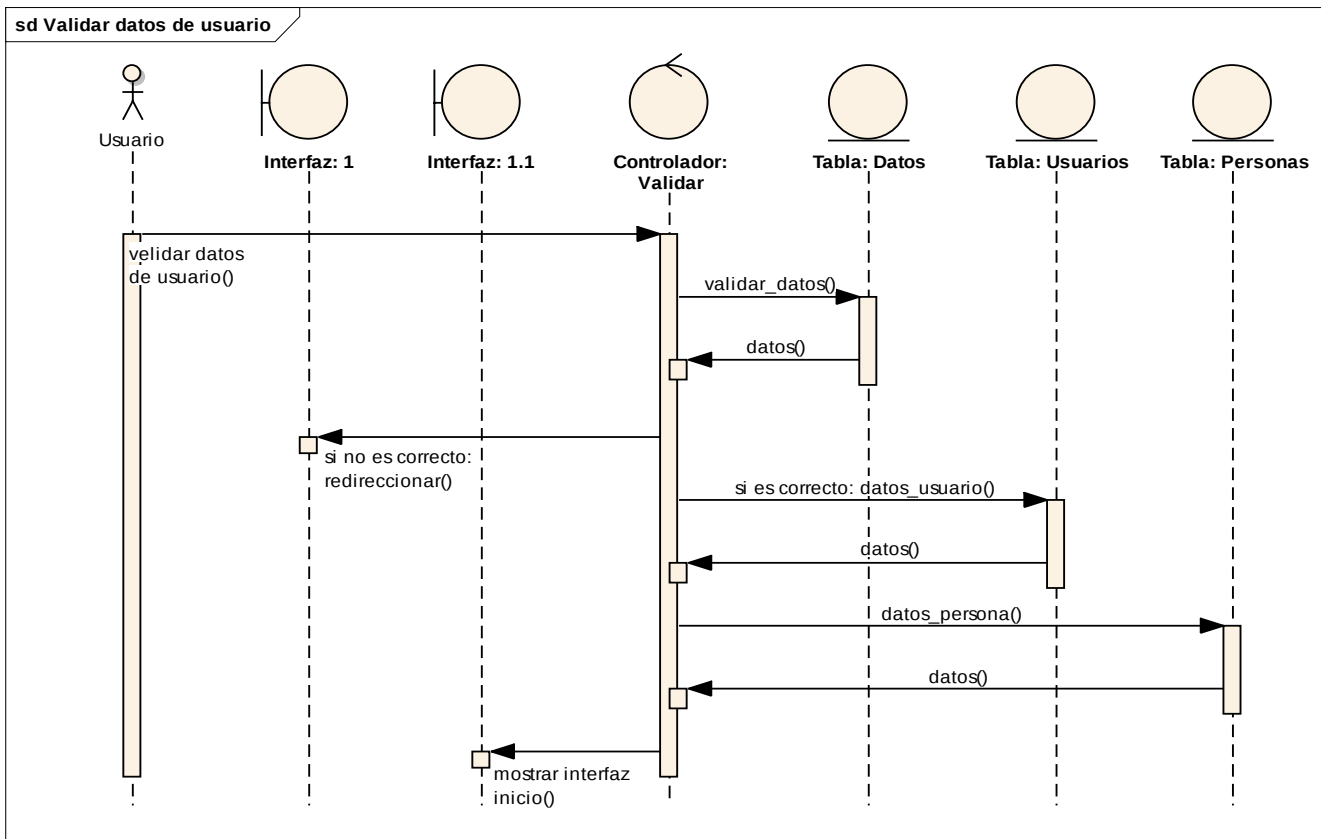


Figura 78 Diagrama de secuencia caso de uso validar datos de usuario

2.1.21.7.2. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar usuario

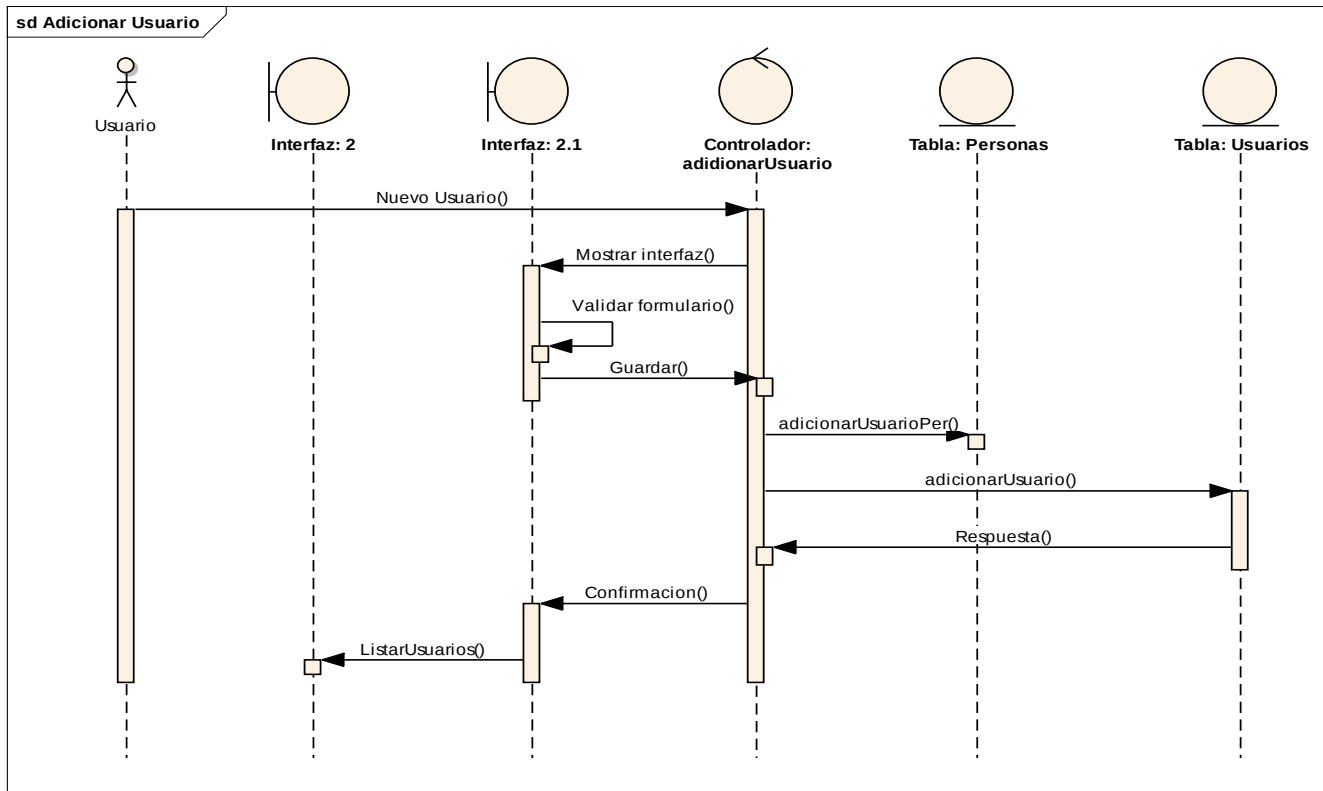


Figura 79 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar usuario

2.1.21.7.3. Diagrama de secuencia caso de uso modificar usuario

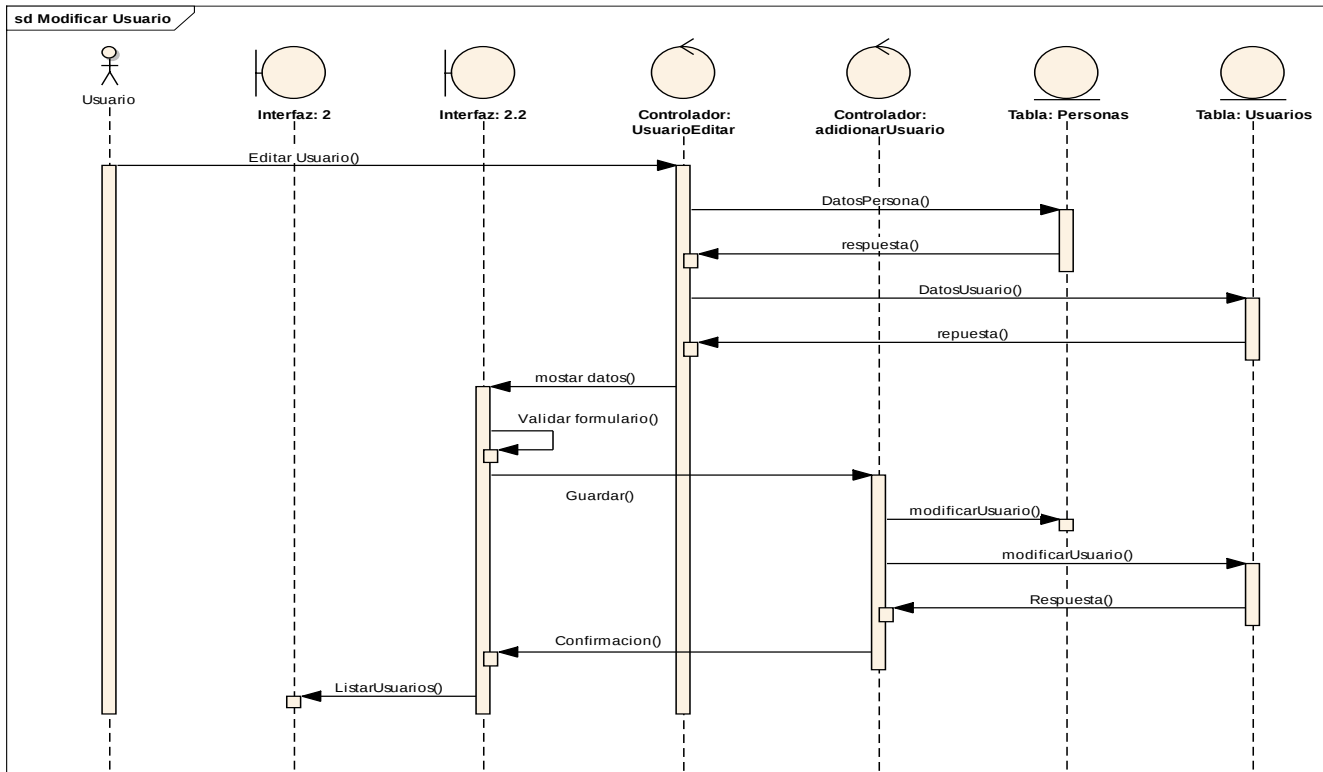


Figura 80 Diagrama de secuencia caso de uso modificar usuario

2.1.21.7.4. Diagrama de secuencia caso de uso asignar rol

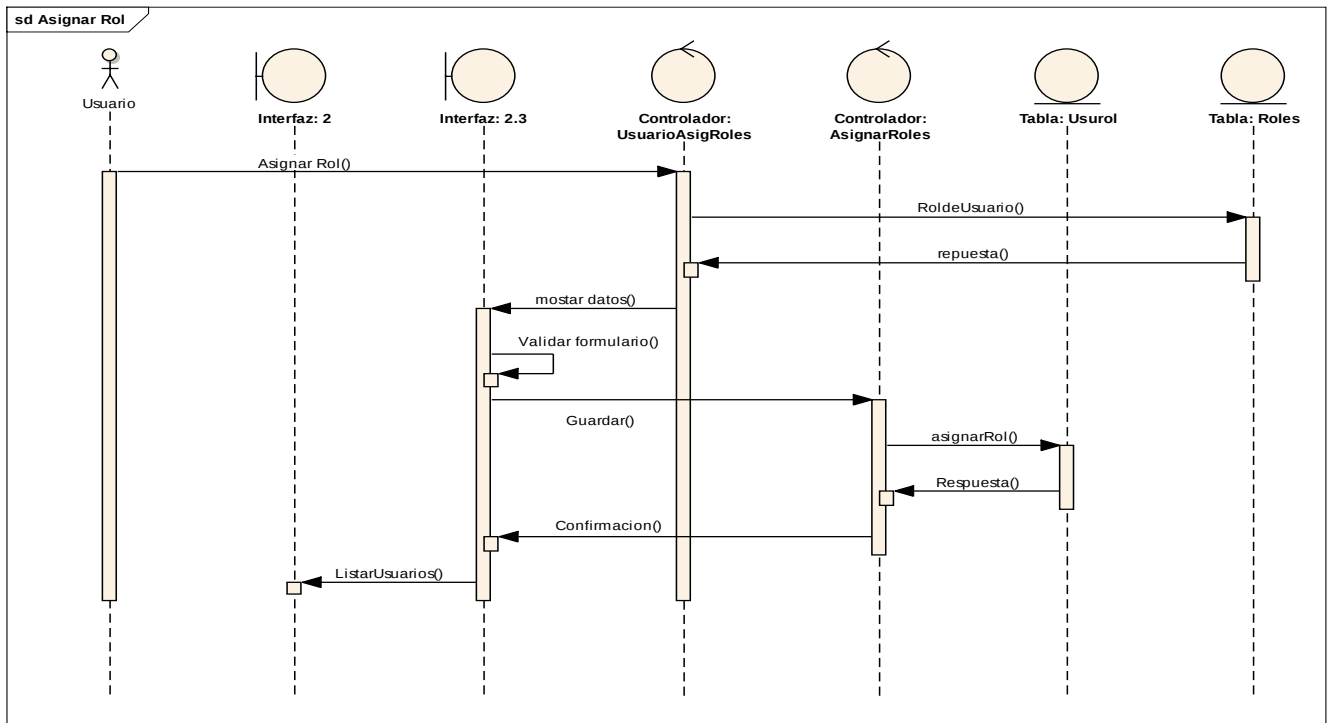


Figura 81 Diagrama de secuencia caso de uso asignar rol

2.1.21.7.5. Diagrama de secuencia caso de uso asignar usuario y contraseña

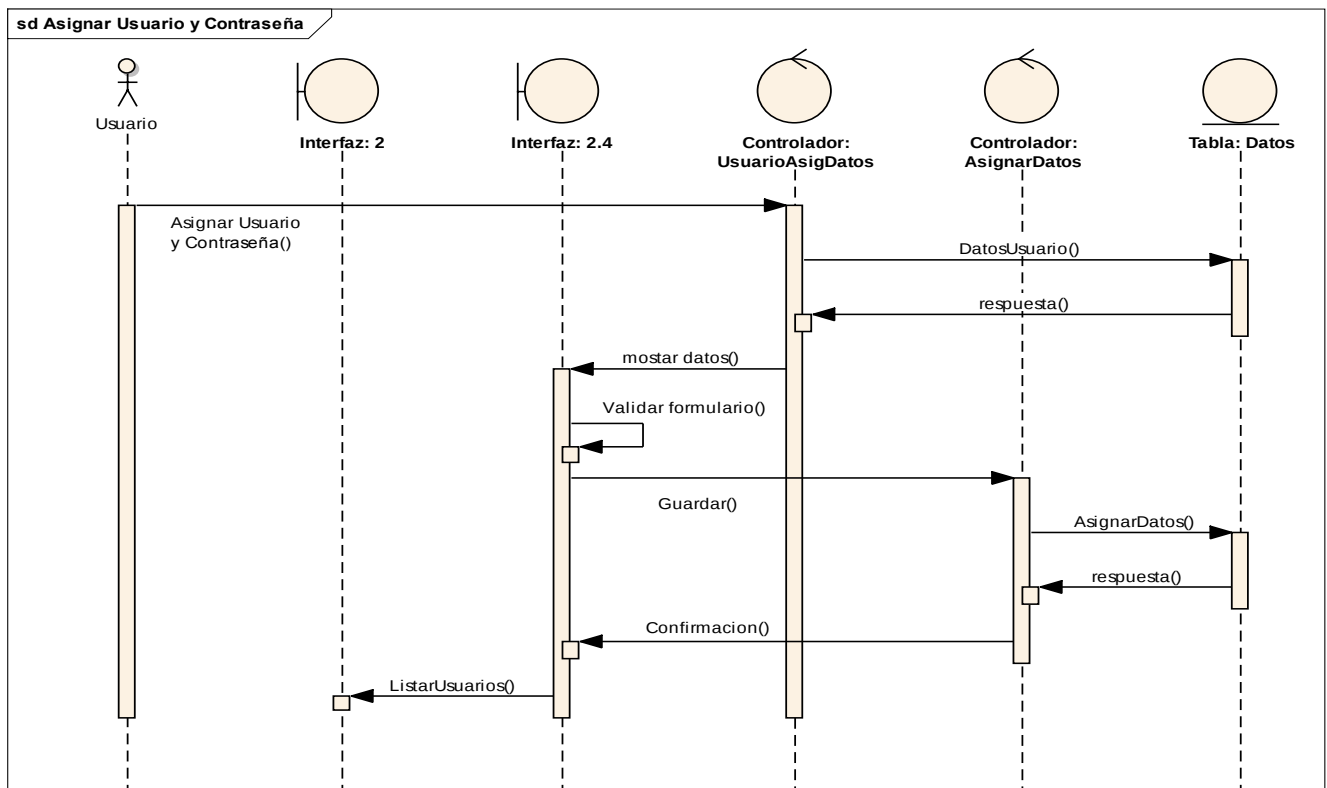


Figura 82 Diagrama de secuencia caso de uso asignar usuario y contraseña

2.1.21.7.6. Diagrama de secuencia caso de uso bloquear acceso

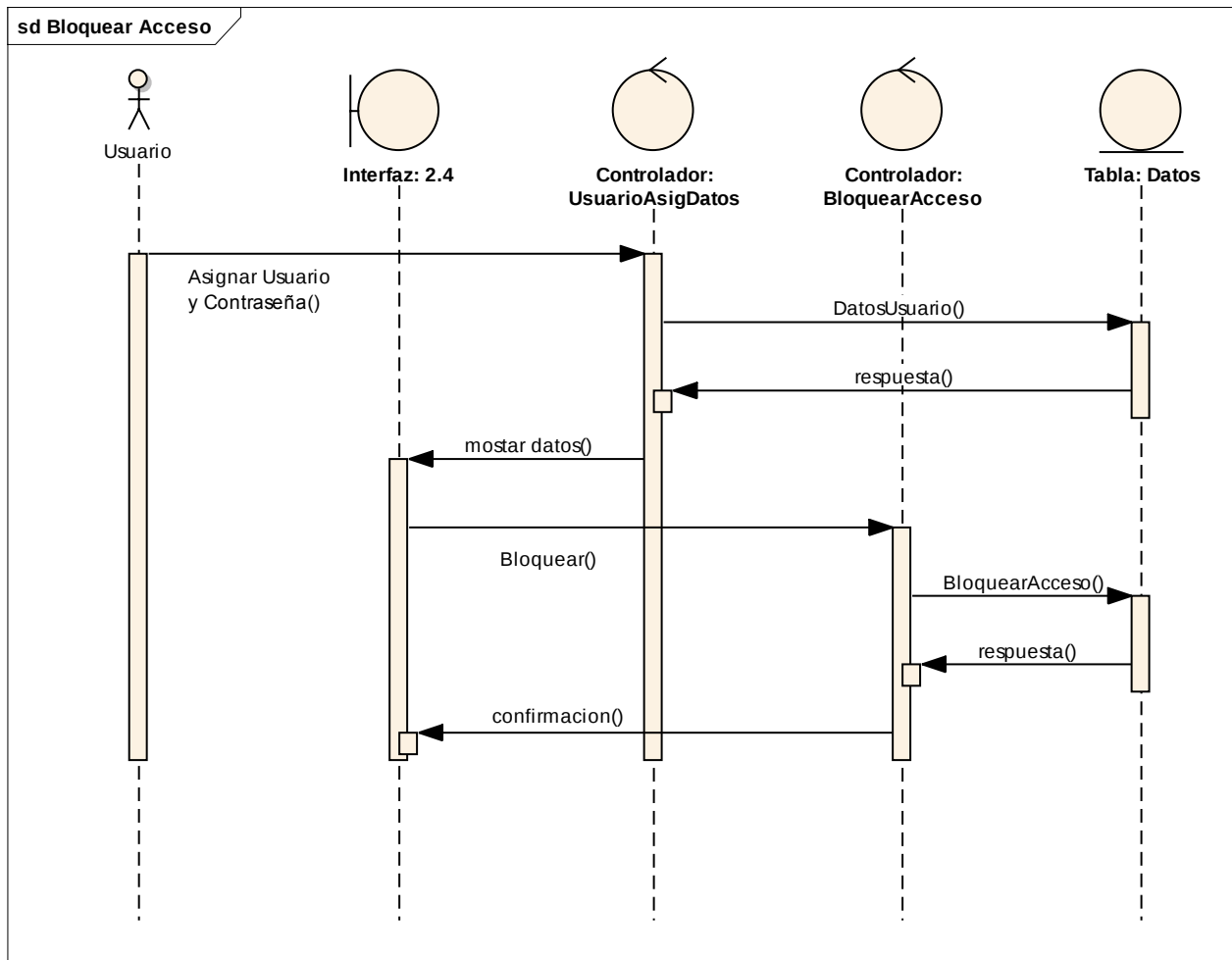


Figura 83 Diagrama de secuencia caso de uso bloquear acceso

2.1.21.7.7. Diagrama de secuencia caso de uso habilitar acceso

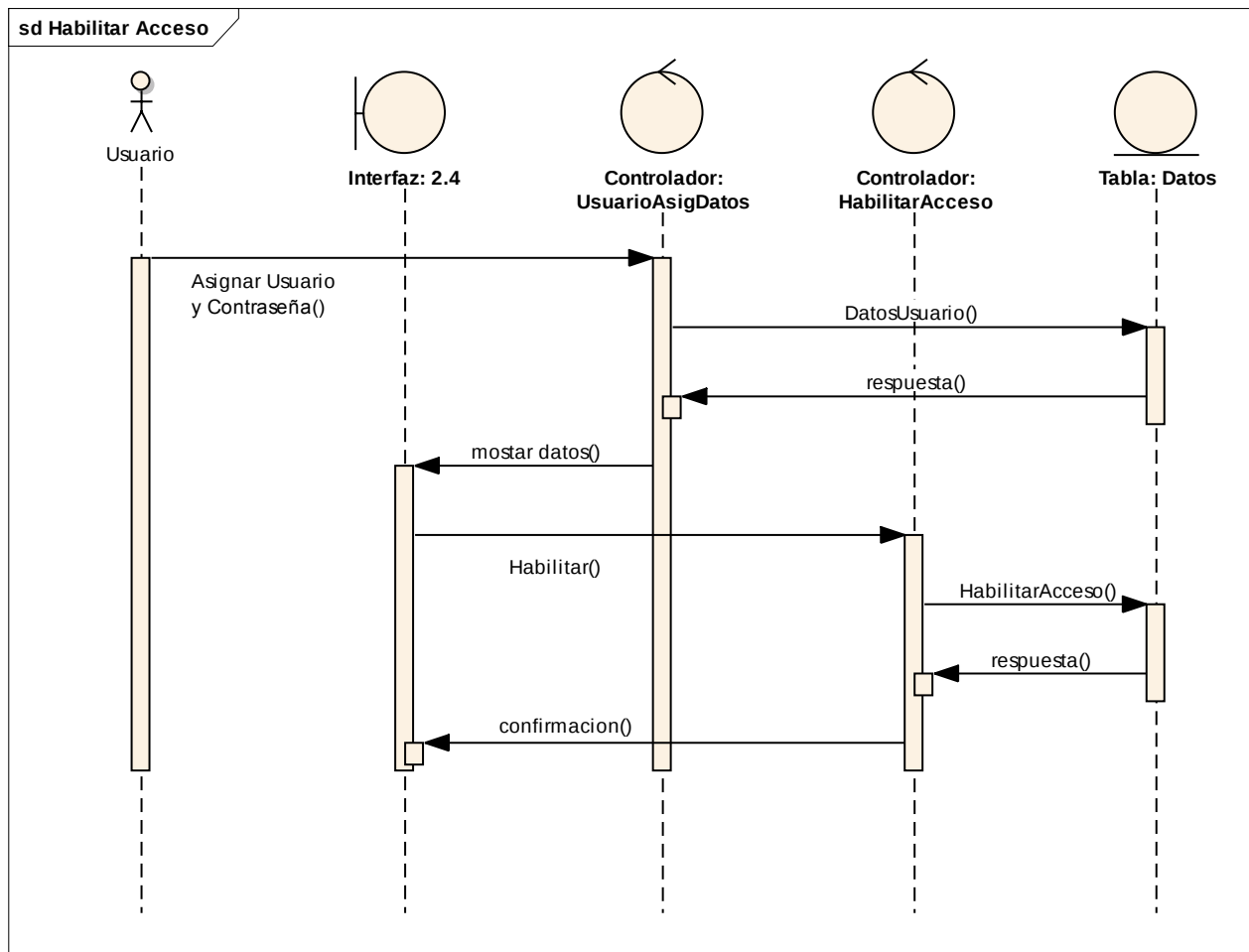


Figura 84 Diagrama de secuencia caso de uso habilitar acceso

2.1.21.7.8. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar usuario

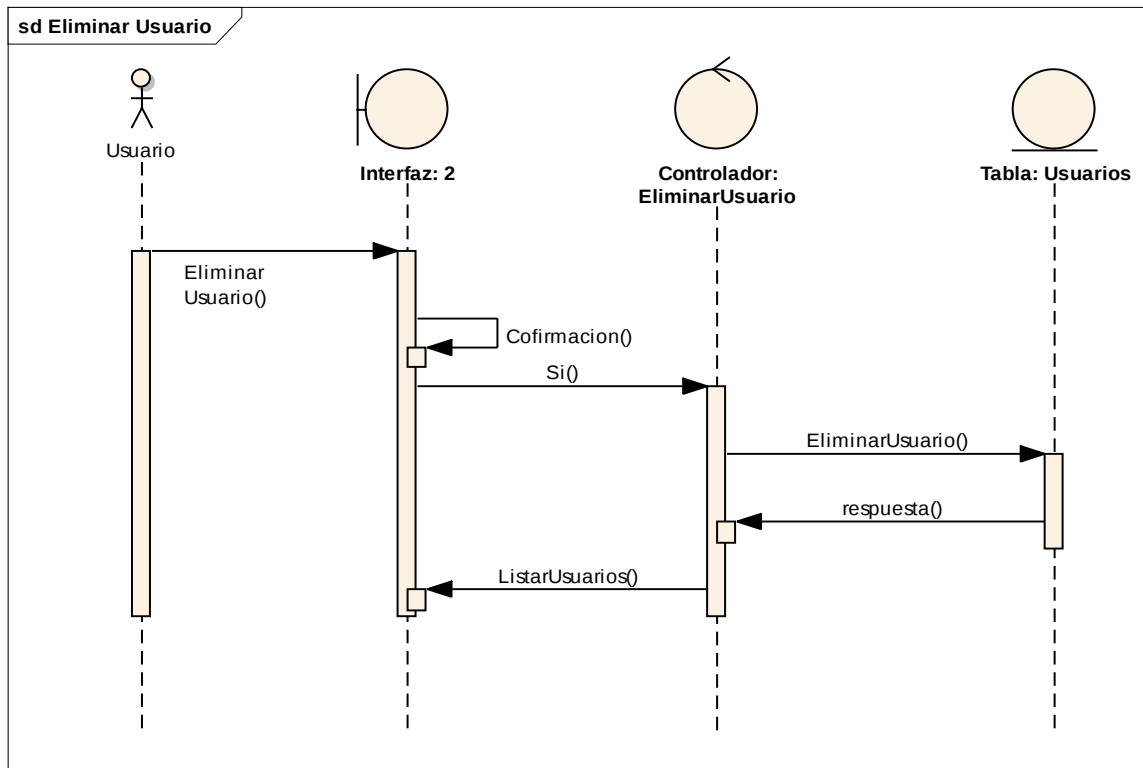


Figura 85 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar usuario

2.1.21.7.9. Diagrama de secuencia caso de uso activar usuario

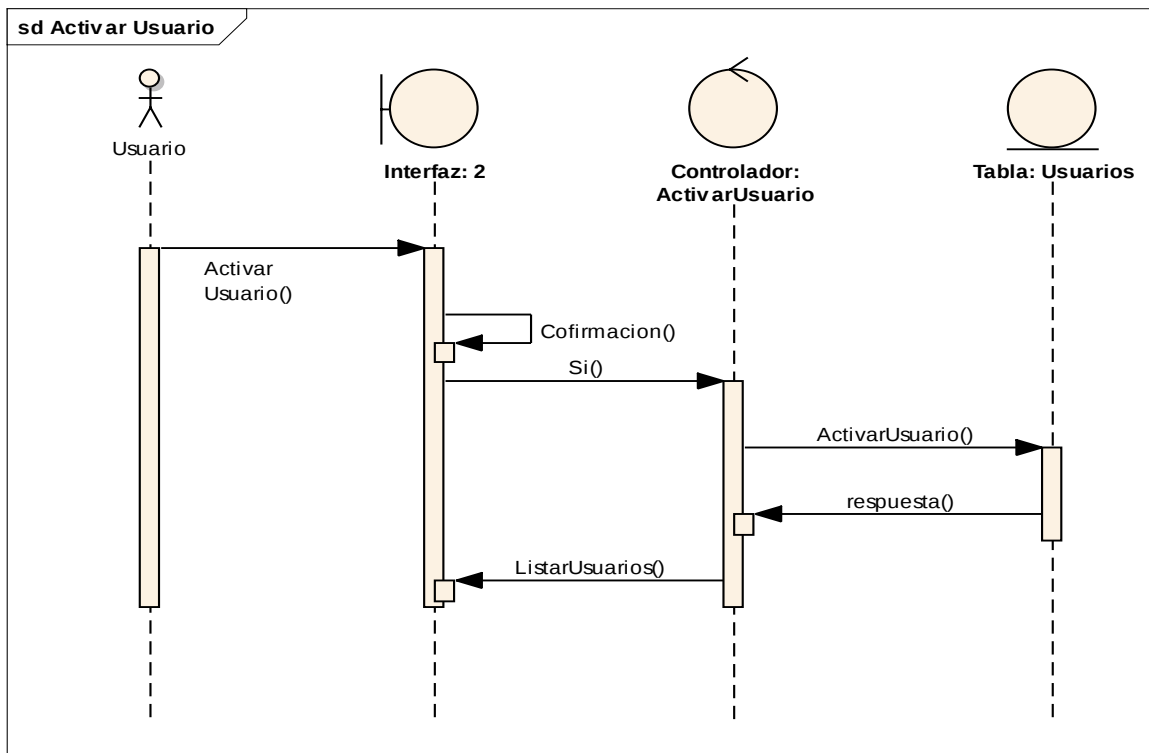
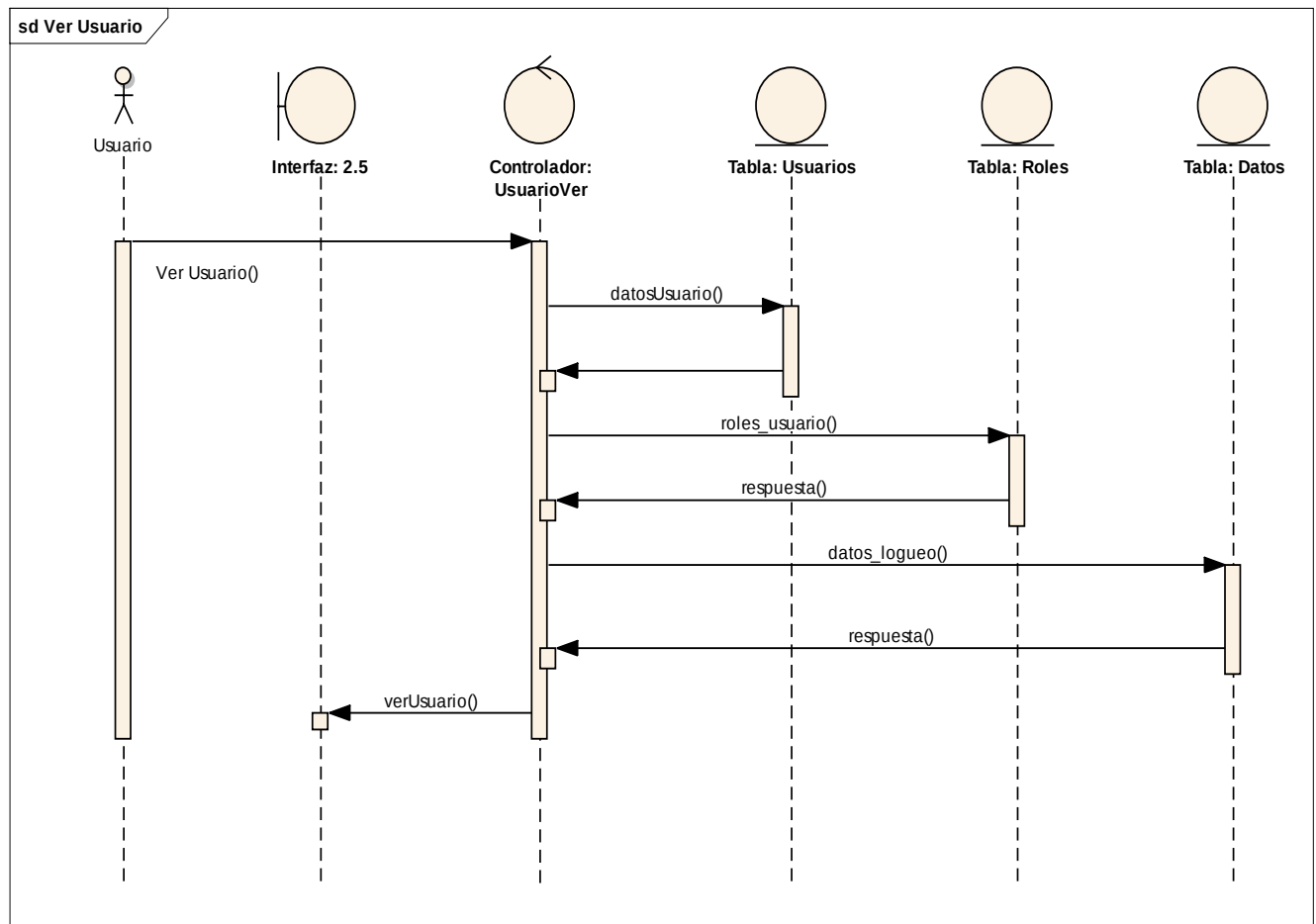


Figura 86 Diagrama de secuencia caso de uso activar usuario

2.1.21.7.10. Diagrama de secuencia caso de uso ver usuario*Figura 87 Diagrama de secuencia caso de uso ver usuario*

2.1.21.7.11. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar rol

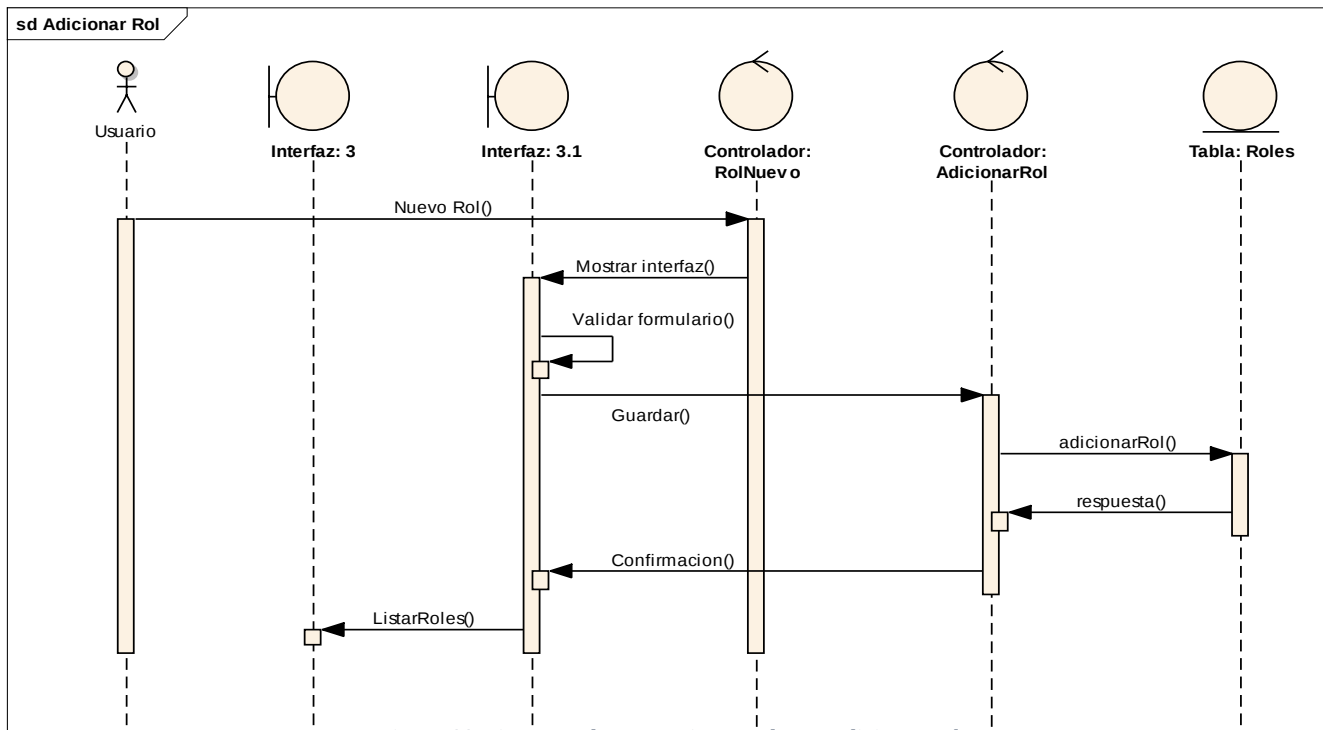


Figura 88 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar rol

2.1.21.7.12. Diagrama de secuencia caso de uso modificar rol

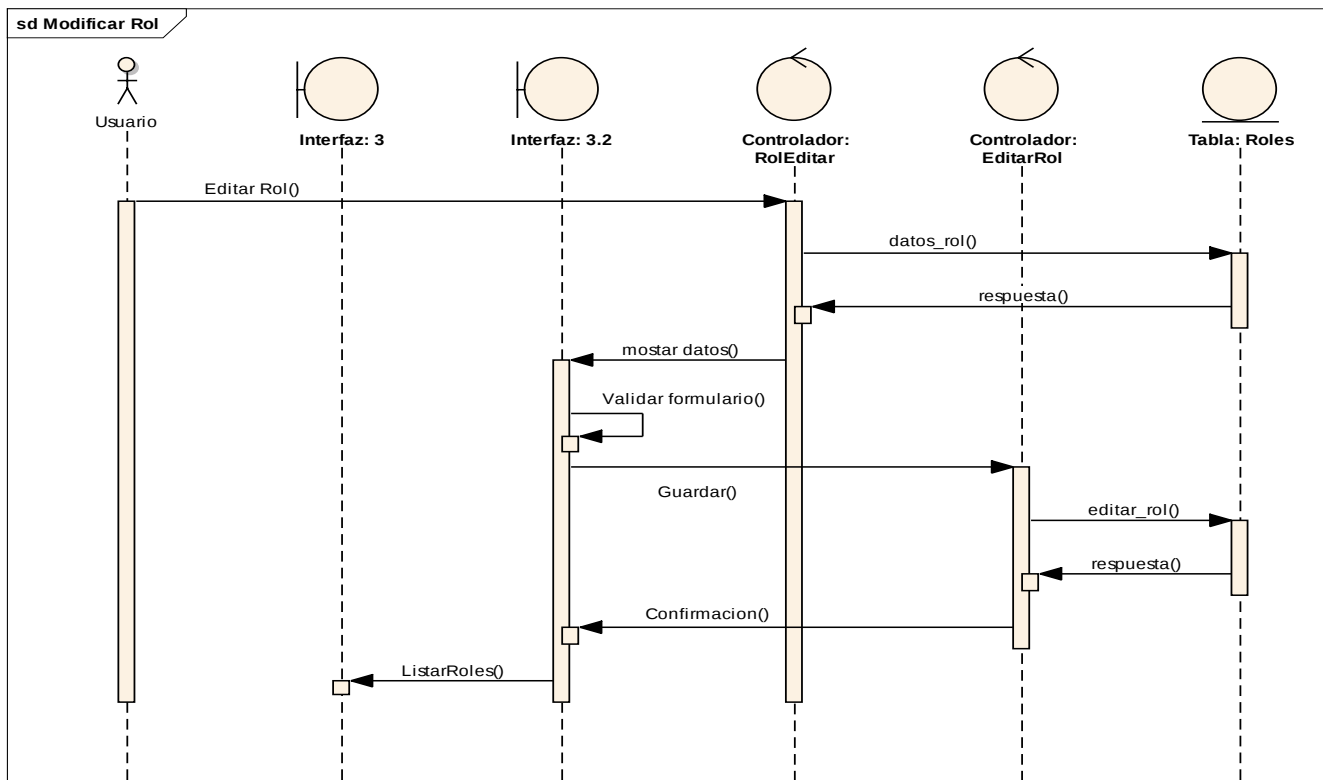


Figura 89 Diagrama de secuencia caso de uso modificar rol

2.1.21.7.13. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar rol

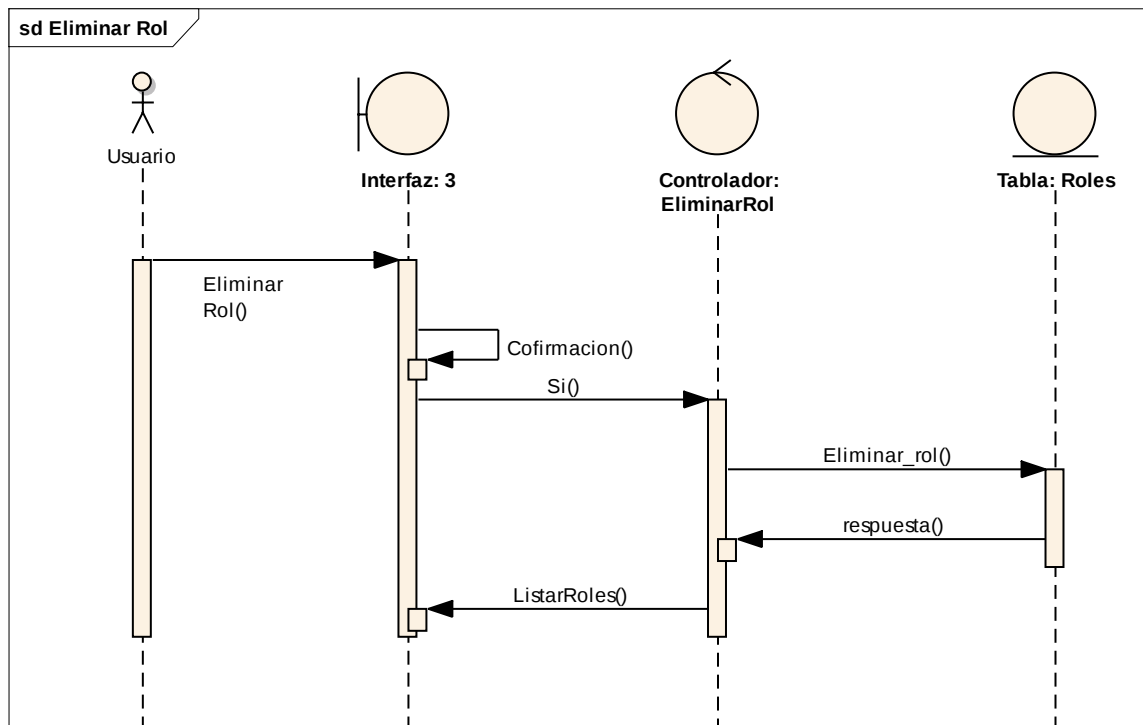


Figura 90 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar rol

2.1.21.7.14. Diagrama de secuencia caso de uso activar rol

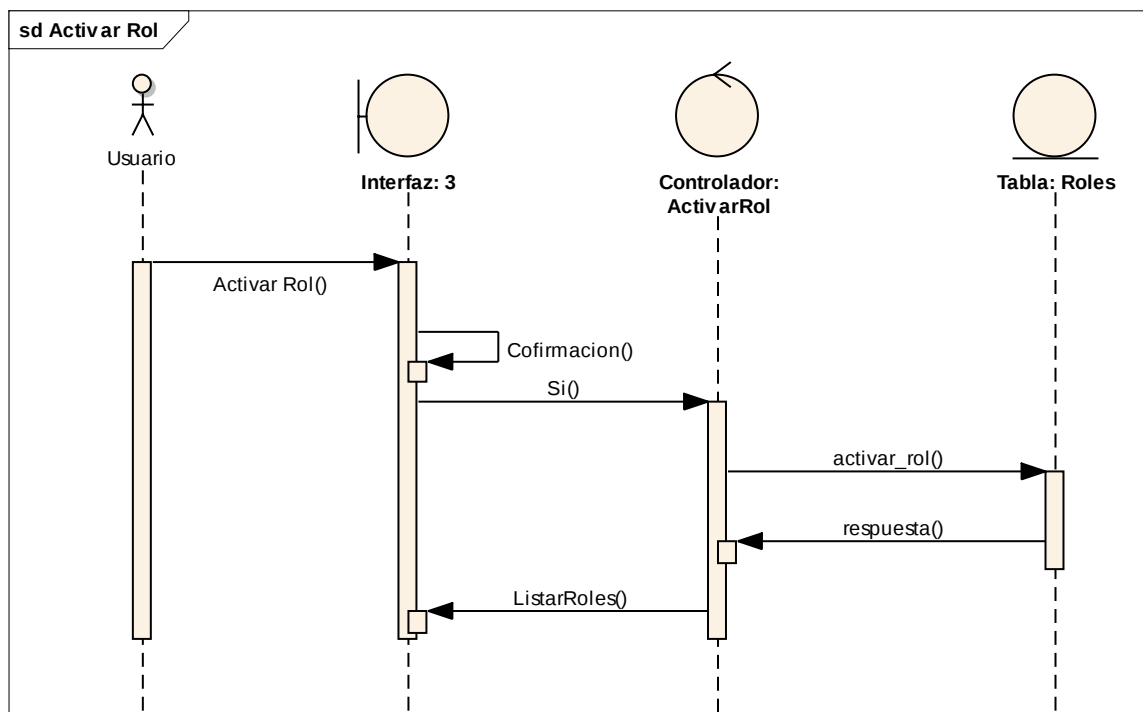


Figura 91 Diagrama de secuencia caso de uso activar rol

2.1.21.7.15. Diagrama de secuencia caso de uso asignar procesos

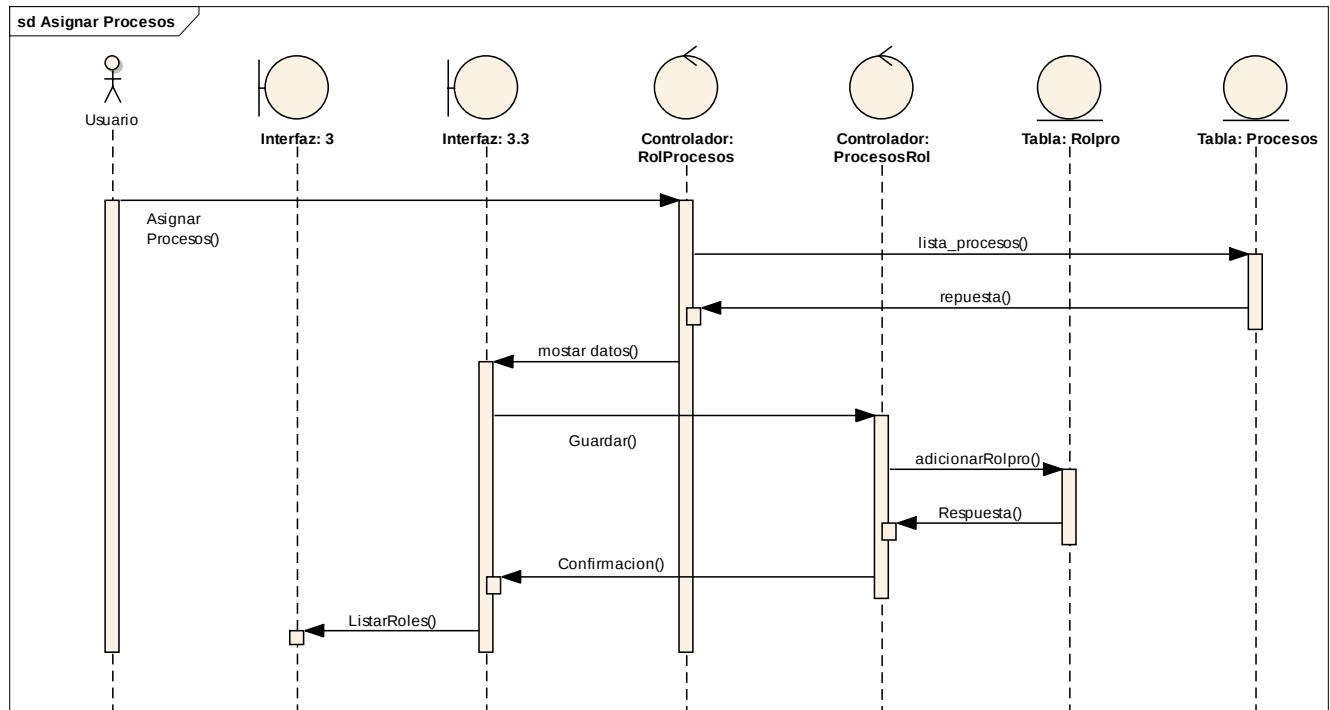


Figura 92 Diagrama de secuencia caso de uso asignar procesos

2.1.21.7.16. Diagrama de secuencia caso de uso modificar cliente

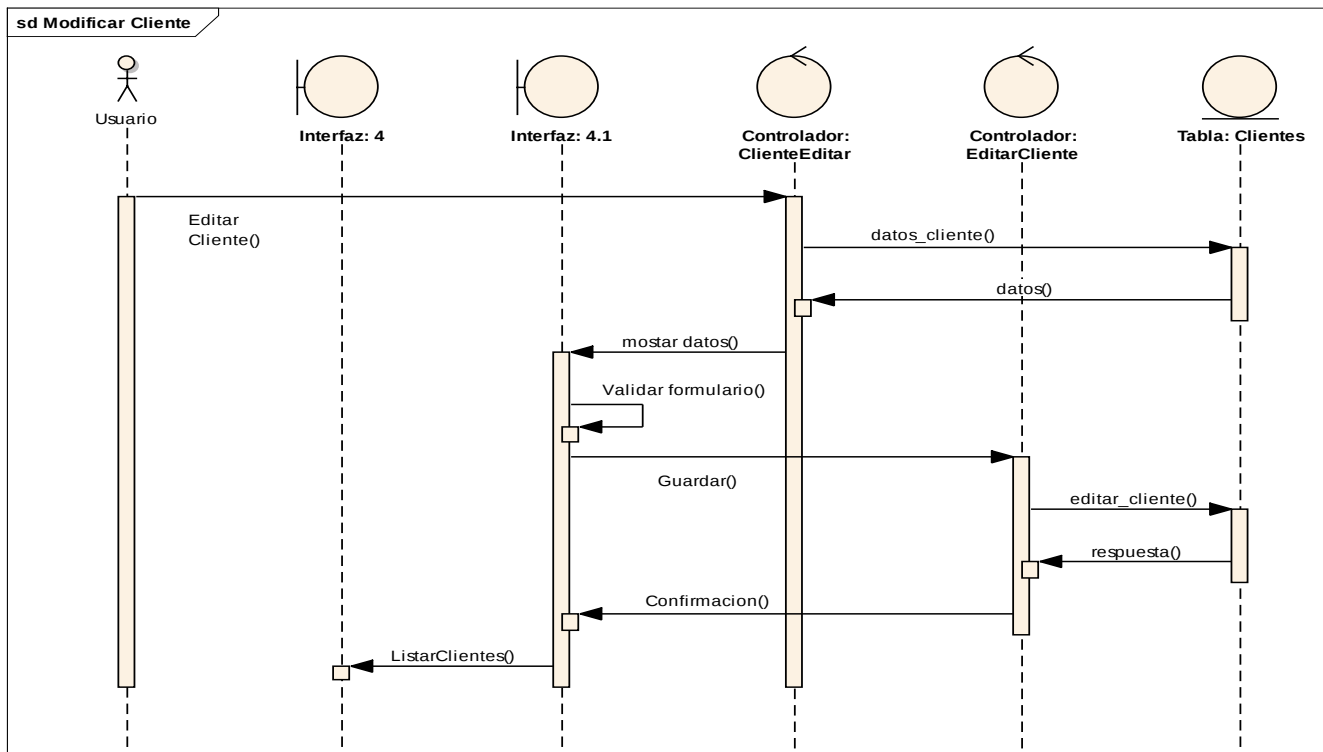


Figura 93 Diagrama de secuencia caso de uso modificar cliente

2.1.21.7.17. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar cliente

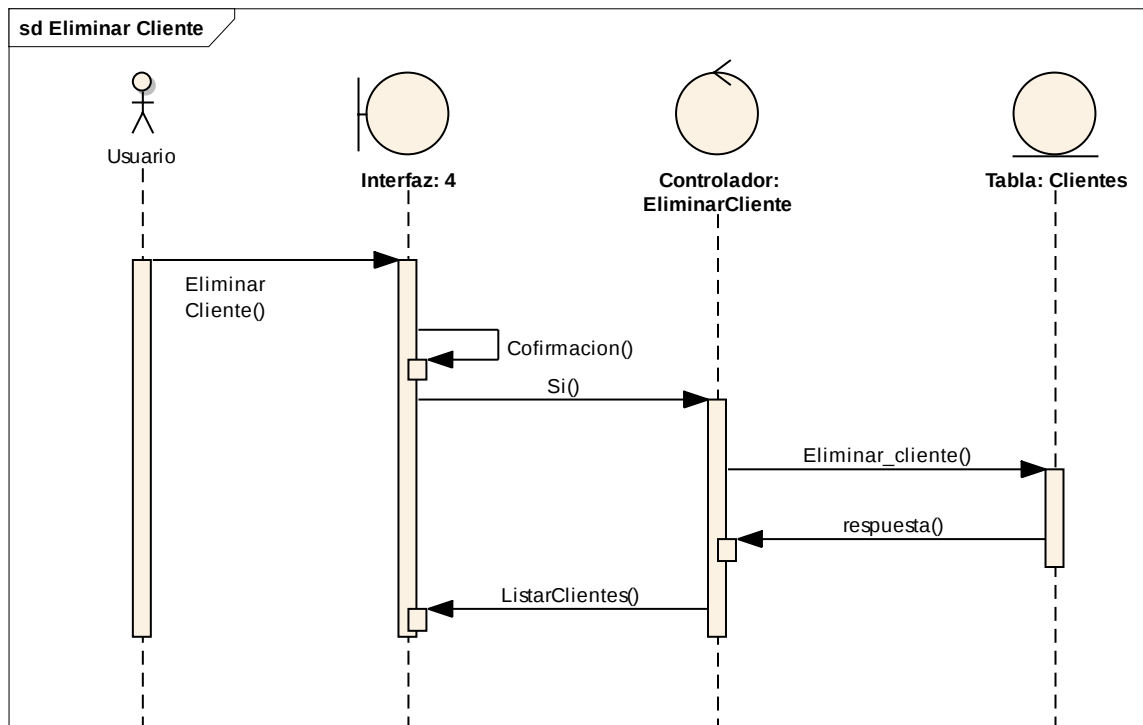


Figura 94 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar cliente

2.1.21.7.18. Diagrama de secuencia caso de uso activar cliente

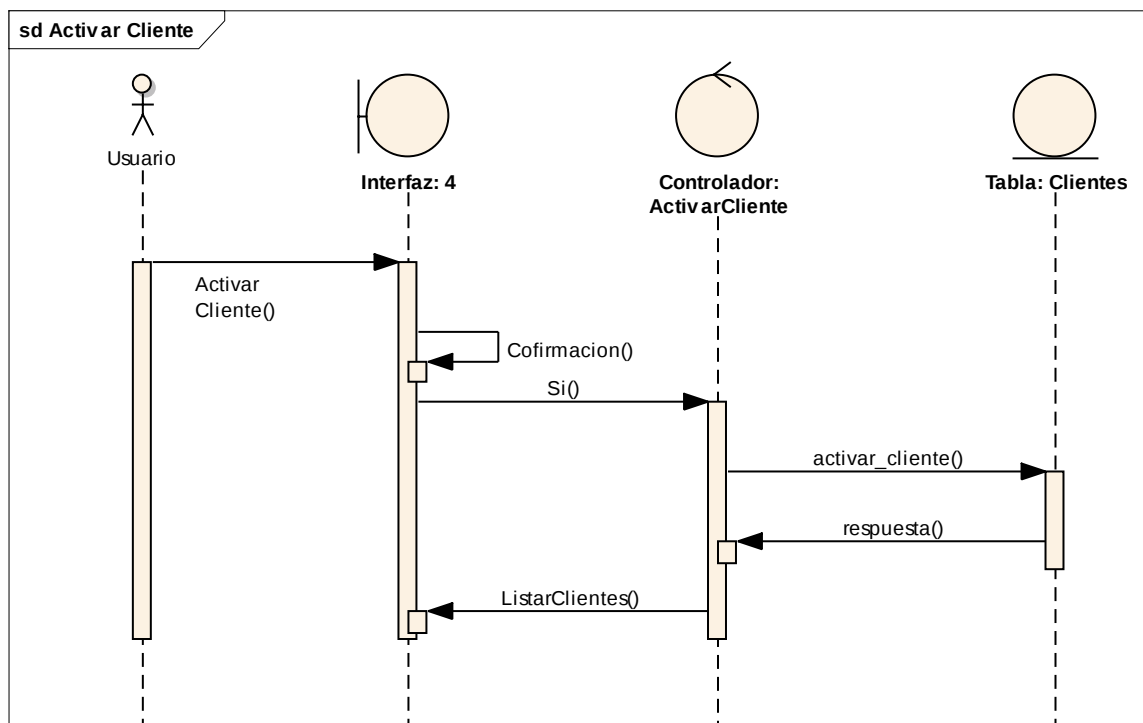


Figura 95 Diagrama de secuencia caso de uso activar cliente

2.1.21.7.19. Diagrama de secuencia caso de uso ver cliente

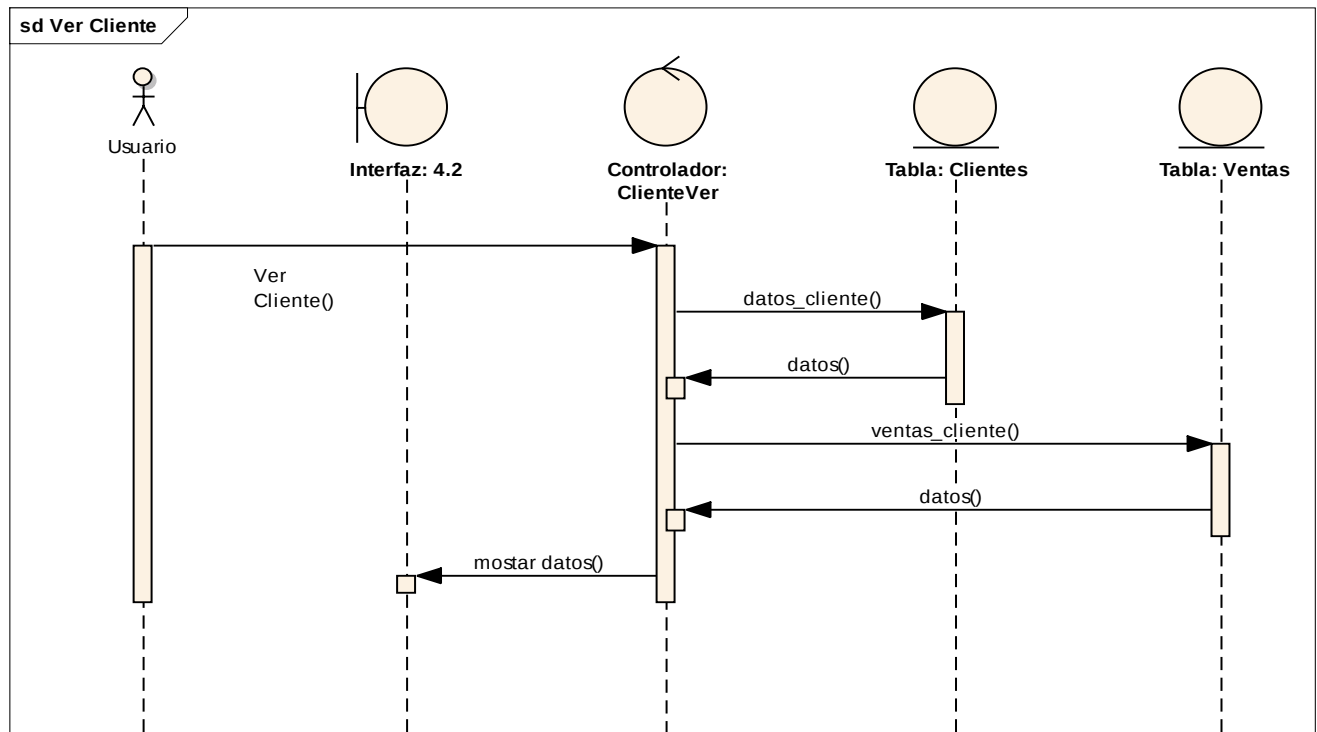


Figura 96 Diagrama de secuencia caso de uso ver cliente

2.1.21.7.20. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar venta

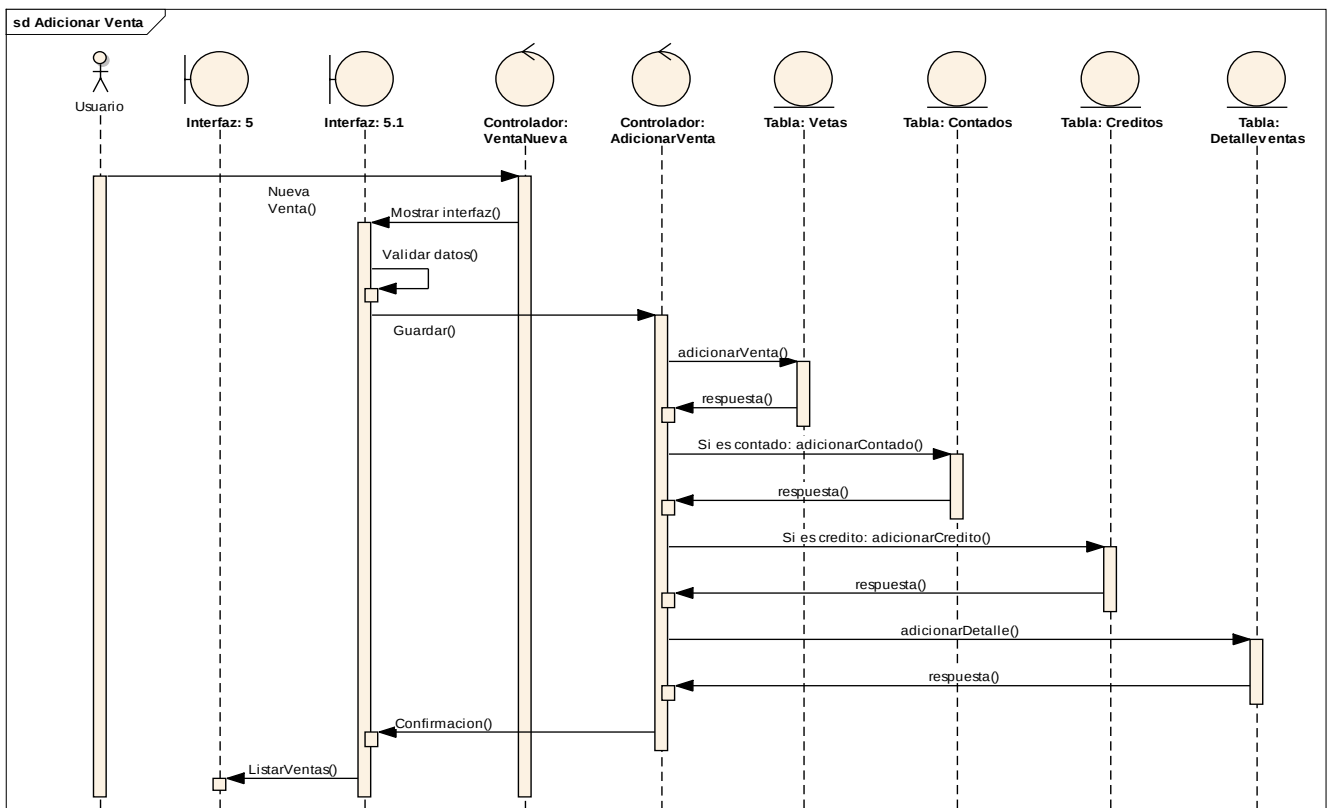


Figura 97 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar venta

2.1.21.7.21. Diagrama de secuencia caso de uso ver venta

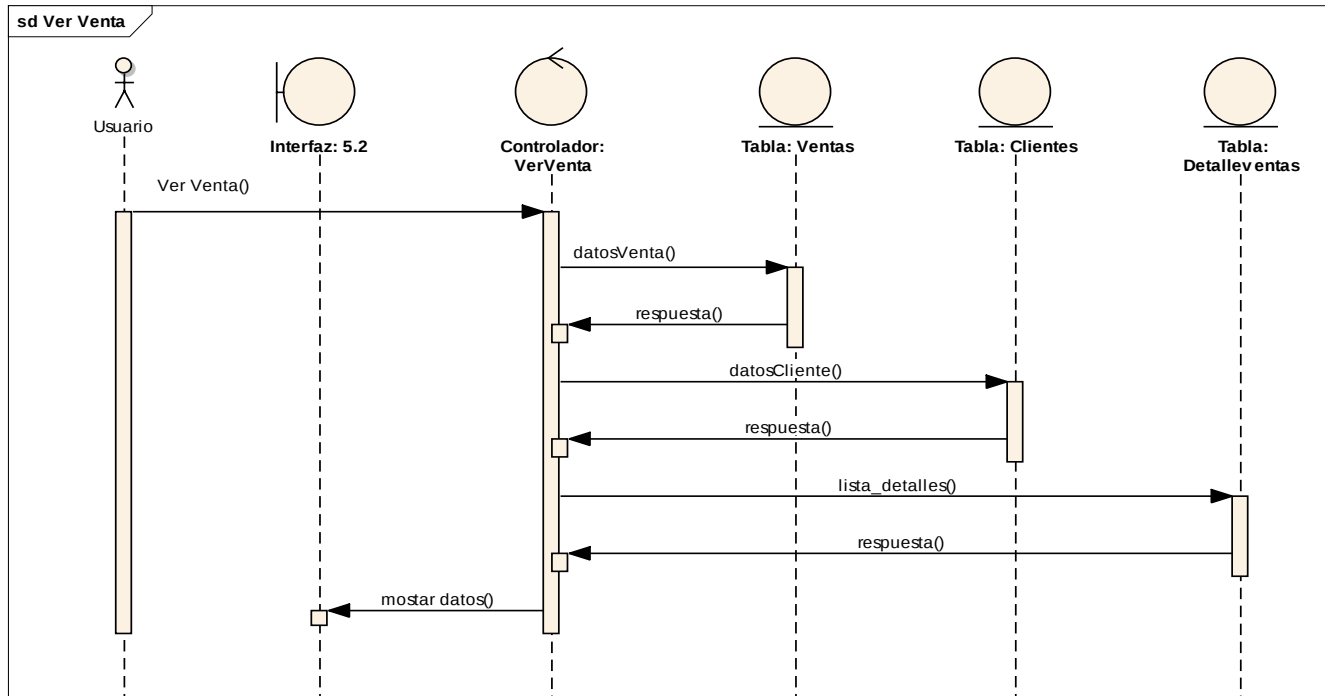


Figura 98 Diagrama de secuencia caso de uso ver venta

2.1.21.7.22. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar anuncio

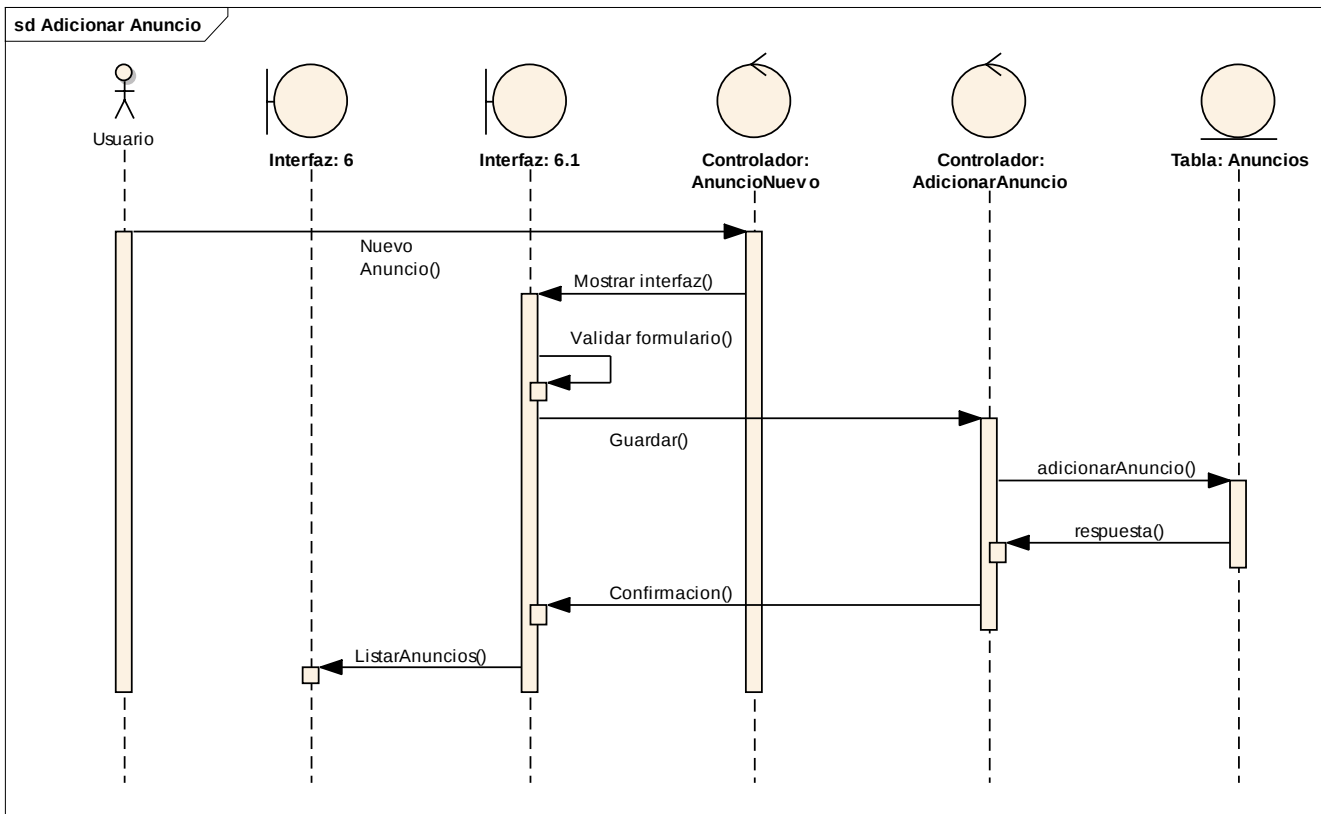


Figura 99 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar anuncio

2.1.21.7.23. Diagrama de secuencia caso de uso modificar anuncio

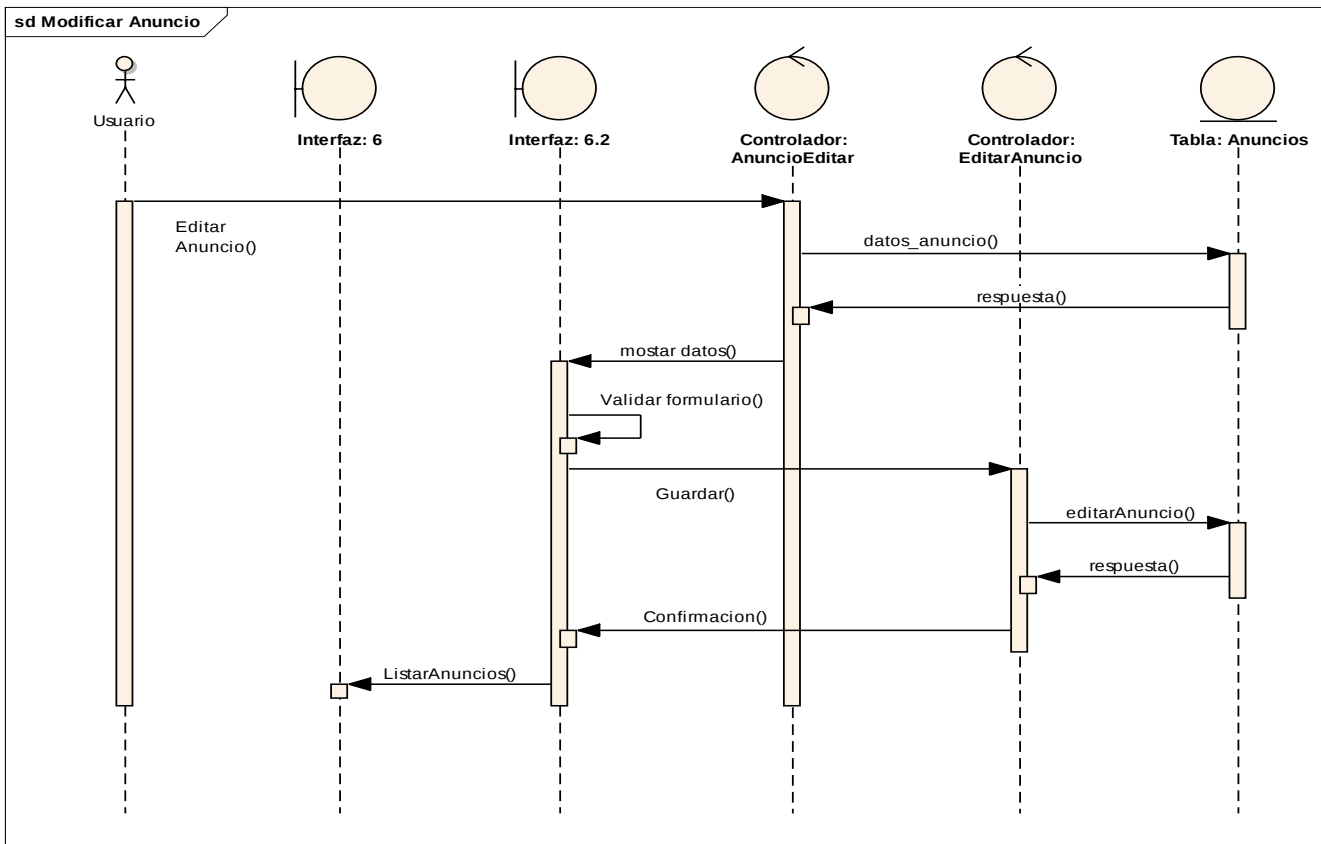


Figura 100 Diagrama de secuencia caso de uso modificar anuncio

2.1.21.7.24. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar anuncio

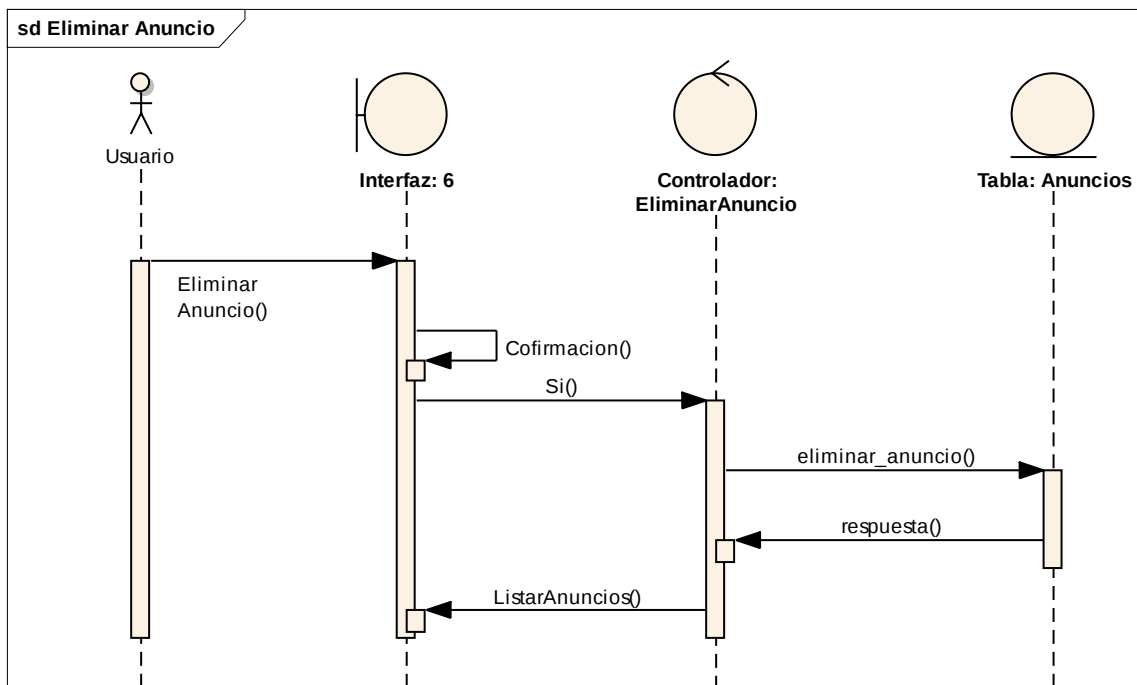


Figura 101 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar anuncio

2.1.21.7.25. Diagrama de secuencia caso de uso activar anuncio

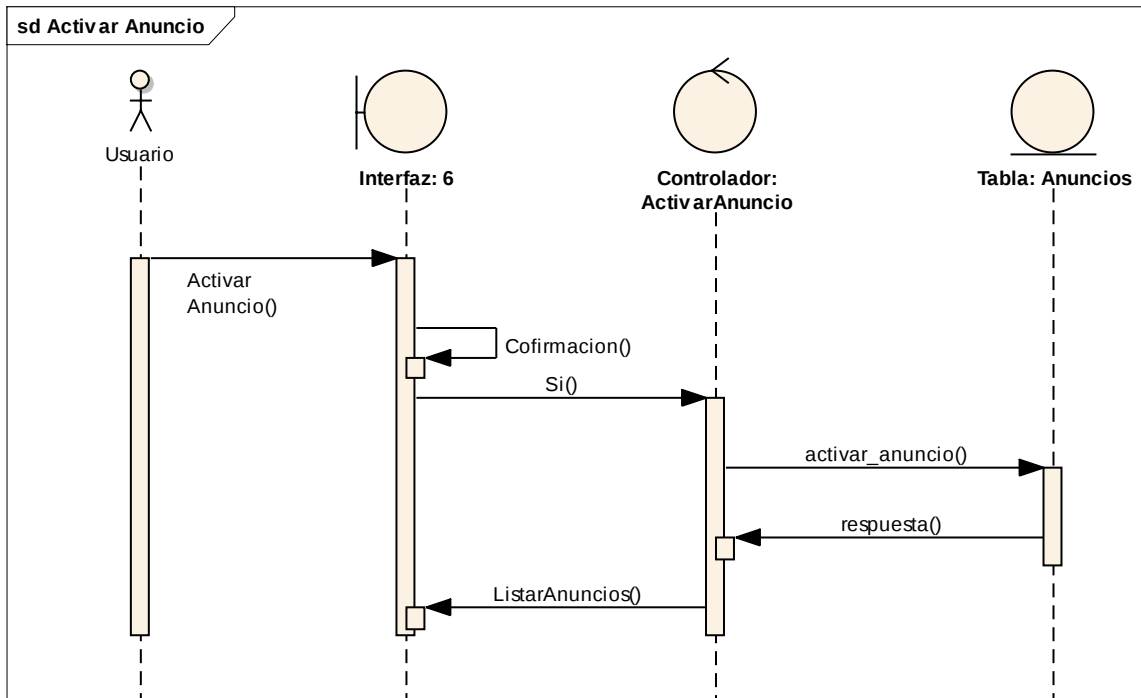


Figura 102 Diagrama de secuencia caso de uso activar anuncio

2.1.21.7.26. Diagrama de secuencia caso de uso publicar anuncio

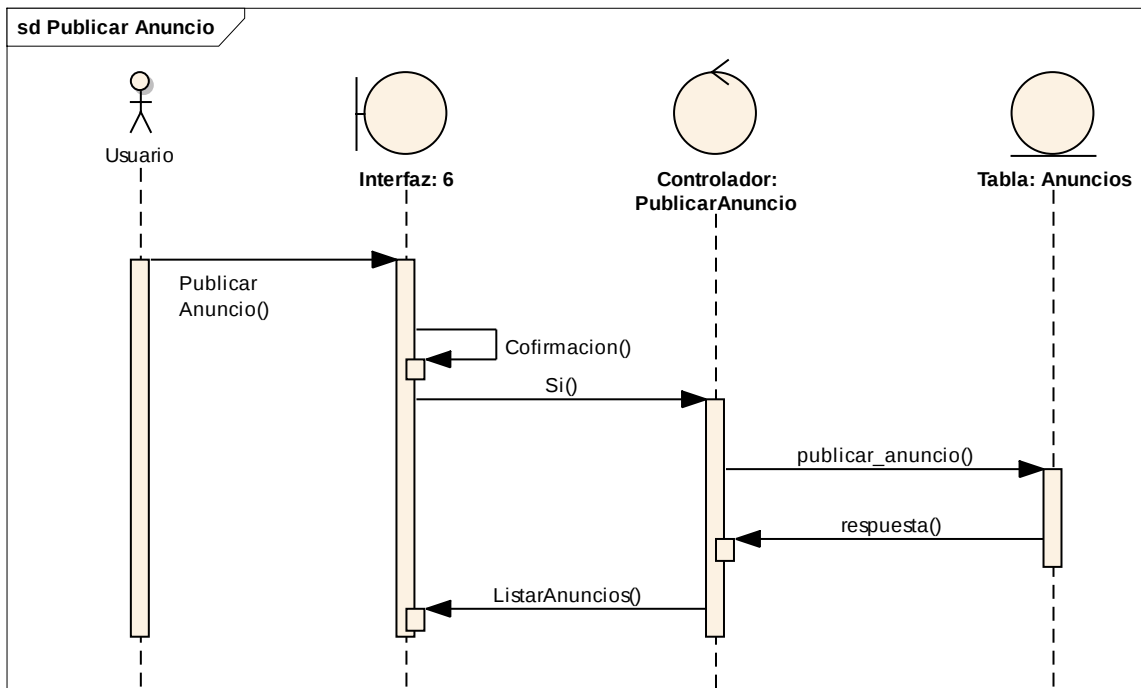


Figura 103 Diagrama de secuencia caso de uso publicar anuncio

2.1.21.7.27. Diagrama de secuencia caso de uso no publicar anuncio

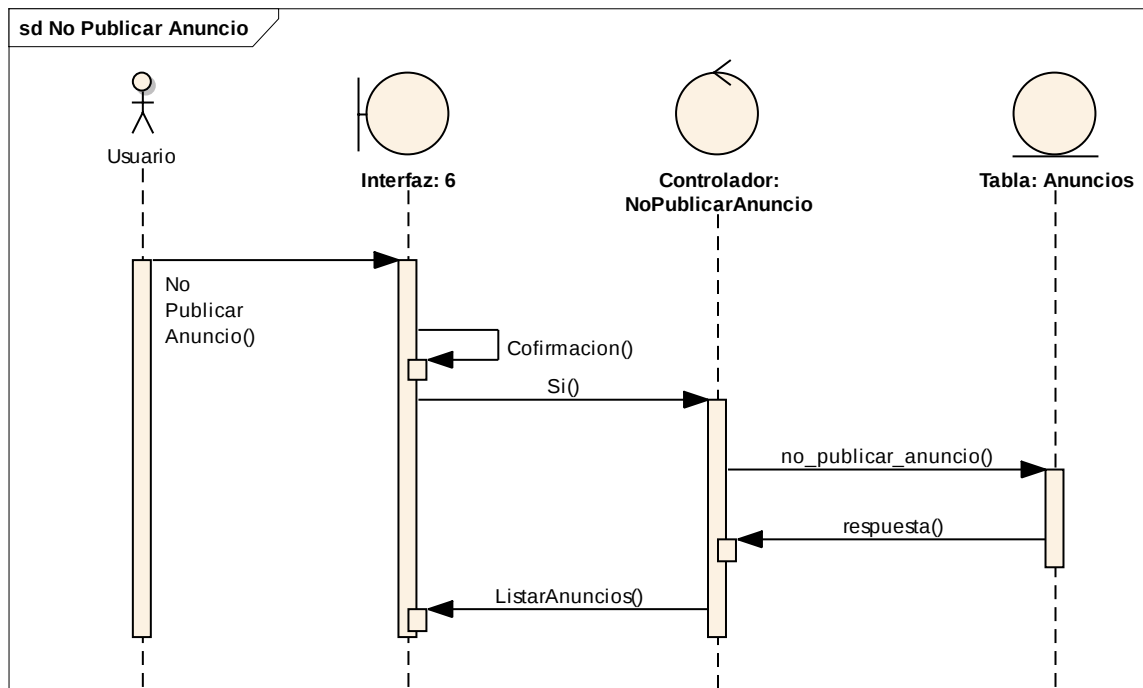


Figura 104 Diagrama de secuencia caso de uso no publicar anuncio

2.1.21.7.28. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar visita

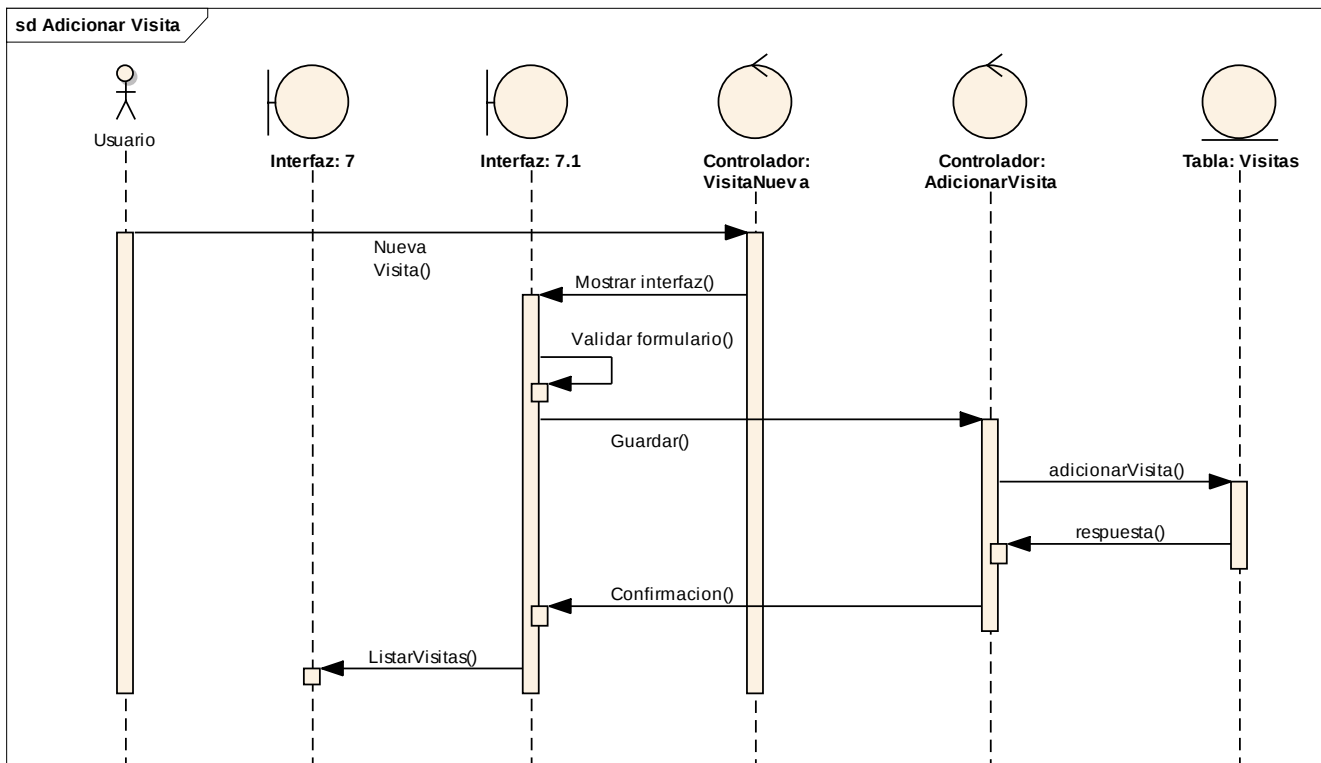


Figura 105 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar visita

2.1.21.7.29. Diagrama de secuencia caso de uso modificar visita

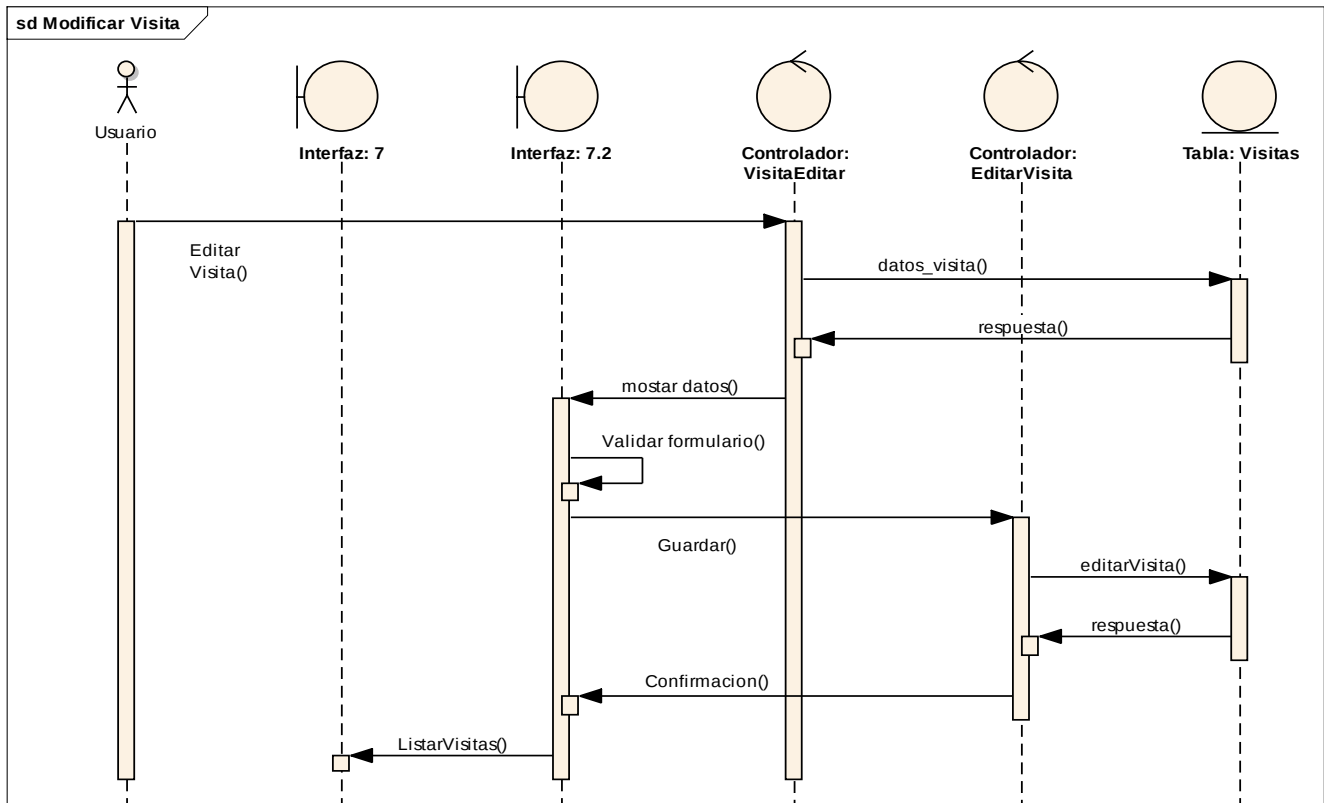


Figura 106 Diagrama de secuencia caso de uso modificar visita

2.1.21.7.30. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar visita

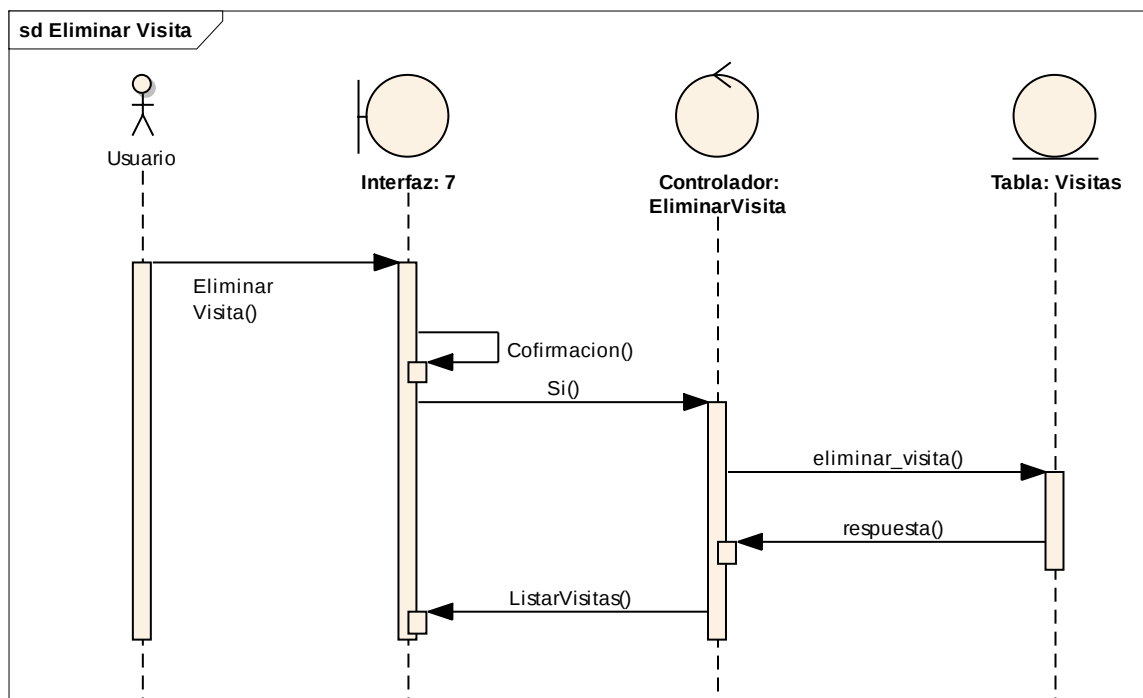


Figura 107 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar visita

2.1.21.7.31. Diagrama de secuencia caso de uso activar visita

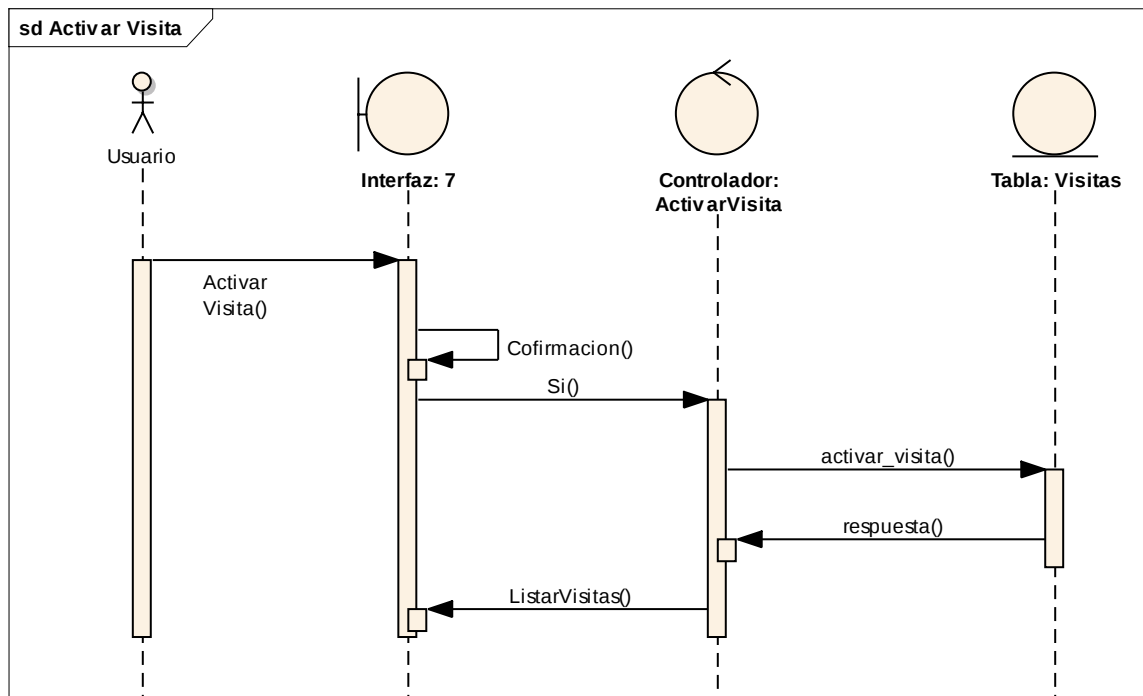


Figura 108 Diagrama de secuencia caso de uso activar visita

2.1.21.7.32. Diagrama de secuencia caso de uso asignar personas

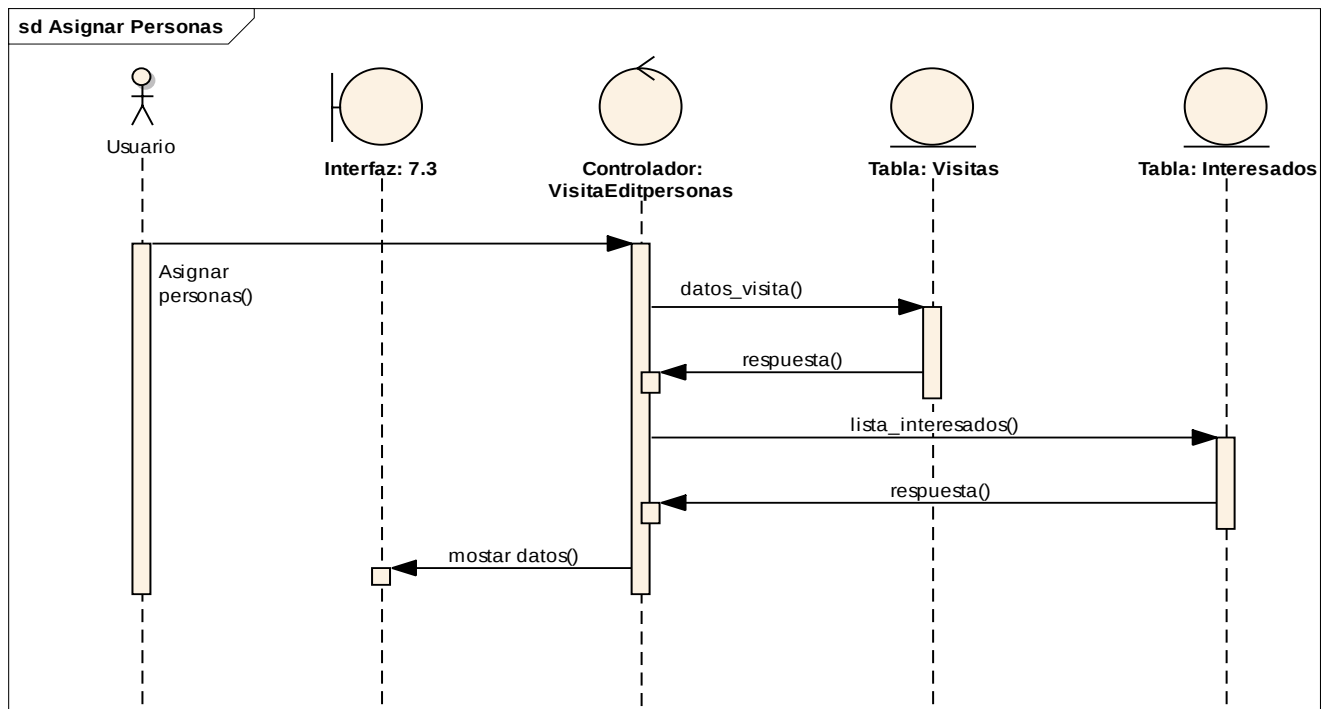


Figura 109 Diagrama de secuencia caso de uso asignar personas

2.1.21.7.33. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar interesado

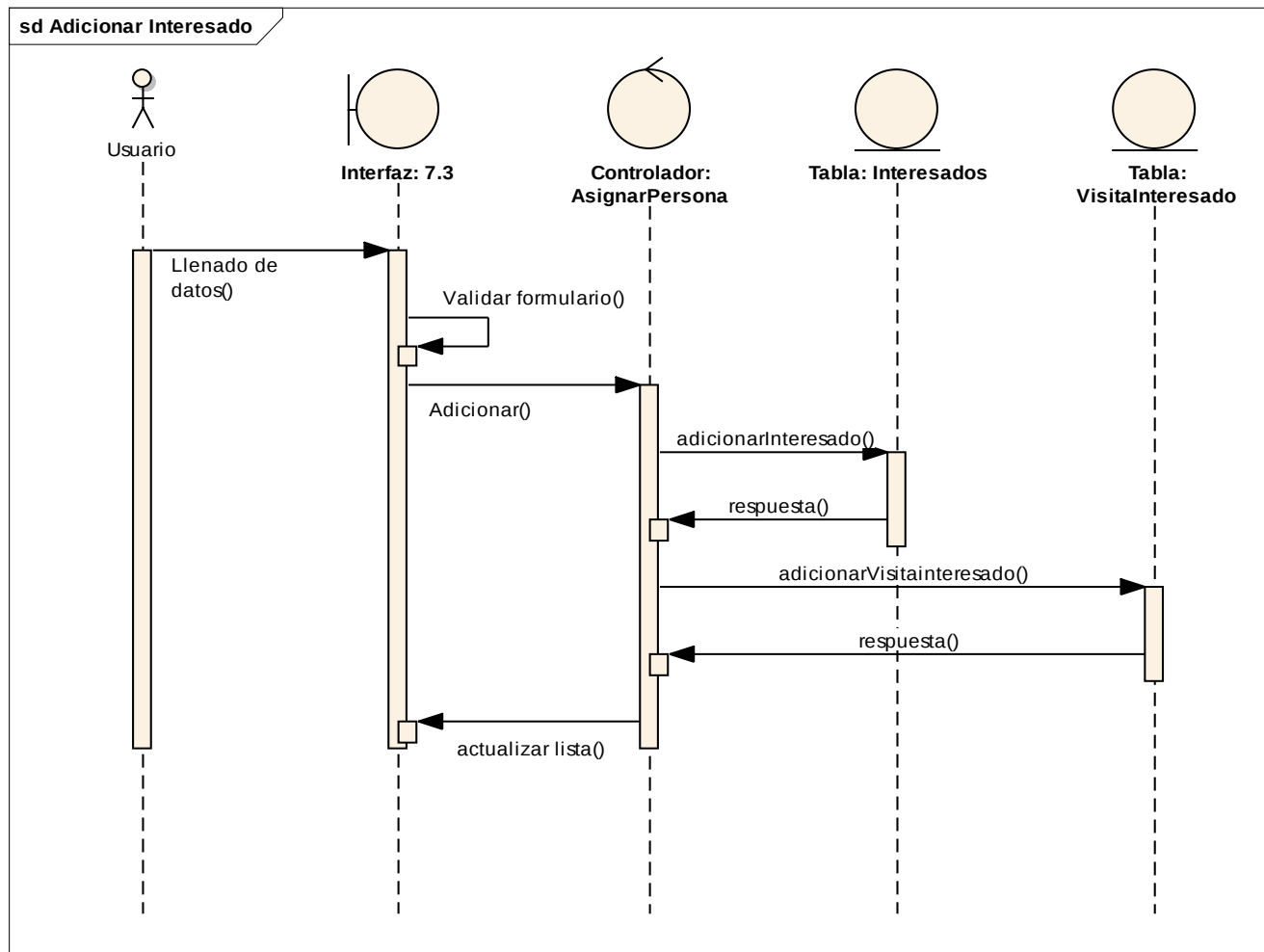


Figura 110 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar interesado

2.1.21.7.34. Diagrama de secuencia caso de uso modificar interesado

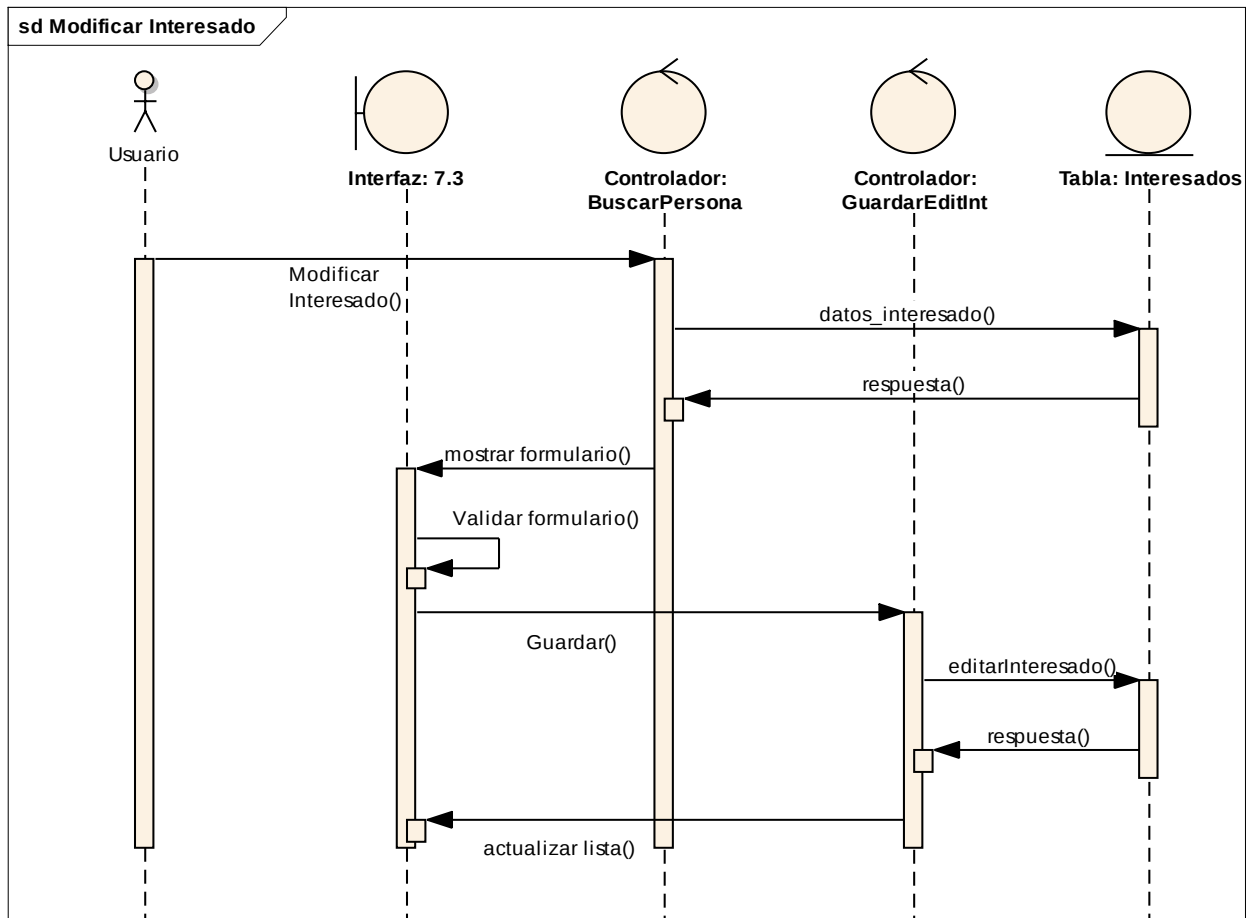


Figura 111 Diagrama de secuencia caso de uso modificar interesado

2.1.21.7.35. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar interesado

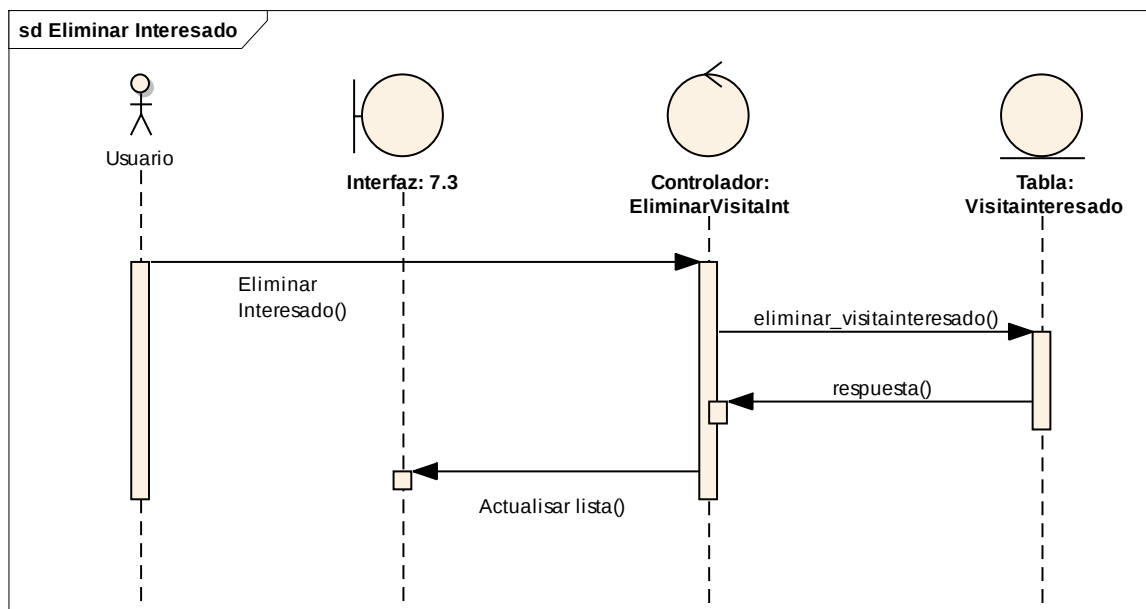


Figura 112 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar interesado

2.1.21.7.36. Diagrama de secuencia caso de uso realizar visita

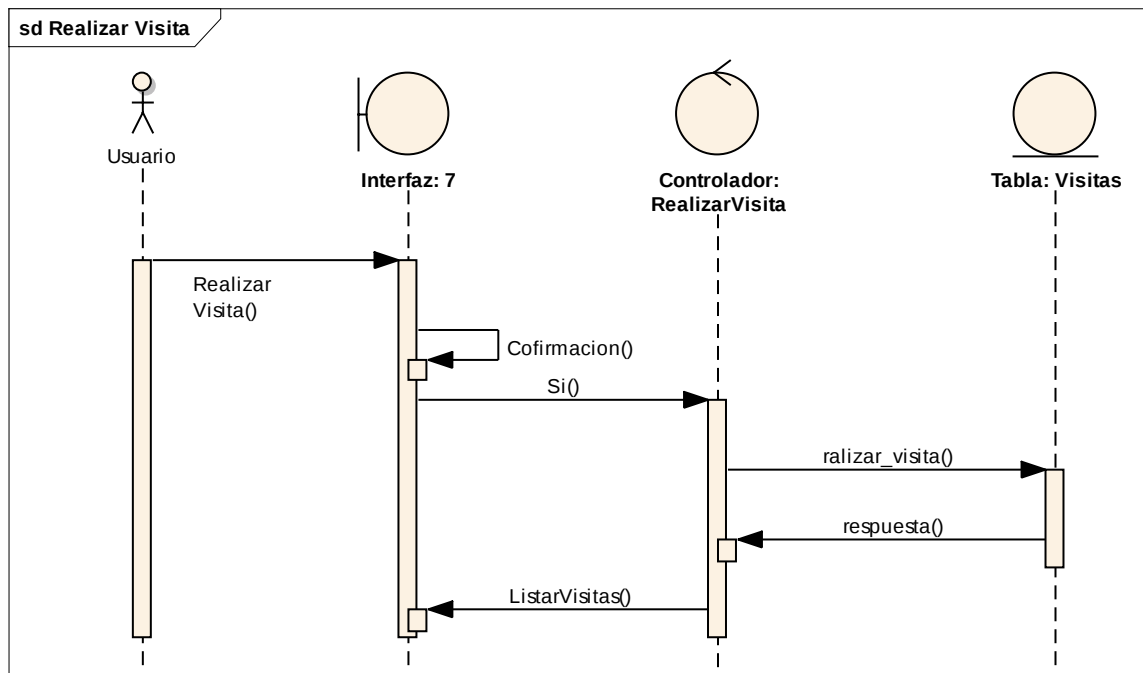


Figura 113 Diagrama de secuencia caso de uso realizar visita

2.1.21.7.37. Diagrama de secuencia caso de uso editar barrio

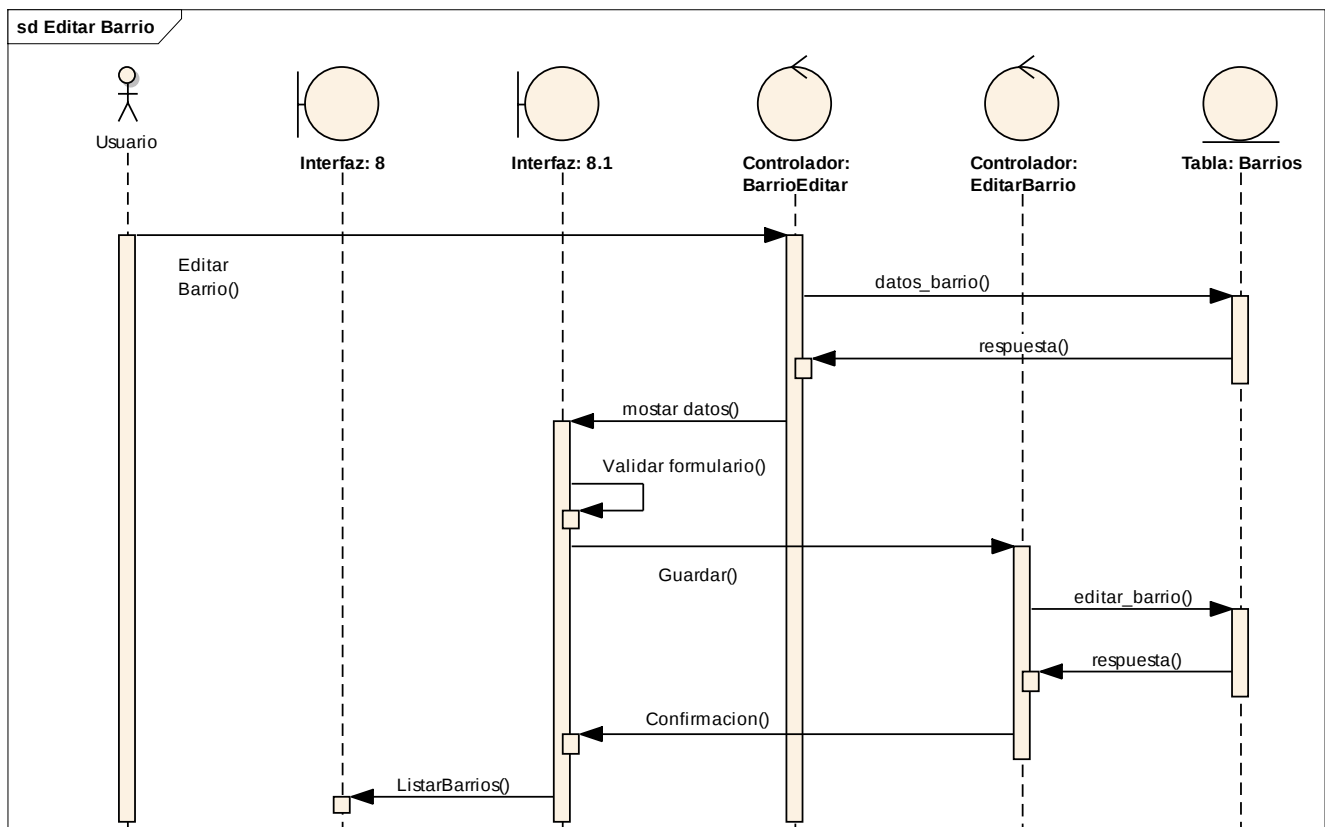


Figura 114 Diagrama de secuencia caso de uso editar barrio

2.1.21.7.38. Diagrama de secuencia caso de uso ver mapa de barrio

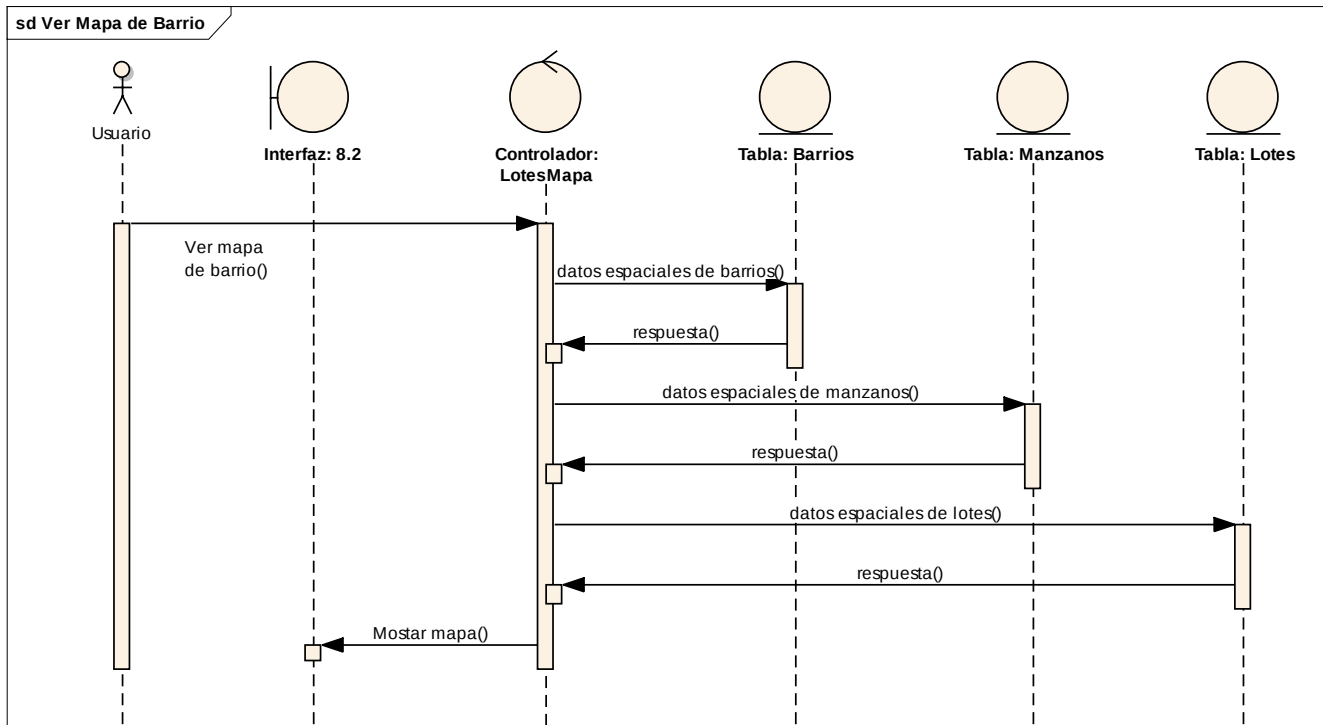


Figura 115 Diagrama de secuencia caso de uso ver mapa de barrio

2.1.21.7.39. Diagrama de secuencia caso de uso editar lote

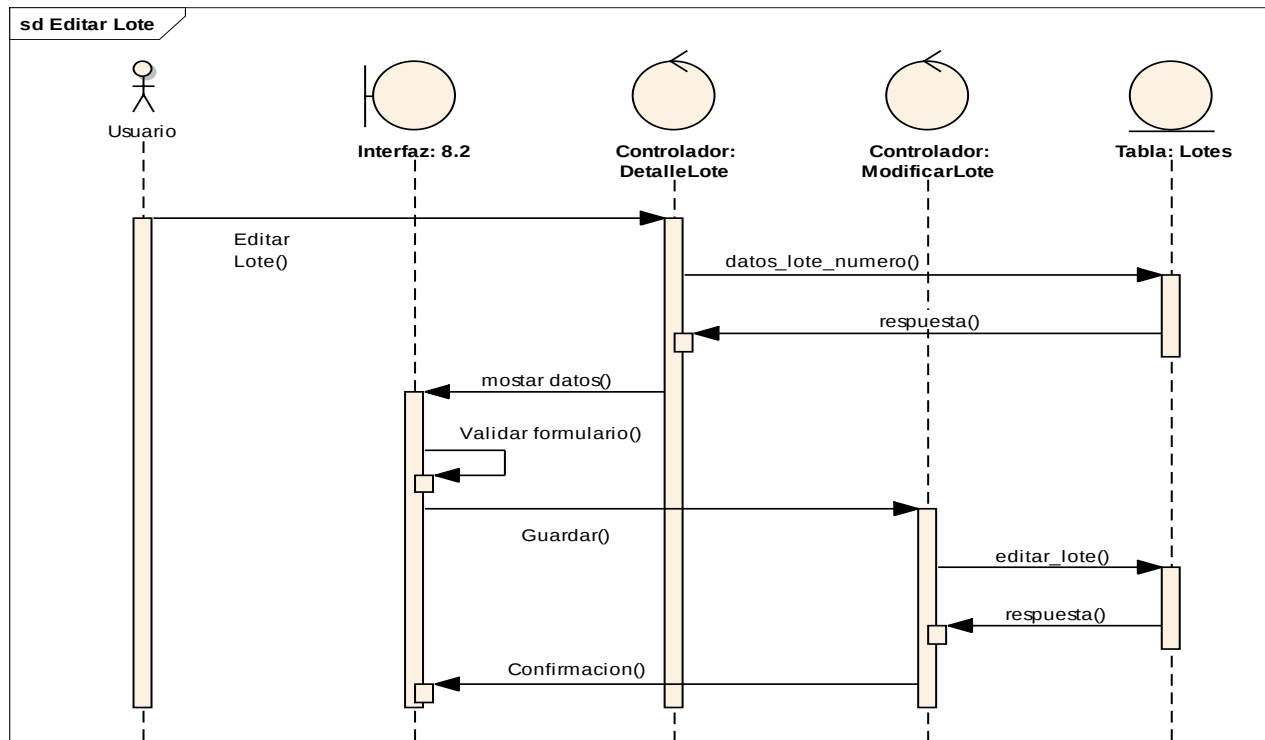


Figura 116 Diagrama de secuencia caso de uso editar lote

2.1.21.7.40. Diagrama de secuencia caso de uso editar manzano

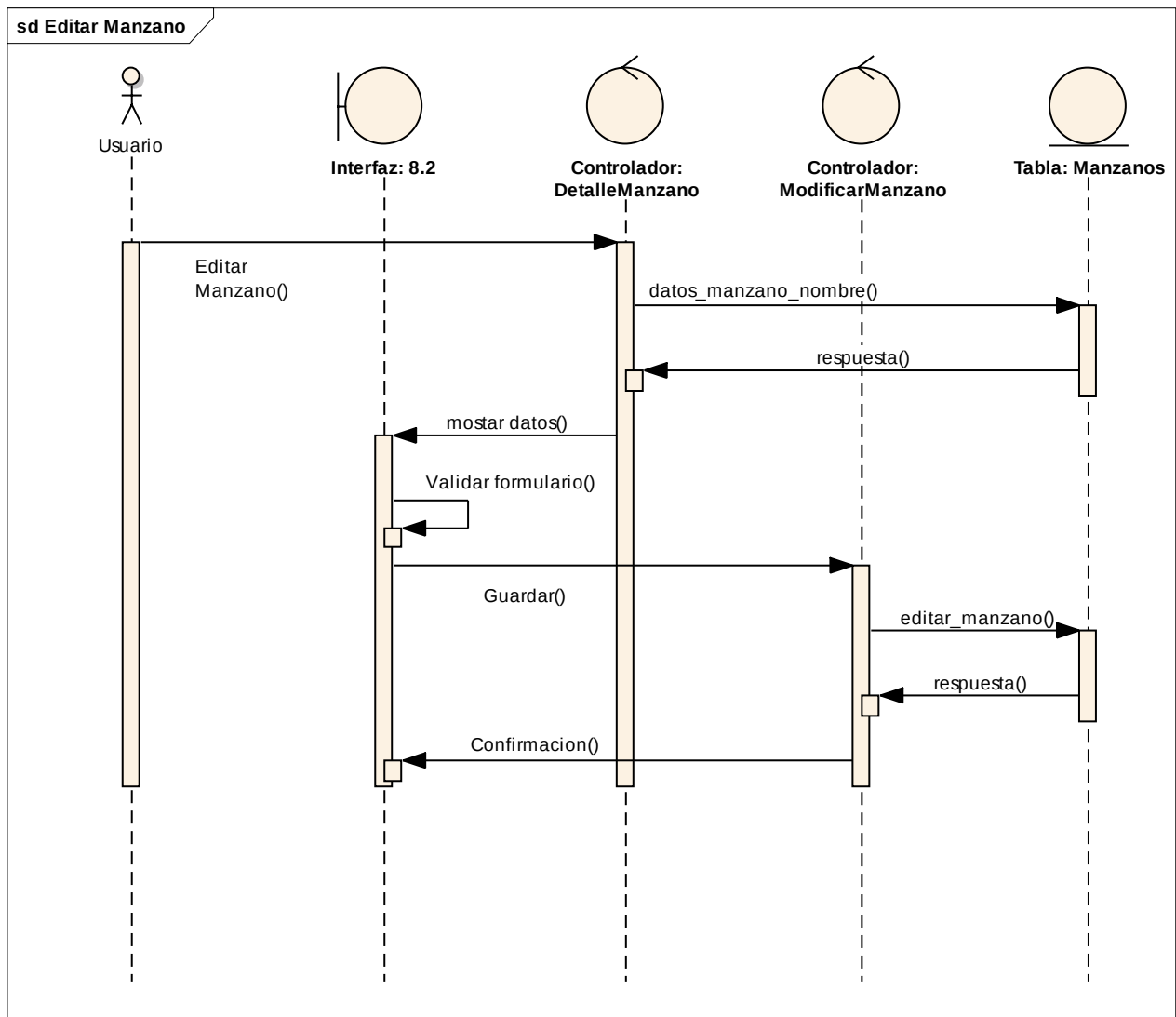


Figura 117 Diagrama de secuencia caso de uso editar manzano

2.1.21.7.41. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar plan de pago

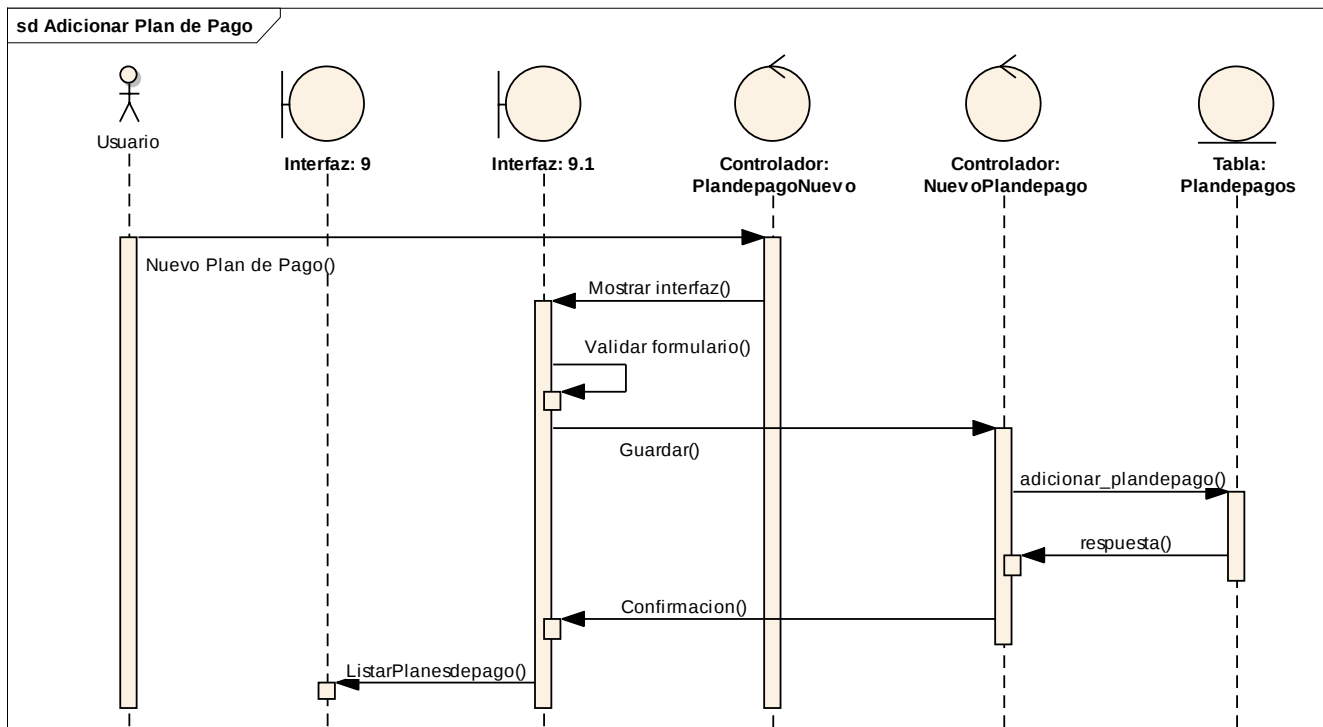


Figura 118 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar plan de pago

2.1.21.7.42. Diagrama de secuencia caso de uso modificar plan de pago

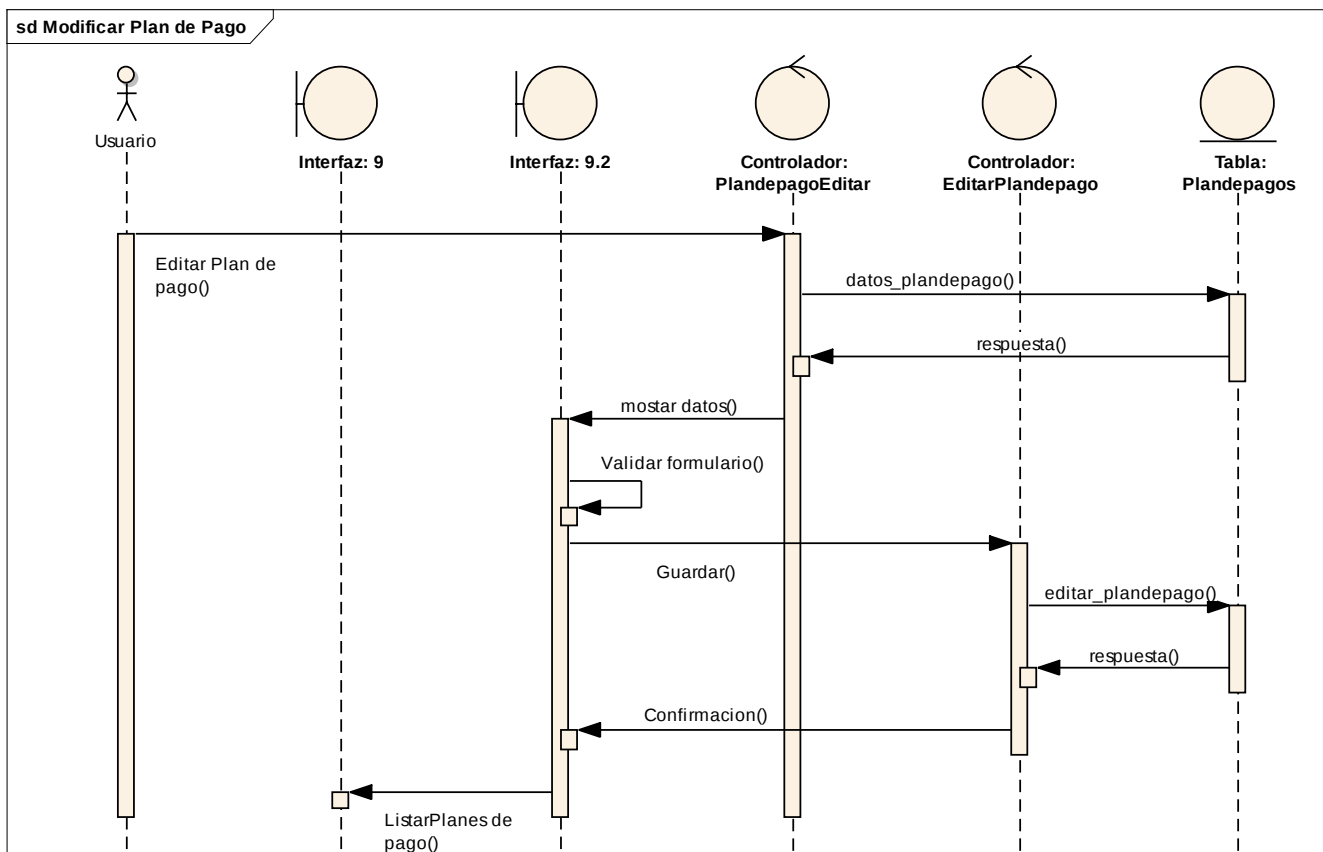


Figura 119 Diagrama de secuencia caso de uso modificar plan de pago

2.1.21.7.43. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar plan de pago

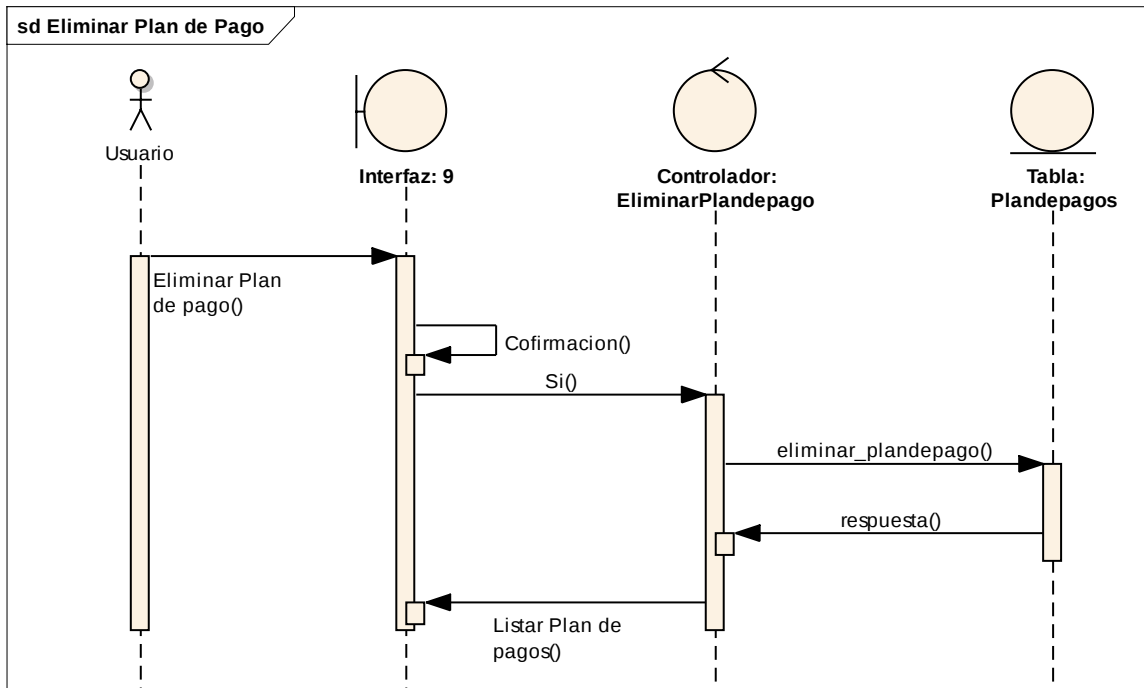


Figura 120 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar plan de pago

2.1.21.7.44. Diagrama de secuencia caso de uso activar plan de pago

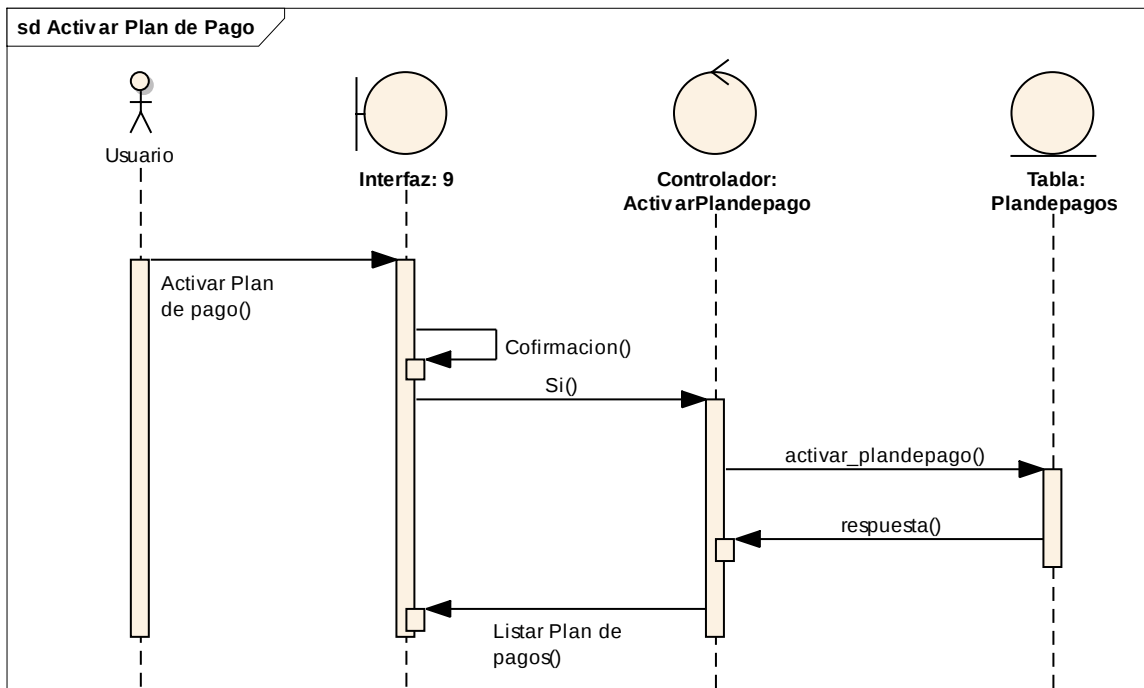


Figura 121 Diagrama de secuencia caso de uso activar plan de pago

2.1.21.7.45. Diagrama de secuencia caso de uso ver plan de pago

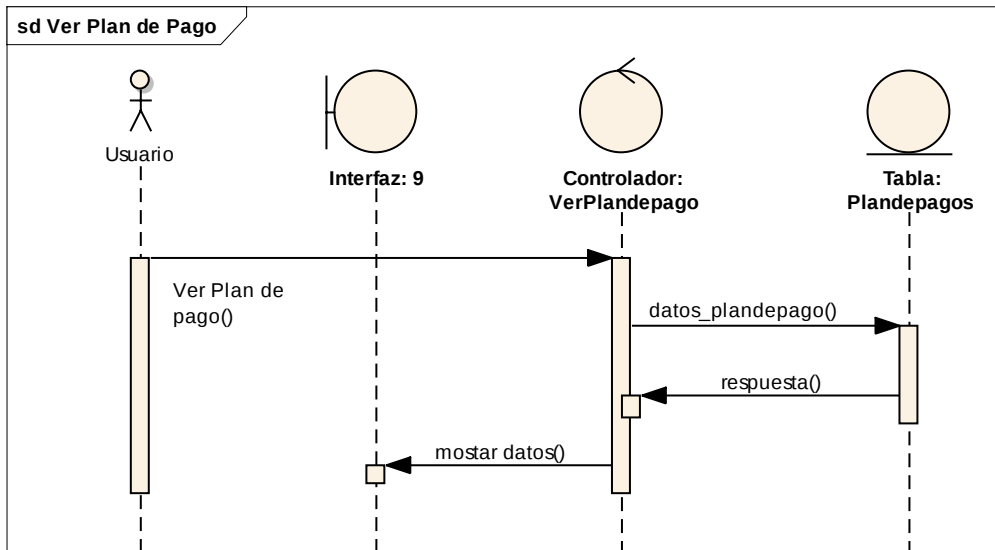


Figura 122 Diagrama de secuencia caso de uso ver plan de pago

2.1.21.7.46. Diagrama de secuencia caso de uso ver estado del crédito

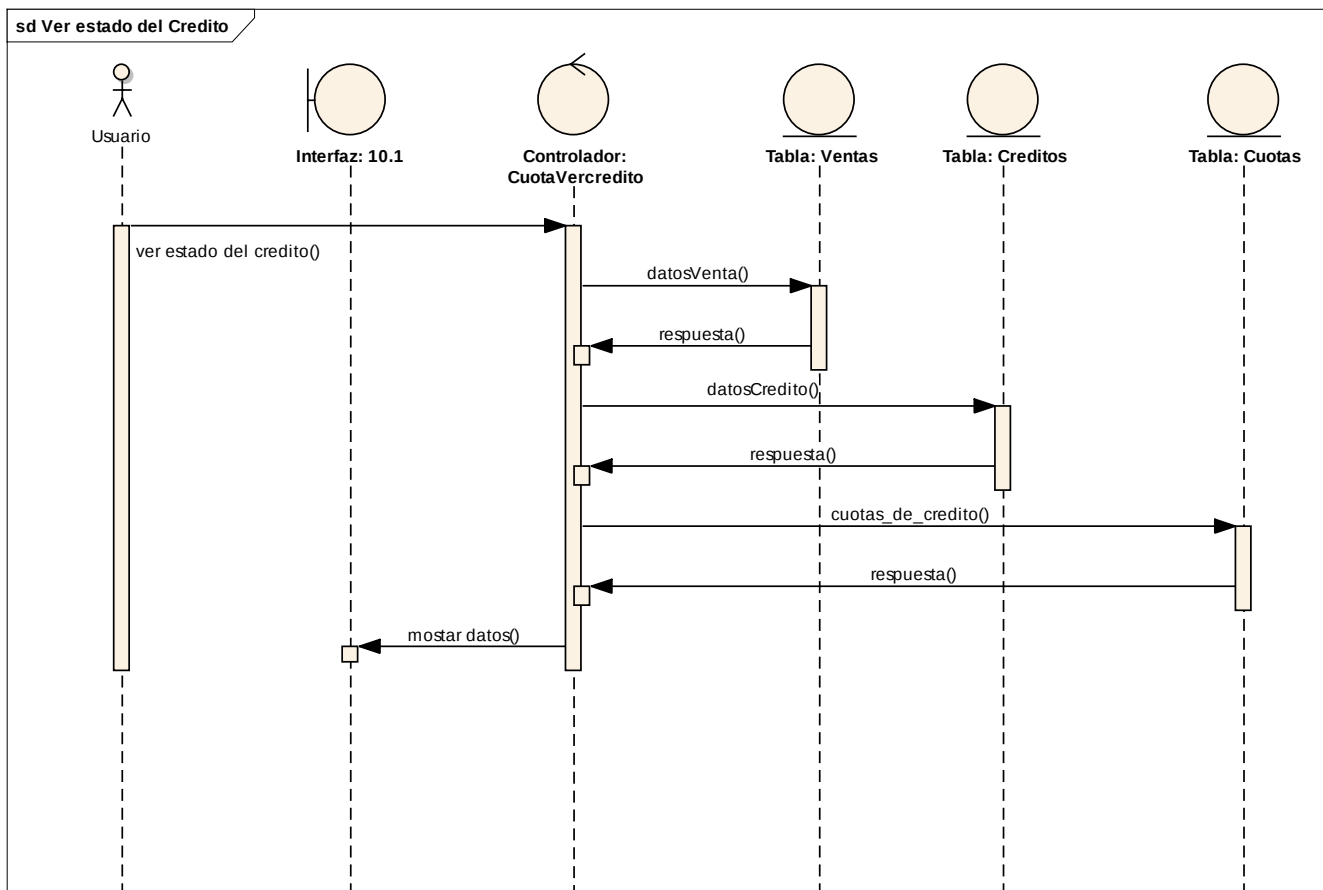


Figura 123 Diagrama de secuencia caso de uso ver estado del crédito

2.1.21.7.47. Diagrama de secuencia caso de uso adicionar cuota

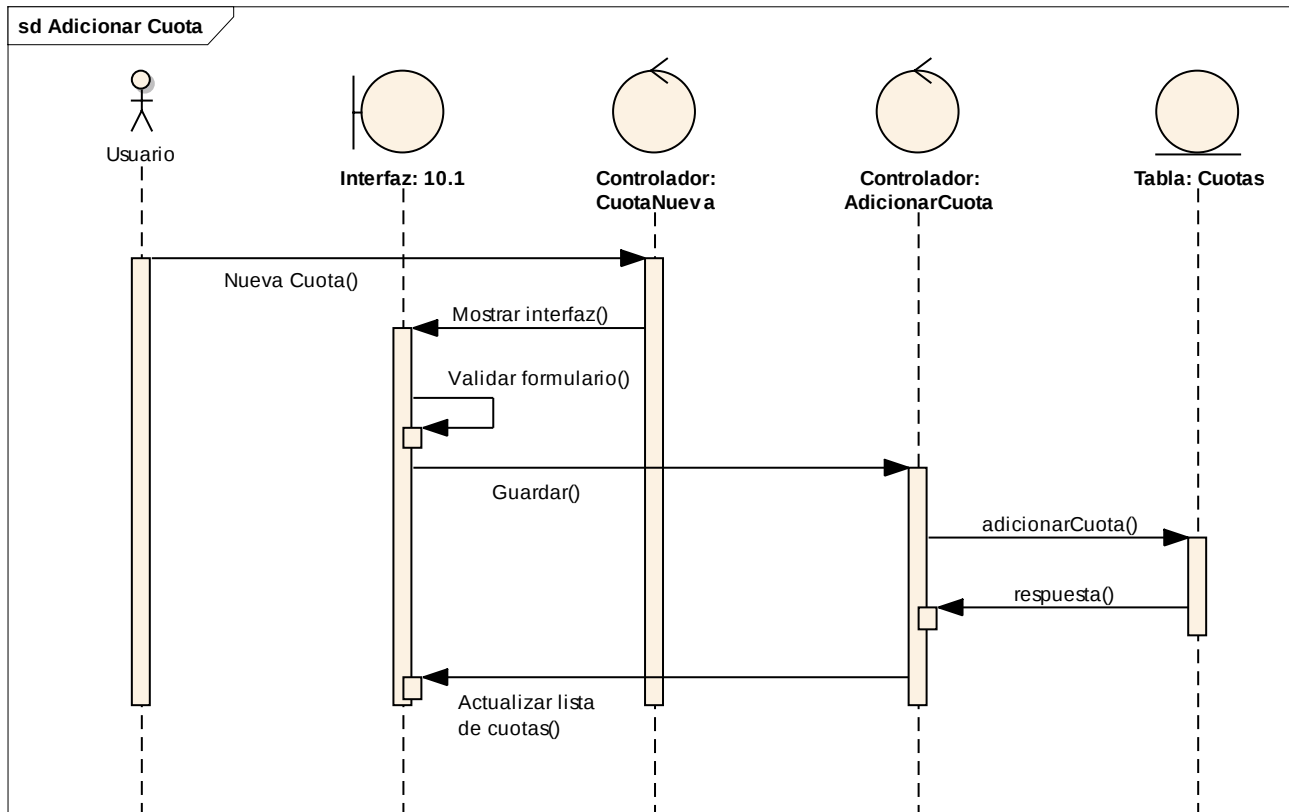


Figura 124 Diagrama de secuencia caso de uso adicionar cuota

2.1.21.7.48. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar cuota

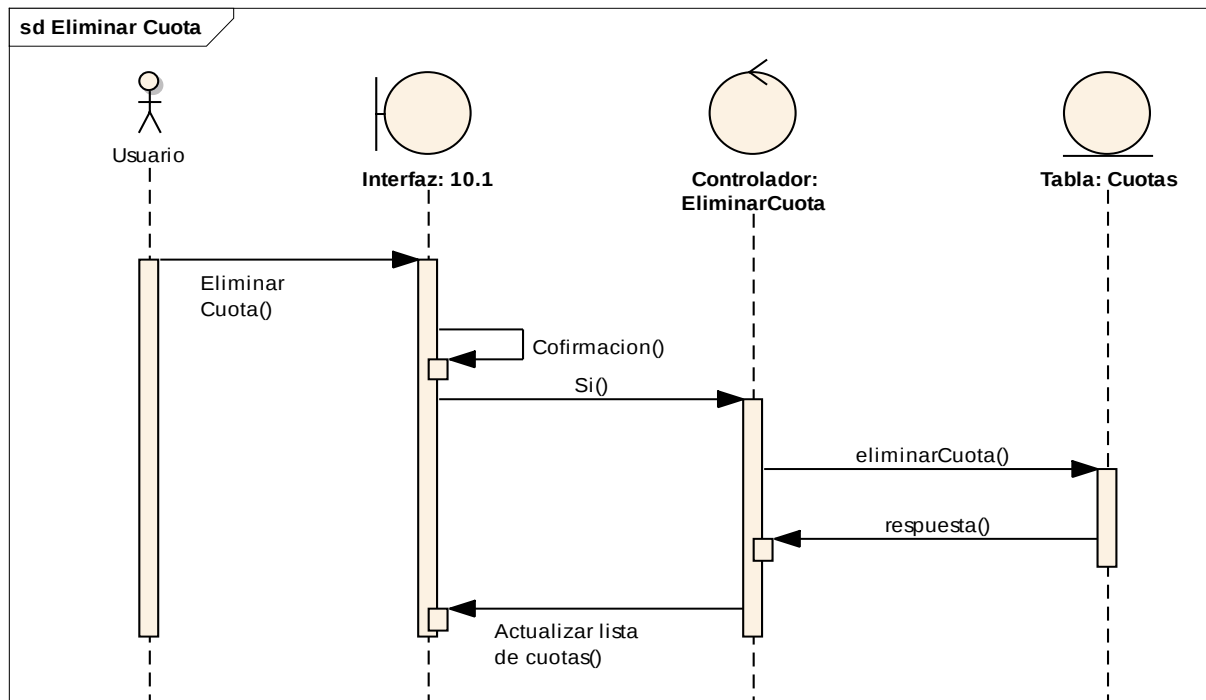
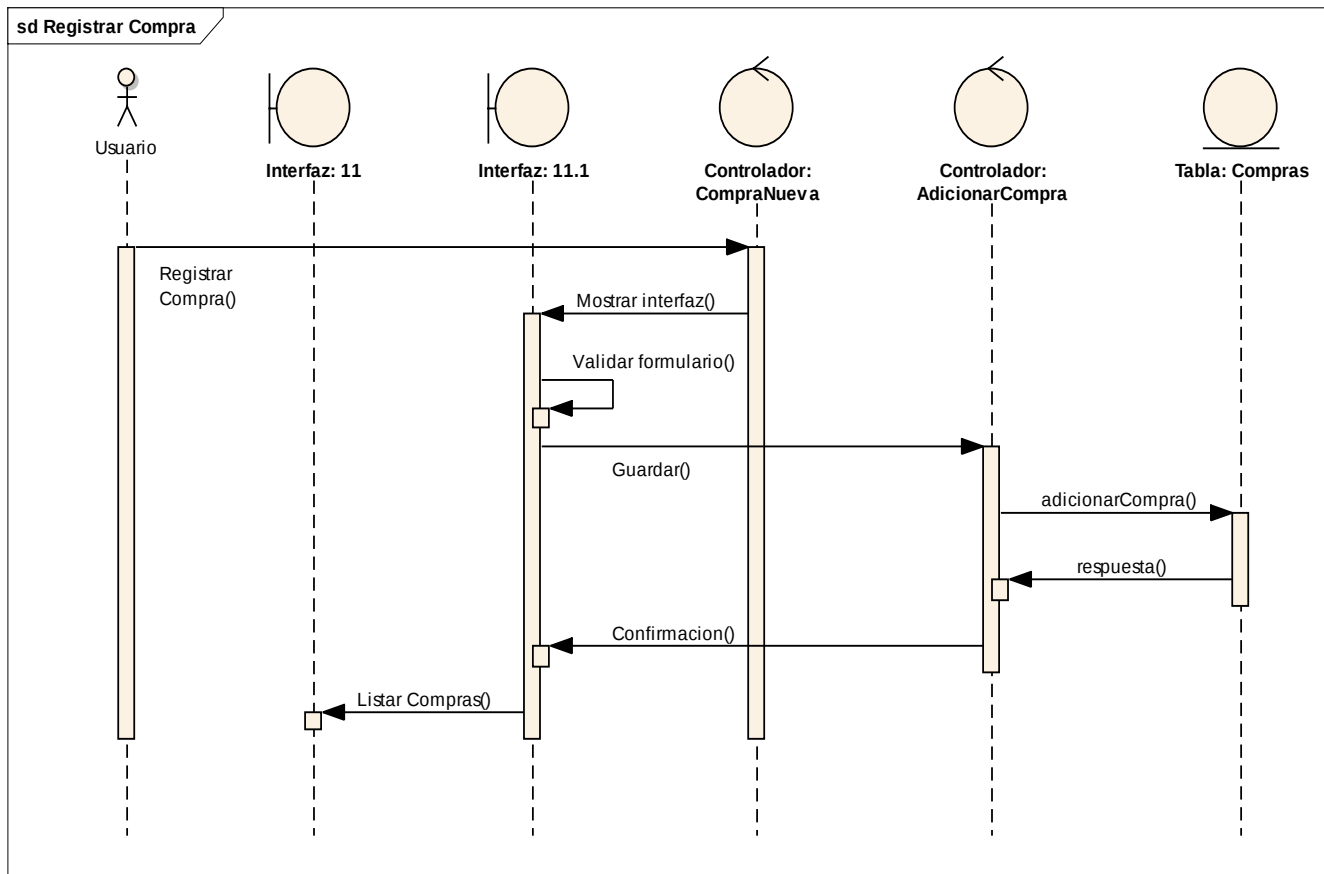
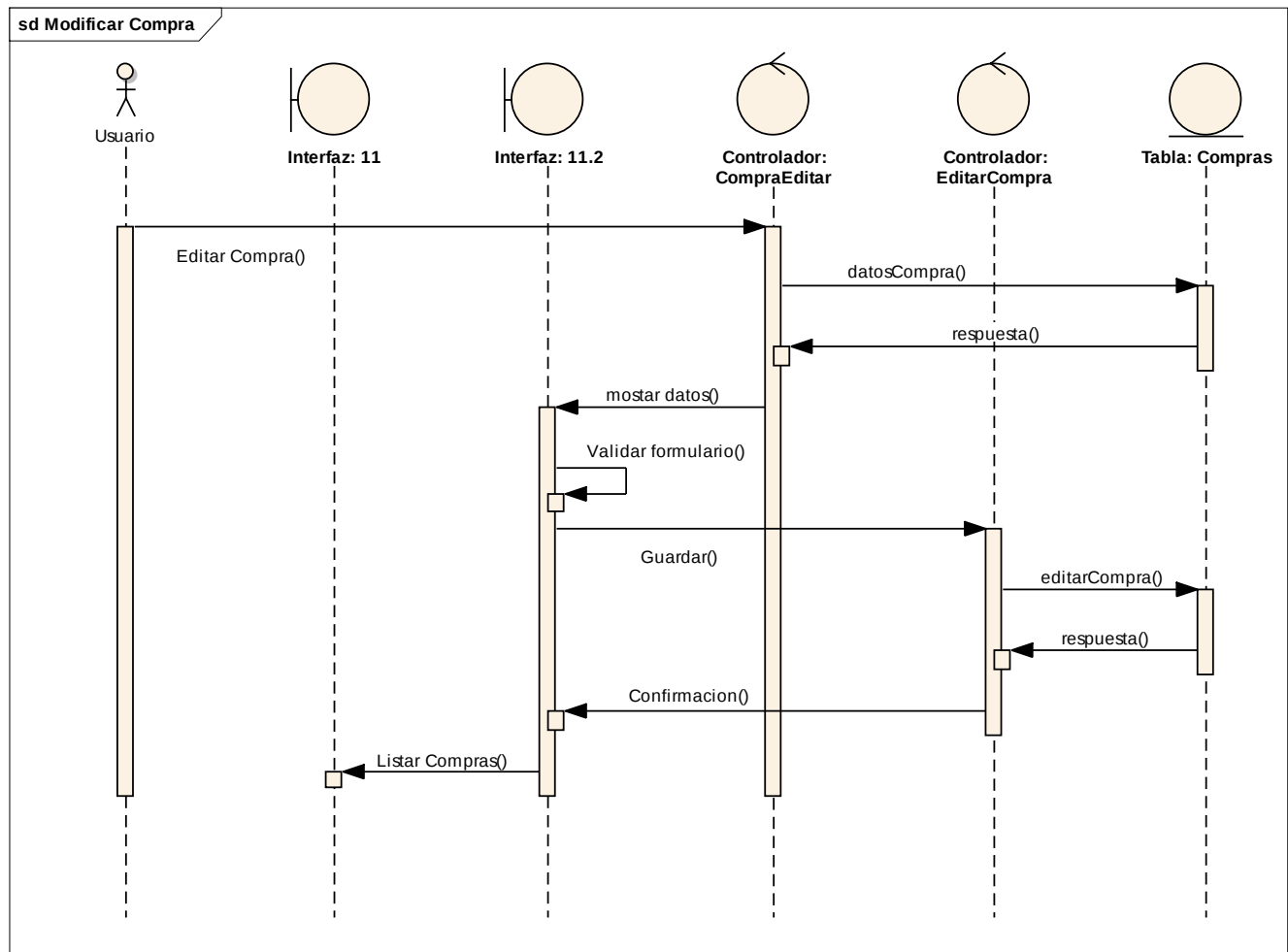


Figura 125 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar cuota

2.1.21.7.49. Diagrama de secuencia caso de uso registrar compra*Figura 126 Diagrama de secuencia caso de uso registrar compra*

2.1.21.7.50. Diagrama de secuencia caso de uso modificar compra*Figura 127 Diagrama de secuencia caso de uso modificar compra*

2.1.21.7.51. Diagrama de secuencia caso de uso eliminar compra

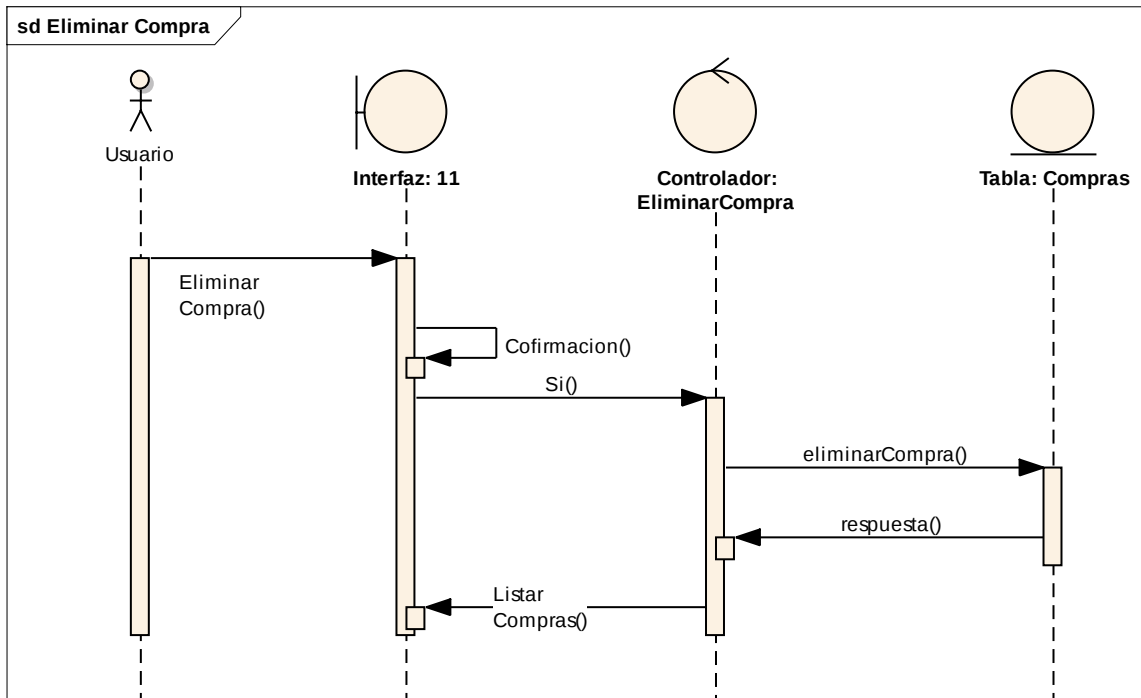


Figura 128 Diagrama de secuencia caso de uso eliminar compra

2.1.21.7.52. Diagrama de secuencia caso de uso activar compra

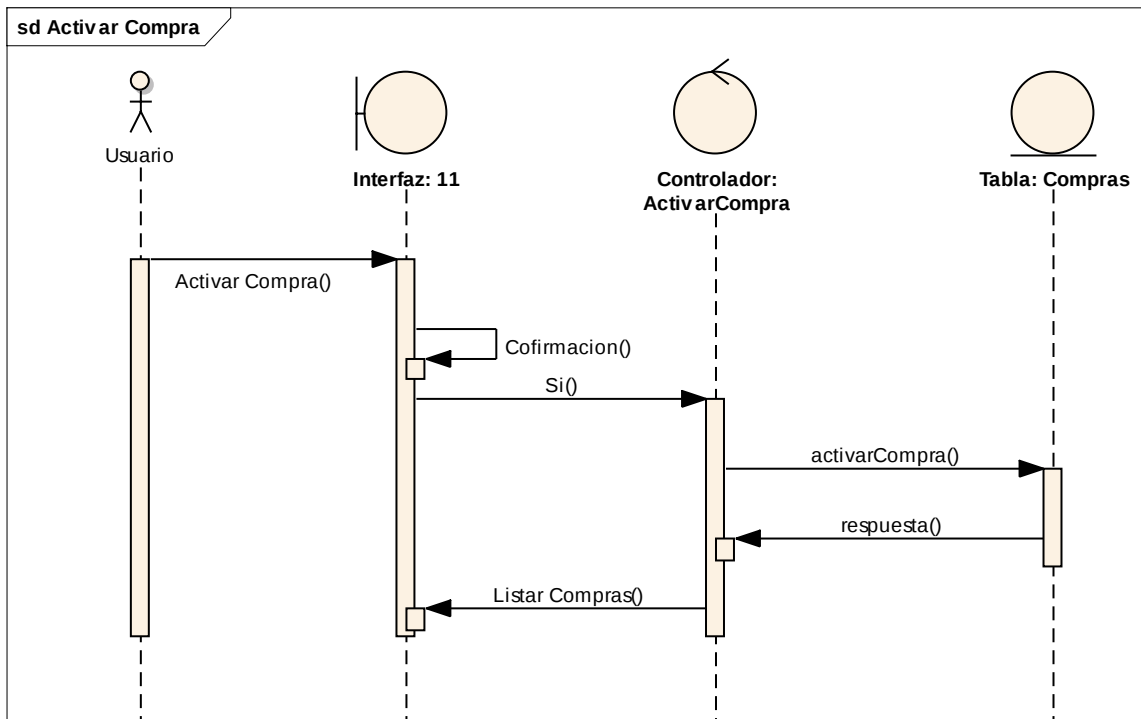


Figura 129 Diagrama de secuencia caso de uso activar compra

2.1.21.7.53. Diagrama de secuencia caso de uso realizar backup

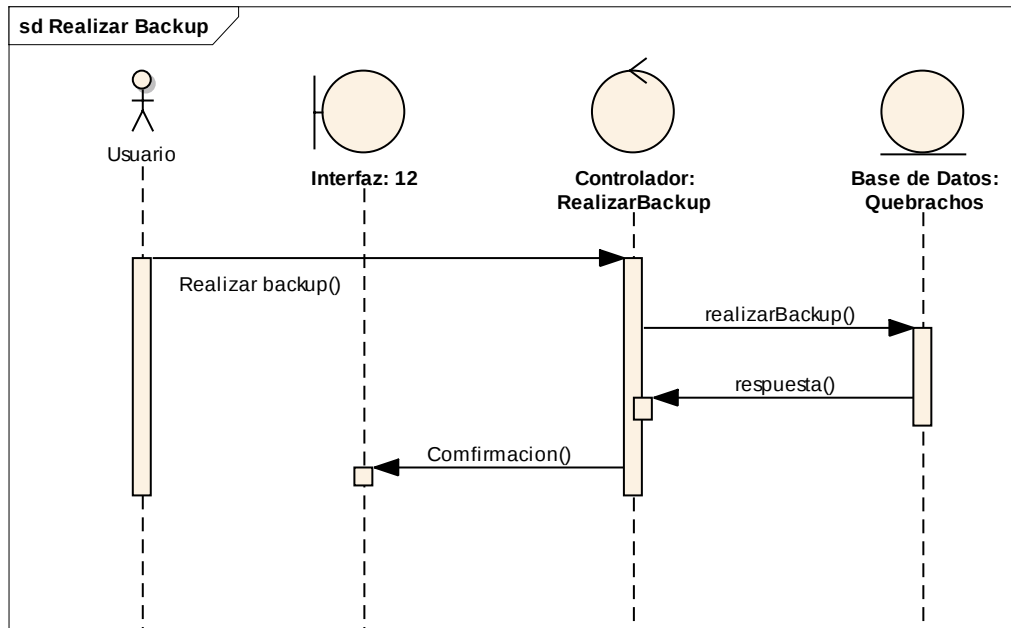


Figura 130 Diagrama de secuencia caso de uso realizar backup

2.1.21.7.54. Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de ventas

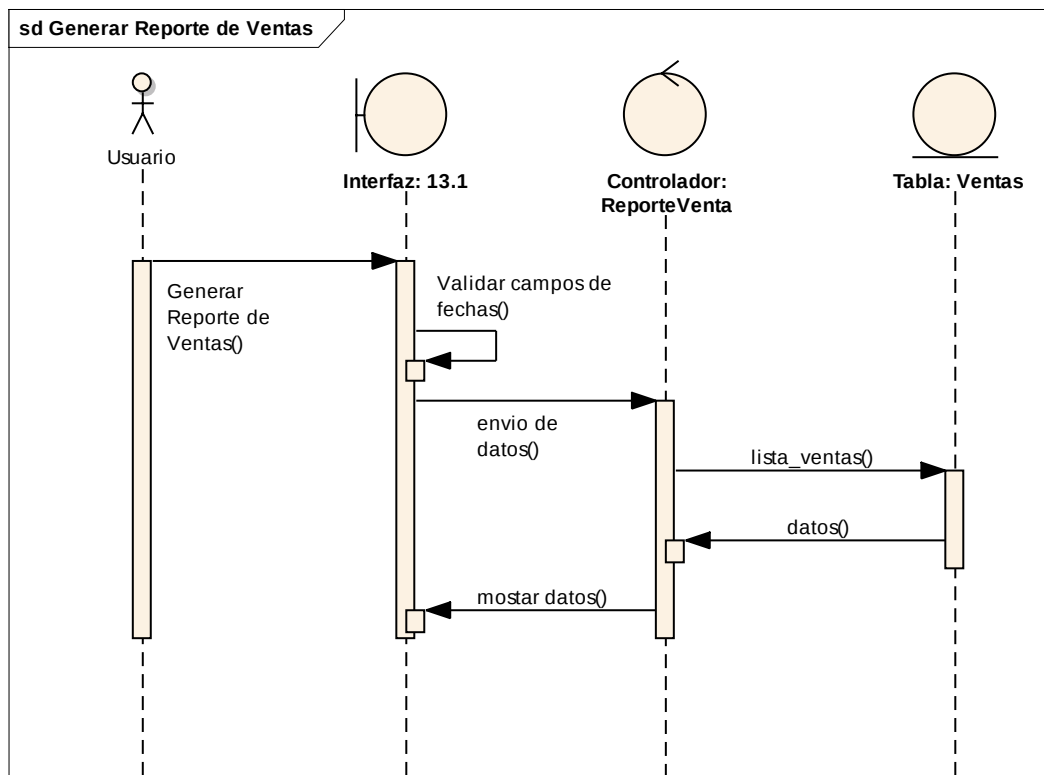


Figura 131 Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de ventas

2.1.21.7.55. Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de compras

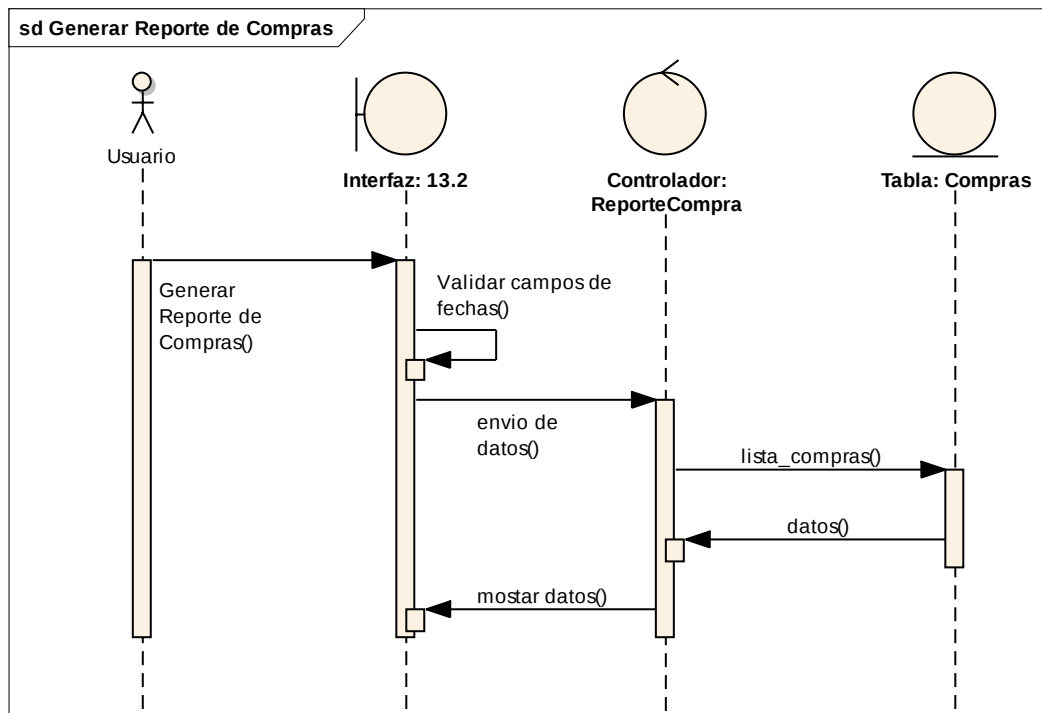


Figura 132 Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de compras

2.1.21.7.56. Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de deudores

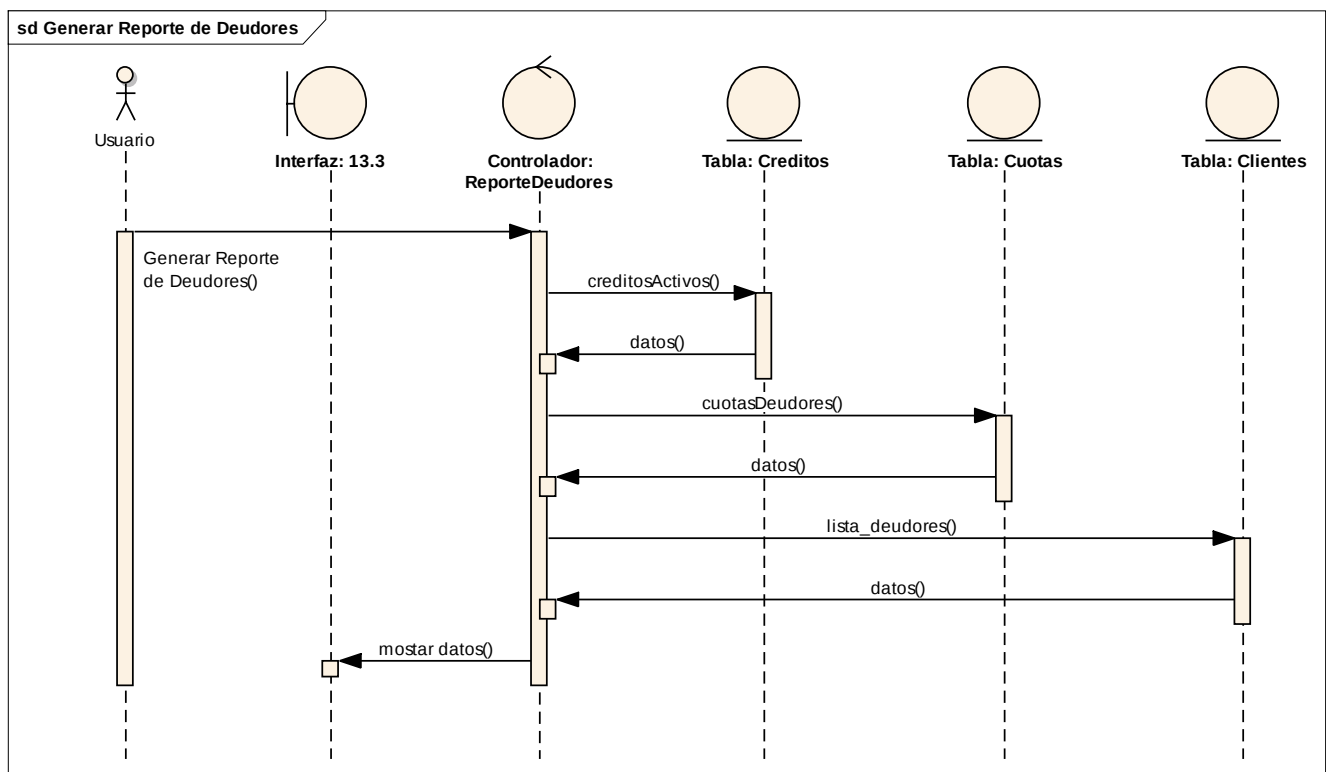


Figura 133 Diagrama de secuencia caso de uso generar reporte de deudores

2.1.21.8. Diseño de Interfaces

2.1.21.8.1. Interfaz 1 Página principal



Figura 134 Interfaz página principal

La página principal tiene dos secciones, sección de anuncios donde sale los anuncios publicados por la empresa y sección de datos de la empresa donde se muestra los datos públicos de la empresa

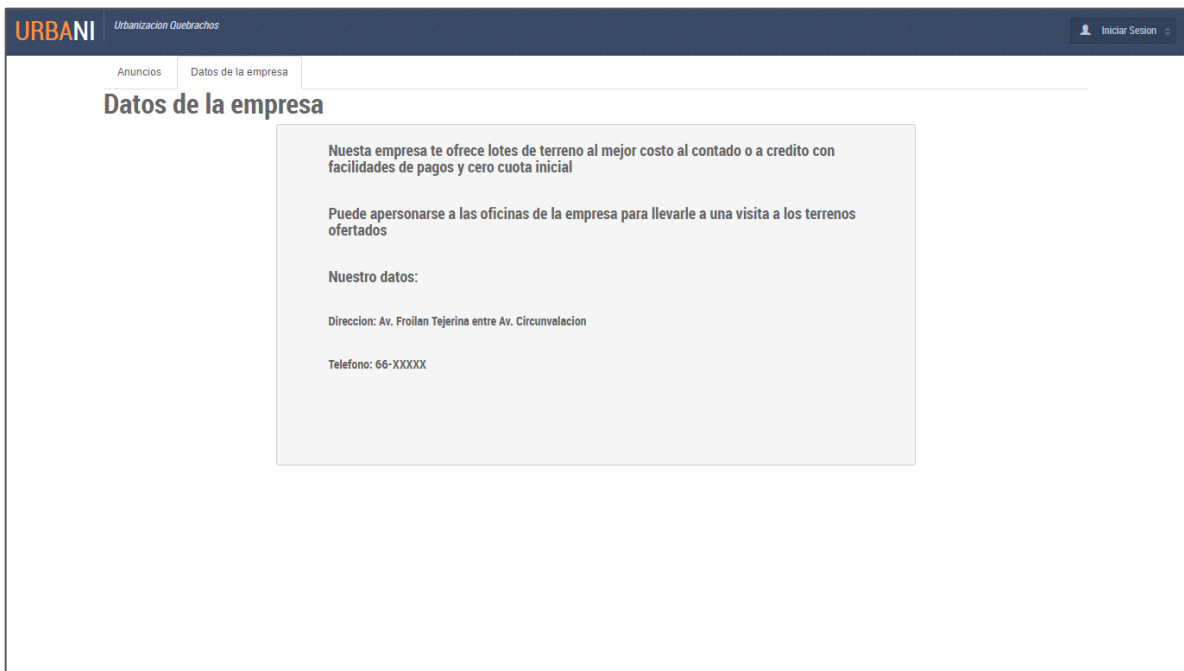


Figura 135 Interfaz página principal datos

En la parte superior derecha de la pantalla se encuentra el botón para iniciar sesión, que al presionar la se muestra el formulario de logueo

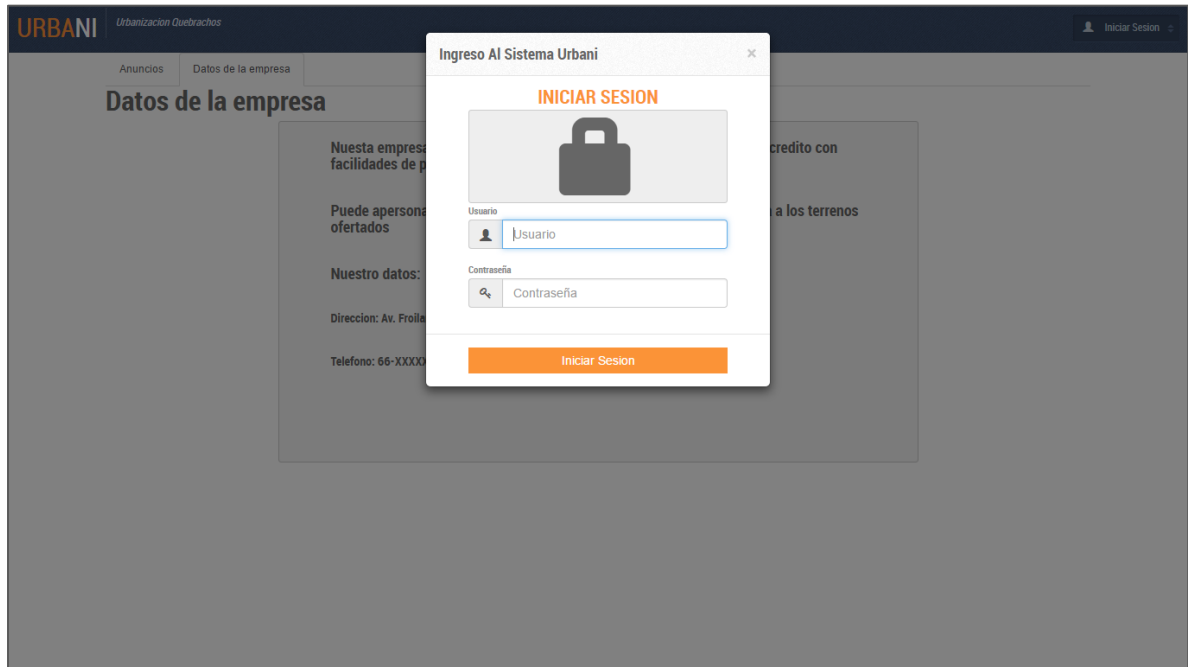


Figura 136 Interfaz logueo

2.1.21.8.2. Interfaz 1.1 Inicio del sistema



Figura 137 Interfaz mensaje de bienvenida

Al ingresar al sistema se muestra un mensaje de bienvenida, esta pantalla tiene en la parte izquierda los procesos asignados al rol correspondiente del usuario y en la parte superior derecha se encuentra el botón perfil de usuario, el cual tiene los botones de cambiar contraseña y de cerrar sesión



Figura 138 Interfaz principal

2.1.21.8.3. Interfaz 2 Gestionar usuarios

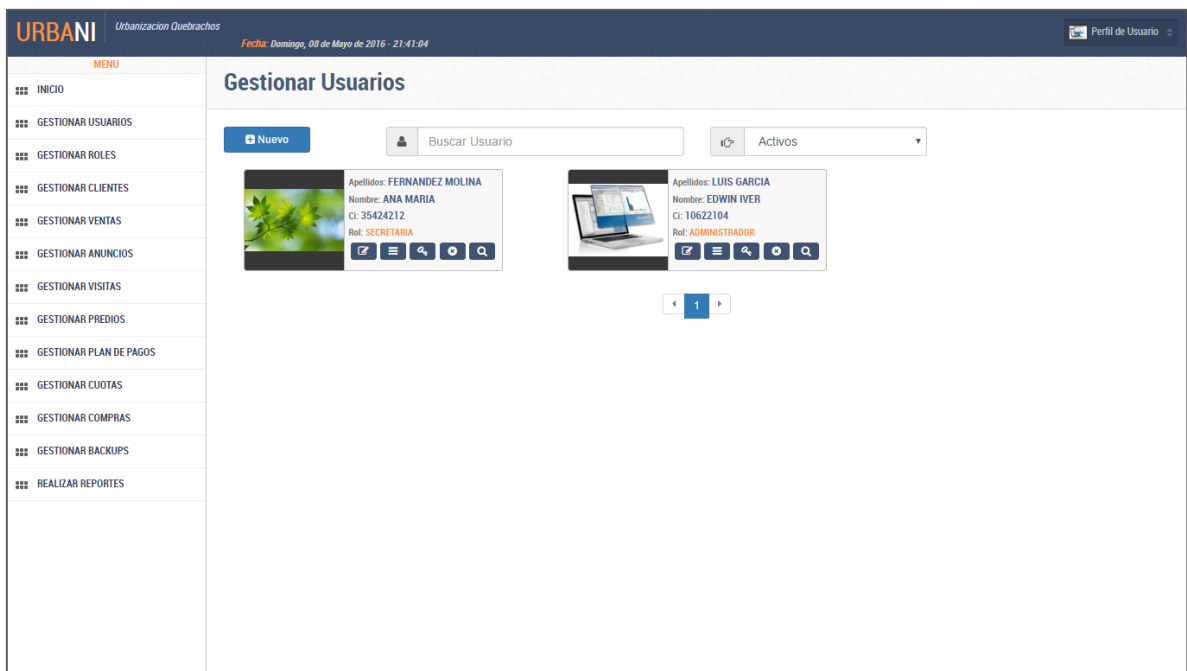


Figura 139 Interfaz gestionar usuarios

Muestra una lista de los usuarios con un botón para nuevo usuario, campo de búsqueda y selección de estado.

Cada usuario de la lista tiene los botones de editar, asignar rol, asignar usuario y contraseña, eliminar o activar, ver

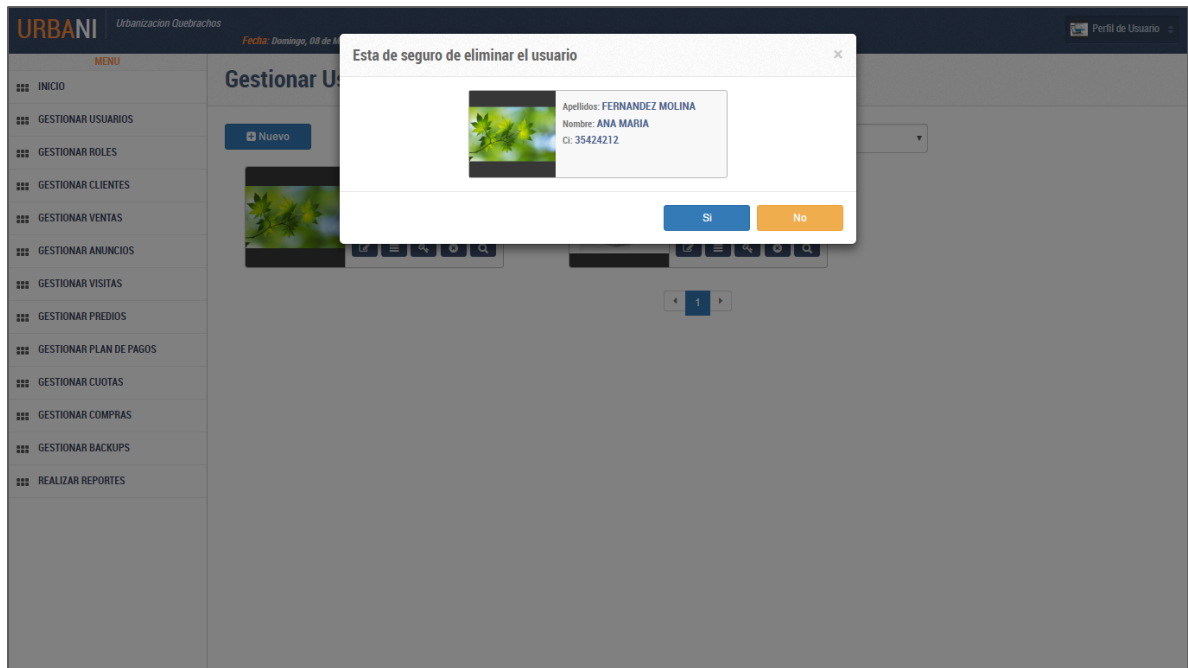


Figura 140 Interfaz mensaje de confirmación

Al presionar el botón eliminar o activar se muestra un mensaje para la confirmación de la acción que se quiere realizar, SI para continuar, NO para cancelar la acción

2.1.21.8.4. Interfaz 2.1 Adicionar usuario

Figura 141 Interfaz adicionar usuario

Muestra el formulario para adicionar usuario con los siguientes campos: ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, teléfono, email, fecha de nacimiento, sexo, estado civil, dirección y foto

2.1.21.8.5. Interfaz 2.2 Modificar usuario

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:41:27 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Editar Usuario

Carnet de Identidad: 35424212 Email: anamaria@gmail.com Foto:

Nombre: ANA MARIA Fecha de Nacimiento: 1992-08-11

Apellido Paterno: FERNANDEZ Sexo: Mujer

Apellido Materno: MOLINA Estado Civil: Soltero/a

Numero Telefonico: 6634212 Direccion de Domicilio: B/ LOS OLIVOS C/ JUNIN N/ 4323

[Seleccionar archivo](#) Ningún archi...eleccionado

[Guardar](#) [Atras](#)

Figura 142 Interfaz modificar usuario

Muestra el formulario editar usuario llenado con los datos del usuario seleccionado previamente

2.1.21.8.6. Interfaz 2.3 Asignar rol

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Miércoles, 11 de Mayo de 2016 - 01:31:19 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GENERAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Asignar Rol

Apellido: FERNANDEZ MOLINA Nombre: ANA MARIA Ci: 35424212 Rol: SECRETARIA Datos de Acceso: Con datos de acceso

Roles anteriores del usuario
Ninguno

Seleccione el nuevo rol para este usuario

Seleccione el rol para el usuario

[Guardar](#) [Atras](#)

Figura 143 Interfaz asignar rol

Muestra un campo selección donde se encuentran todos los roles disponibles para asignarlos al usuario

2.1.21.8.7. Interfaz 2.4 Asignar datos de acceso

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:41:38 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Asignar Datos de Acceso

Apellidos: FERNANDEZ MOLINA
Nombre: ANA MARIA
Ci: 35424212
Rol: SECRETARIA
Datos de Acceso: Con datos de acceso

El usuario tiene acceso al sistema: [Bloquear](#)

Usuario

Contraseña

Confirmar contraseña

[Guardar](#) [Otras](#)

Figura 144 Interfaz asignar datos de acceso

Se muestran los campos usuario, contraseña y confirmar contraseña para asignar datos de acceso al sistema para el usuario, también se puede bloquear o habilitar el acceso a usuarios.

2.1.21.8.8. Interfaz 2.5 Ver usuario

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:43:27 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Datos Del Usuario

Foto del usuario:

Datos de Usuario

Carnet de Identidad: 35424212
Nombre: ANA MARIA
Apellidos: FERNANDEZ MOLINA
Fecha de Nacimiento: 1992-08-11
Telefono: 6634212
Sexo: Mujer
Estado civil: Soltero/a
Email: anamaria@gmail.com
Direccion: B/ LOS OLIVOS C/ JUNIN N/ 4323

[Otras](#)

Rol actual del usuario:
SECRETARIA

Anteriores roles del usuario:
Ninguno

Datos de Acceso al Sistema:
Con datos de acceso
Usuario: vende

Figura 145 Interfaz ver usuario

Muestra todos los datos del usuario, también los roles que tuvo.

2.1.21.8.9. Interfaz 3 Gestionar roles

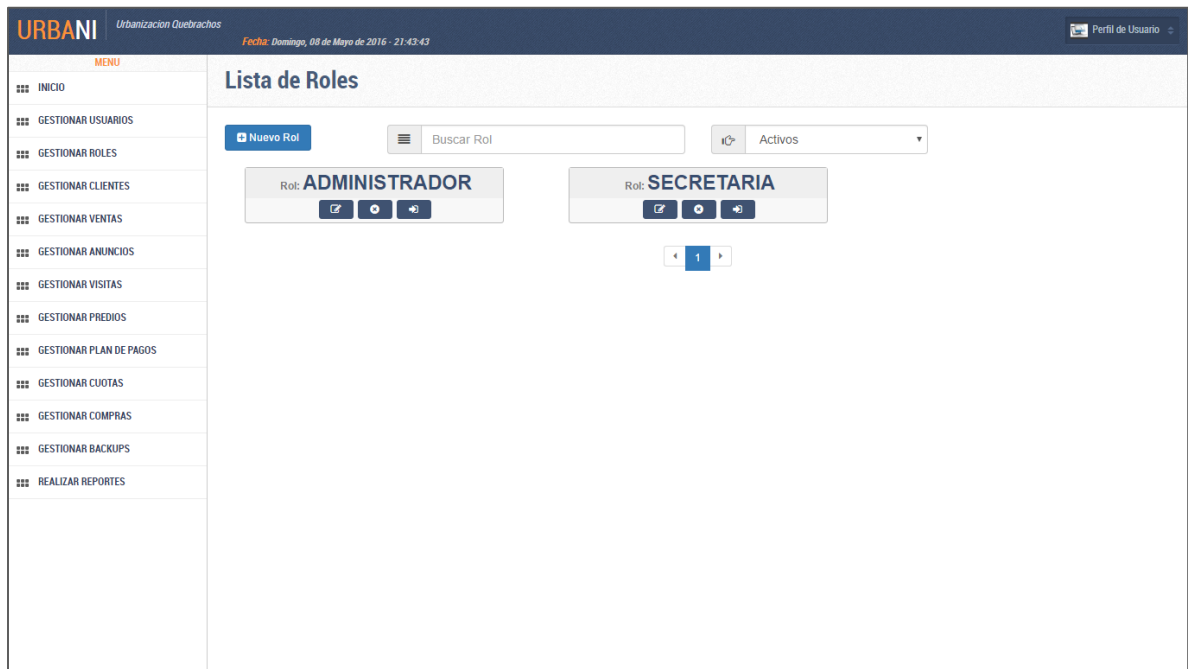


Figura 146 Interfaz gestionar roles

Muestra una lista de roles, un botón para nuevo rol, campo de búsqueda y selección de estado, cada rol de la lista tiene los botones: editar, eliminar o activar, asignar procesos.

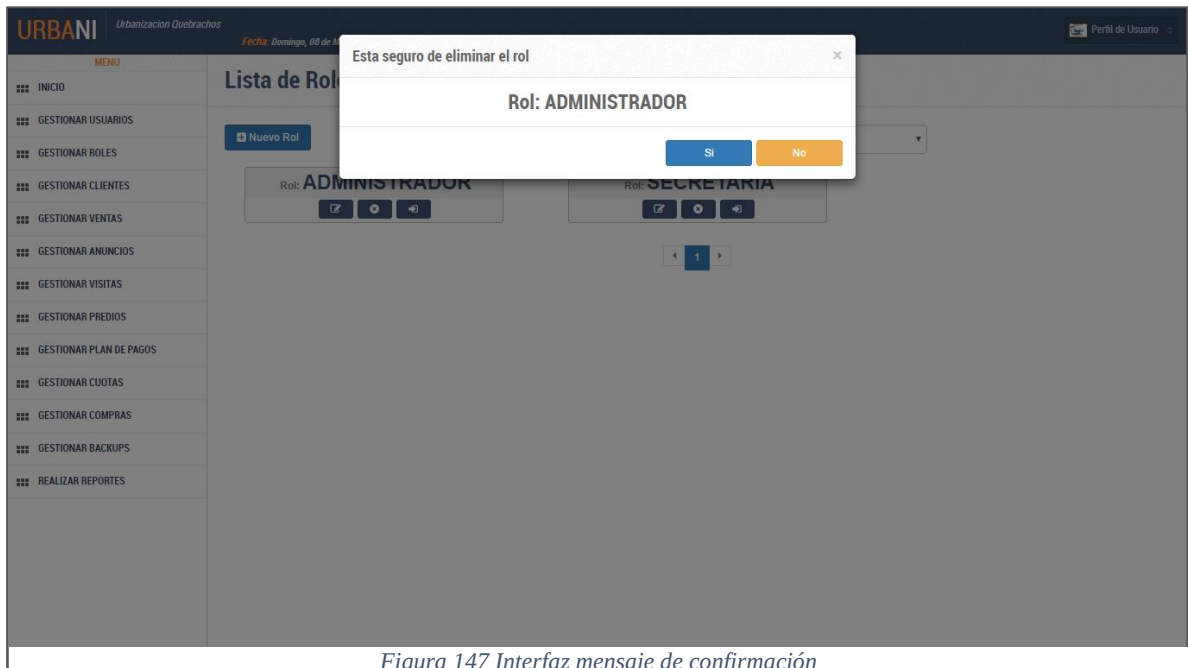


Figura 147 Interfaz mensaje de confirmación

Al presionar eliminar o activar se muestra un mensaje para confirmar la acción que se desea realizar, SI para continuar, NO para cancelar la acción.

2.1.21.8.10. Interfaz 3.1 Adicionar rol

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:44:01 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Nuevo Rol

Nombre del rol

Nombre del rol

Descripción

Descripción

Guardar Atrás

Figura 148 Interfaz adicionar rol

Muestra el formulario nuevo rol con los campos nombre y descripción, con los botones guardar y atrás.

2.1.21.8.11. Interfaz 3.2 Modificar rol

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:44:10 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Editar Rol

Nombre del rol

ADMINISTRADOR

Descripción

El personal que administra la empresa

Guardar Atrás

Figura 149 Interfaz modificar rol

Muestra el formulario editar rol llenado con los datos del rol seleccionado previamente para poder modificarlos

2.1.21.8.12. Interfaz 3.3 Asignar procesos

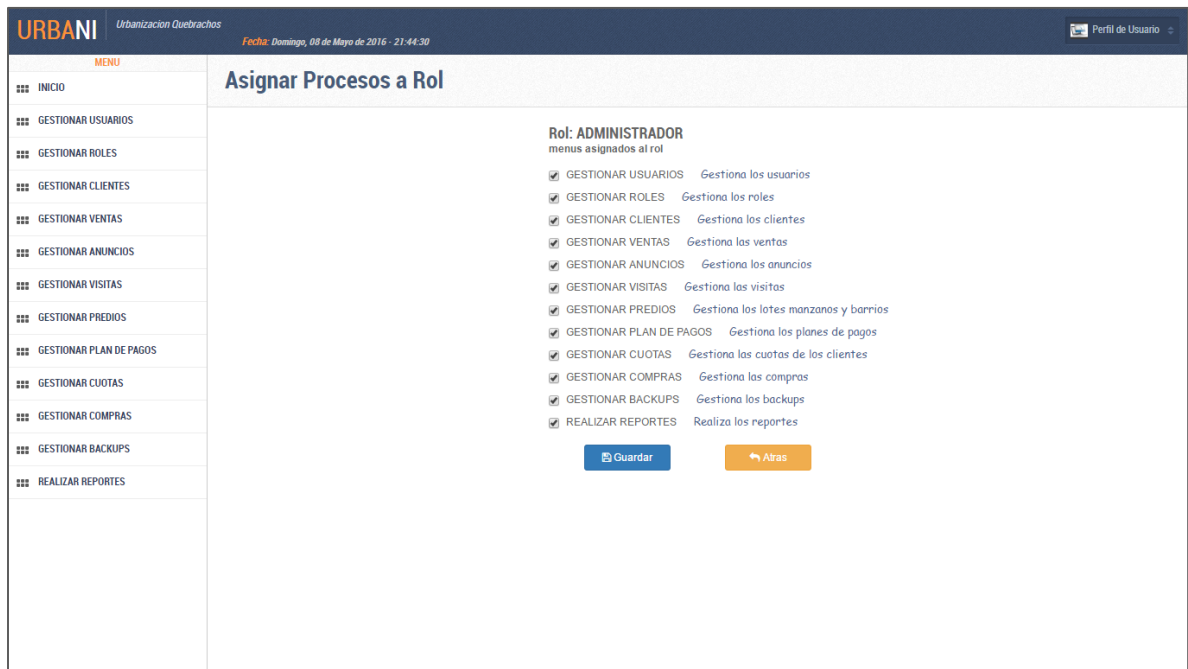


Figura 150 Interfaz asignar procesos

Muestra una lista de todos los procesos que tiene el sistema, los cuales se pueden marcar para asignarlos al rol.

2.1.21.8.13. Interfaz 4 Gestionar clientes

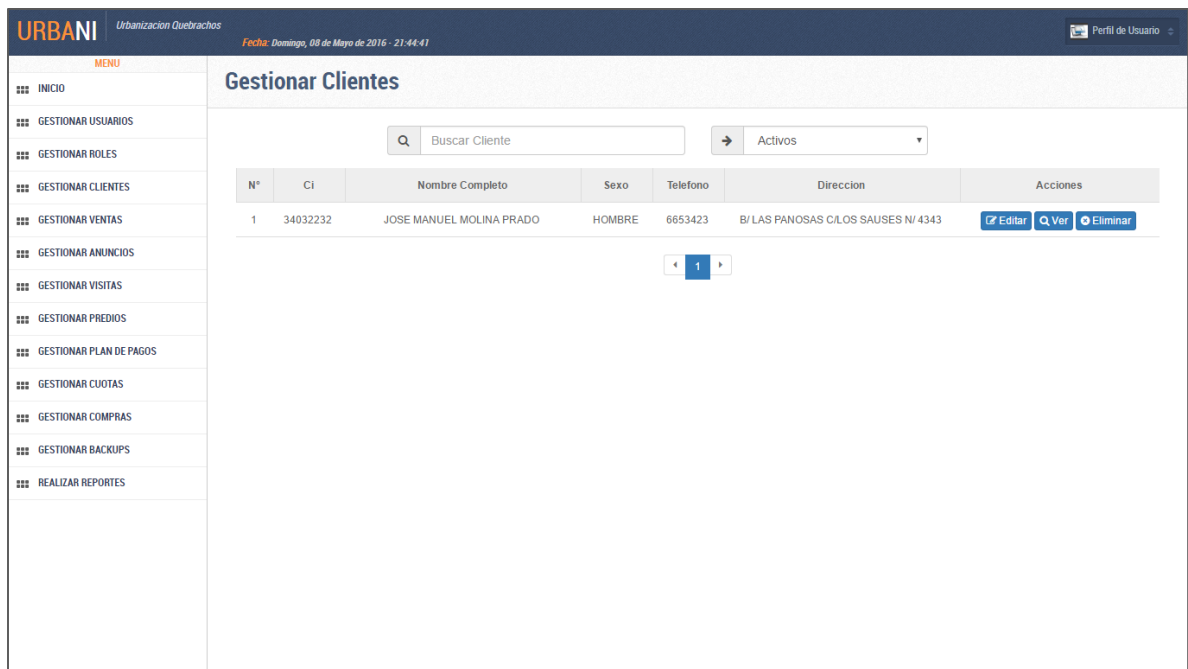


Figura 151 Interfaz gestionar clientes

Muestra una lista de los clientes de la empresa con un campo de búsqueda y selección de estado, cada cliente de la lista tiene los botones de: editar, ver, eliminar o activar

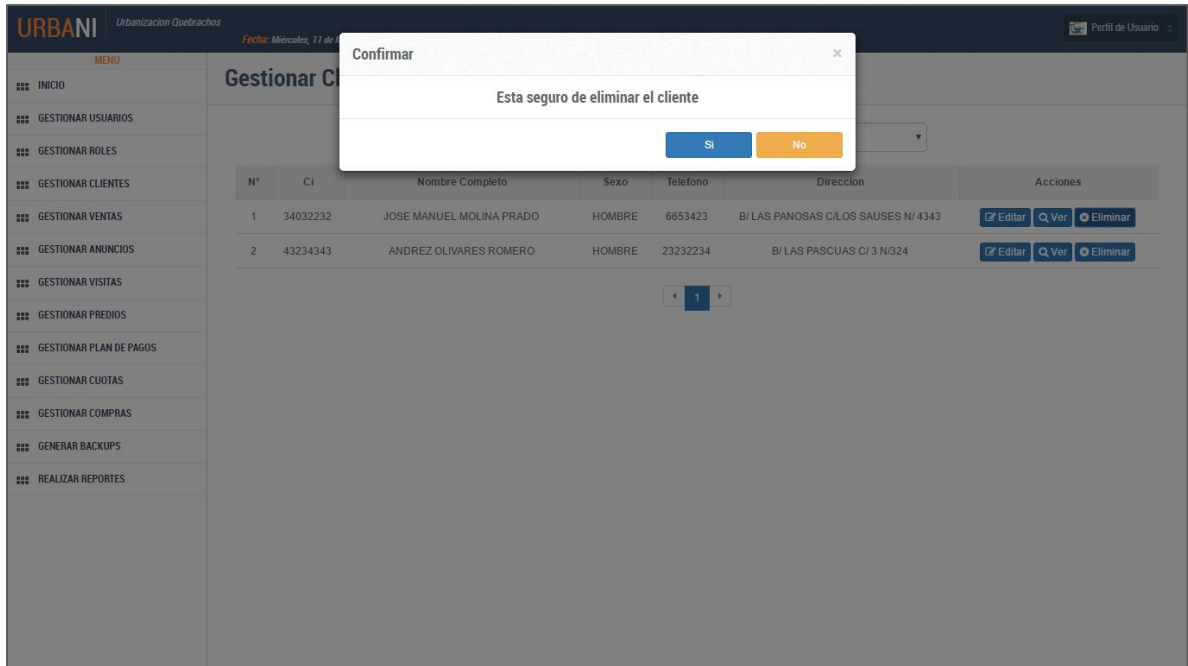


Figura 152 Interfaz mensaje de confirmación

Al presionar eliminar o activar se muestra un mensaje para confirmar la acción que se desea realizar, SI para continuar, NO para cancelar la acción.

2.1.21.8.14. Interfaz 4.1 Modificar cliente

The screenshot displays the "Editar Cliente" (Edit Client) form within the URBANI web application. The form is titled "Editar Cliente" and contains several input fields for client information. The fields are organized into two columns. The left column includes fields for "Ci del cliente" (Client ID), "Apellido Paterno" (Last Name), "Sexo" (Gender), and "Direccion" (Address). The right column includes fields for "Nombre" (First Name), "Apellido Materno" (Mother's Last Name), and "Telefono" (Phone Number). The form is pre-filled with data for a client named JOSE MANUEL MOLINA PRADO, with a gender of "Hombre" (Male) and a phone number of 6653423. The address is "B/ LAS PANOSAS C/LOS SAUSES N° 4343". At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" (Save) in blue and "Atras" (Back) in orange. The interface also features a sidebar menu and a top header with the URBANI logo and user profile information.

Figura 153 Interfaz modificar cliente

Muestra el formulario editar cliente llenado con los datos del cliente seleccionado previamente, los cuales se pueden modificar y guardar.

2.1.21.8.15. Interfaz 4.2 Ver cliente

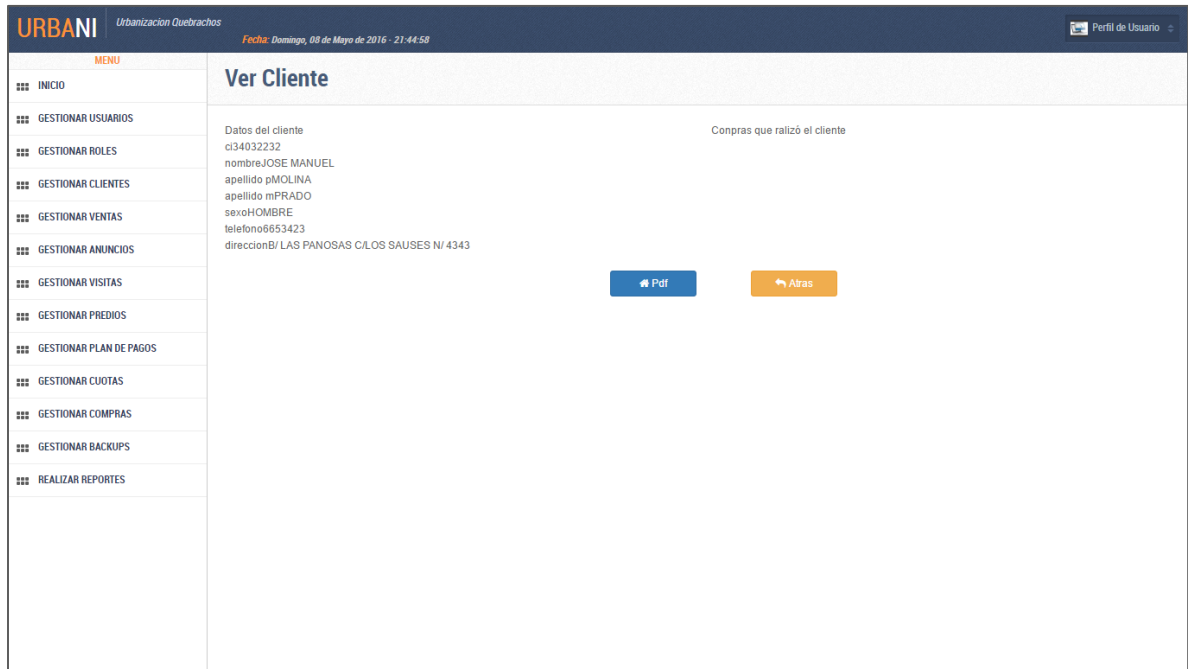


Figura 154 Interfaz ver cliente

Muestra todos los datos del cliente seleccionado previamente

2.1.21.8.16. Interfaz 5 Gestionar ventas

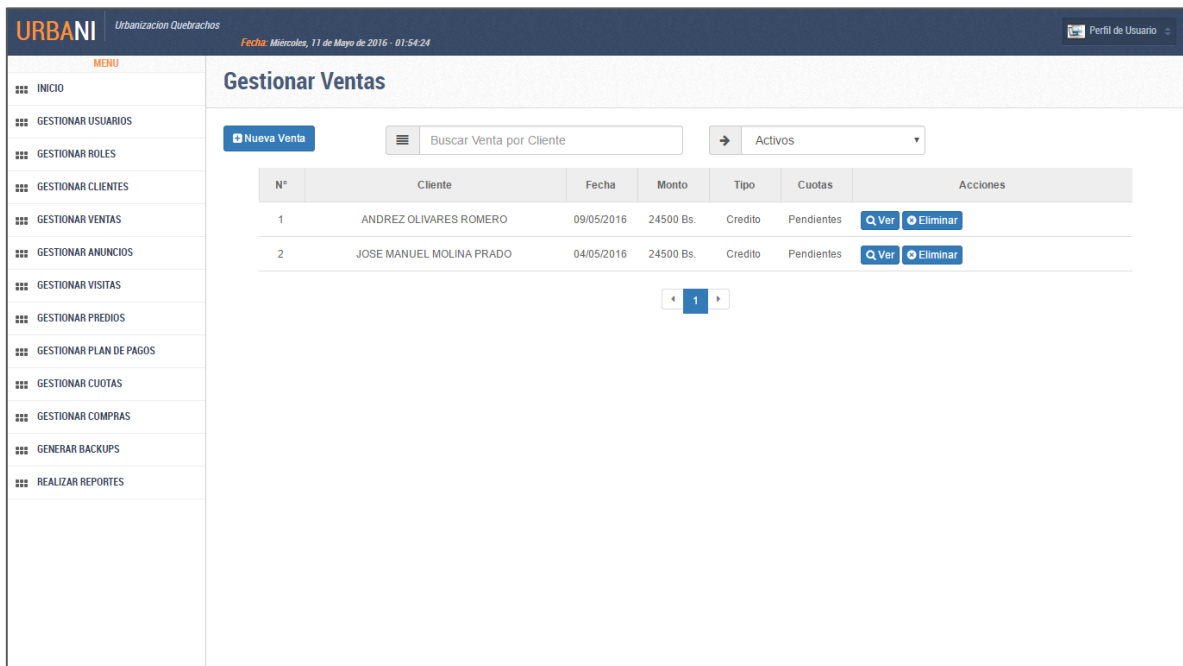


Figura 155 Interfaz gestionar ventas

Muestra una lista de vetas de lotes con un botón de nueva venta, campo de búsqueda, cada venta de la lista tiene la opcion de ver

2.1.21.8.17. Interfaz 5.1 Adicionar venta

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:46:12 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Venta Nueva

Seleccione el barrio: QUEBRACHOS

Mapa de lotes y áreas:

- COLORES DE TEXTOS: Nombre de Barrio: —, Nombre de Manzana: —, Número de Lote: —
- COLORES DE AREAS: Lotes Disponibles: —, Lotes No Disponibles: —, Lotes Vendidos: —, Predios del Barrio: —

Abra

Tipo de Cambio: 1 \$ = 6.94 Bs.

Numero de Lote: 2

Nº: 2 Manzana: A Area: 350 m²

Descripcion: ninguna

Estado: Disponible para la venta

Precio: 3500 \$

Añadir a lista

Lista de Lotes para la venta

Lotes en lista: 0 Precio Total: 0 \$

Figura 156 Interfaz adicionar venta

Muestra el mapa de lotes del barrio seleccionado en la parte superior y su leyenda del mapa en la parte inferior.

También muestra un campo para buscar el lote por número, para ver el detalle del lote y la posibilidad de agregarlo a la lista de lotes para la venta, después aparece el botón verificar lista para la venta, al presionar este botón aparece el formulario para datos del cliente comprador y selección de tipo de moneda con selección de tipo de venta al contado o crédito.

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:46:24 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Venta Nueva

Tipo de Cambio: 1 \$ = 6.94 Bs.

Datos del Cliente

Ci del cliente: CI DEL CLIENTES

Nombre: NOMBRE

Apellido Paterno: APELLIDO PATERNO

Apellido Materno: APELLIDO MATERNO

Sexo: Hombre

Telefono: TELEFONO

Direccion: DIRECCION

Lista de lotes

Nº de lote	Manzana	Barrio	Precio	Eliminar
2	A	QUEBRACHOS	3500 \$	

Monto Total: 3500 \$

Modo de Venta

Moneda de pago: Dólar

Tipo de venta: Contado

Monto a pagar: 3500 \$

Realizar venta

volver

Abra

Figura 157 Interfaz adicionar venta llenar datos

Después de presionar el botón realizar venta sale el mensaje de confirmación de la venta realizada

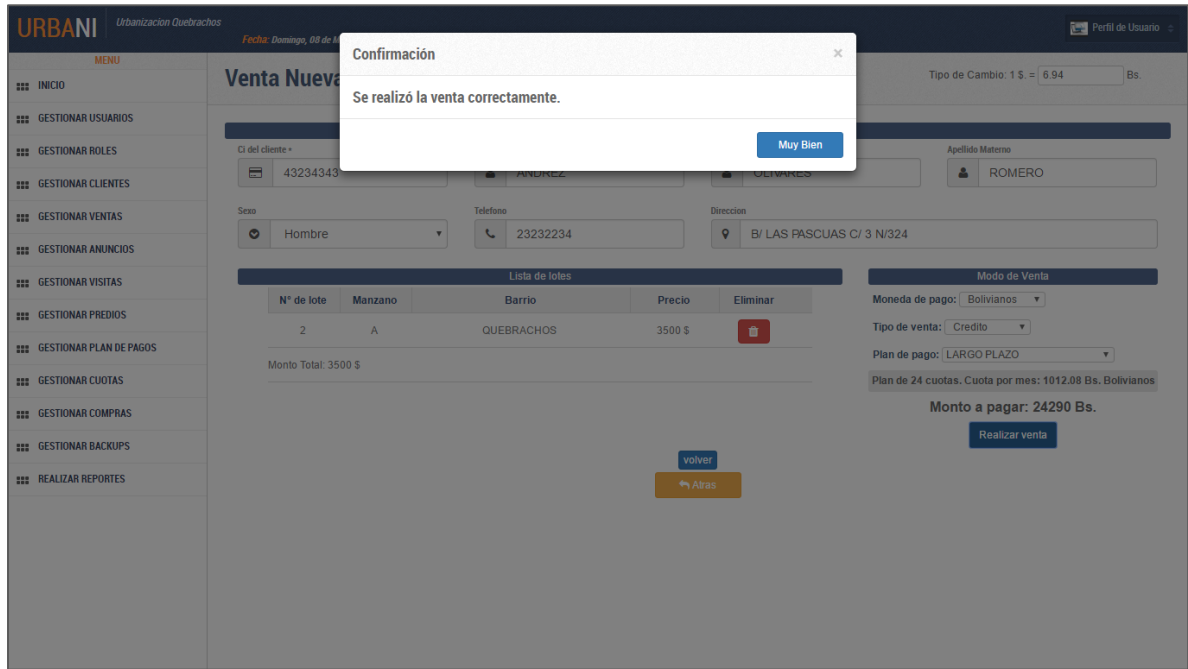


Figura 158 Interfaz mensaje de confirmación

2.1.21.8.18. Interfaz 5.2 Ver venta



Figura 159 Interfaz ver venta

Muestra todos los datos de la venta como ser: datos del plan de pago, lotes de la venta, datos del cliente comprador

URBANI Urbanización Quebrachos
Fecha: Martes, 31 de Mayo de 2016 - 21:49:01

Editar Cliente

Ci del Cliente: 43534332

Nombre: LUIS

Apellido Paterno: MOLINA

Apellido Materno: NOGALES

Sexo: Hombre

Telefono: 53433343

Direccion: B/ LA PAMPA C/ SIN NOMBRE N/ 34232

Datos del cliente comprador

Ci: 43534332

Nombre: LUIS

Apellidos: MOLINA NOGALES

Telefono: 53433343

Sexo: HOMBRE

Diraccion: B/ LA PAMPA C/ SIN NOMBRE N/ 34232

[Editar Cliente](#)

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Figura 160 Interfaz modal editar cliente

Modal para editar cliente desde a venta

2.1.21.8.19. Interfaz 6 Gestionar anuncios

URBANI Urbanización Quebrachos
Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:49:01

Gestionar Anuncios

[Nuevo Anuncio](#) Activos

TITULO: VENTA DE LOTES A CREDITO BARATO

Publicado por: 10622104 En fecha: 2016-05-04

[Editar Anuncio](#) [No Publicar](#) [Eliminar](#)

1

Figura 161 Interfaz gestionar anuncios

Muestra una lista de anuncios, botón para nuevo anuncio, campo de búsqueda y selección de estado, cada anuncio de la lista tiene las opciones de editar, publicar o no publicar y eliminar o activar

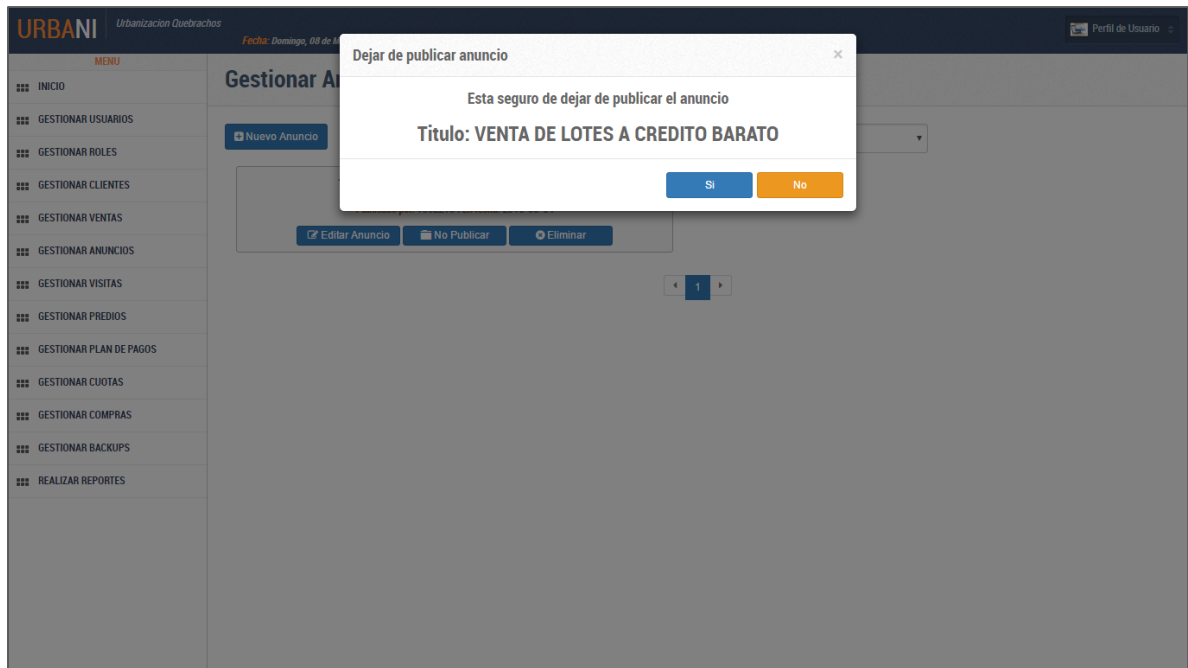


Figura 162 Interfaz mensaje de confirmación publicar anuncio

Al presionar publicar se muestra un mensaje que solicita la confirmación, SI para continuar y NO para cancelar, de la misma manera para no publicar si el anuncio esta publicado

Al presionar eliminar se muestra un mensaje para confirmar la acción que se desea realizar, SI para continuar, NO para cancelar la acción.

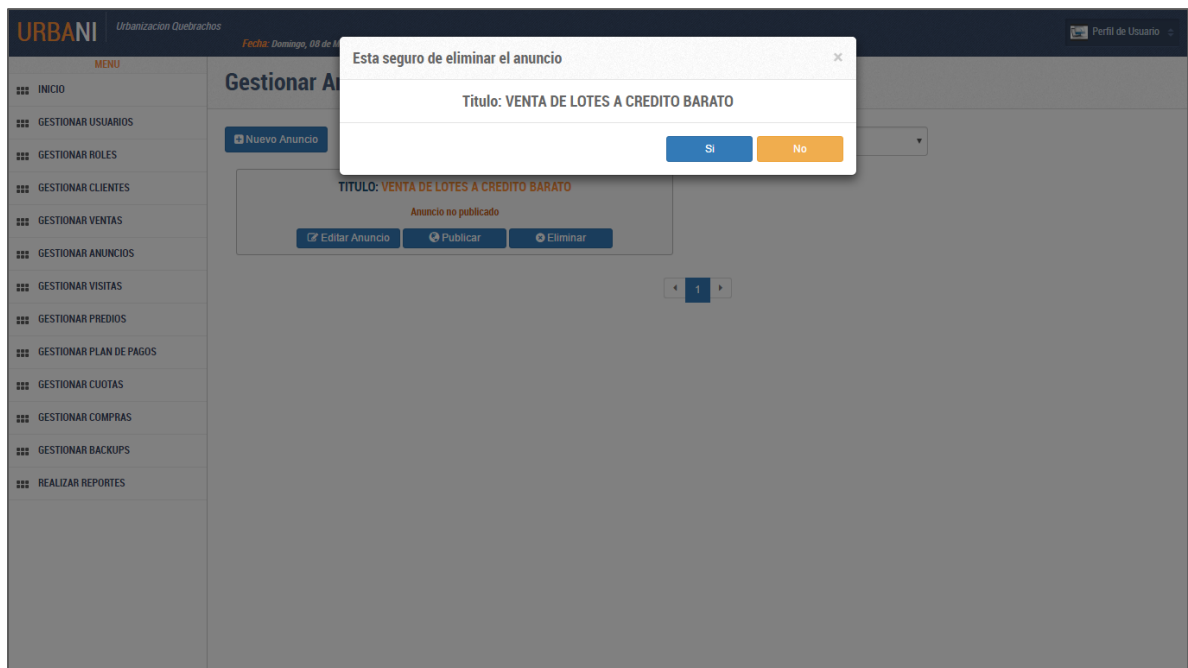


Figura 163 Interfaz mensaje de confirmación eliminar anuncio

2.1.21.8.20. Interfaz 6.1 Adicionar anuncio

Figura 164 Interfaz adicionar anuncio

Muestra el formulario nuevo anuncio con los campos de título, detalle e imagen de anuncio, también tiene una vista previa del anuncio al lado derecho de la pantalla

2.1.21.8.21. Interfaz 6.2 Modificar anuncio

Figura 165 Interfaz modificar anuncio

Muestra el formulario editar anuncio con los campos llenados con los datos del anuncio selecciona anteriormente, los cuales se pueden modificar

2.1.21.8.22. Interfaz 7 Gestionar visitas

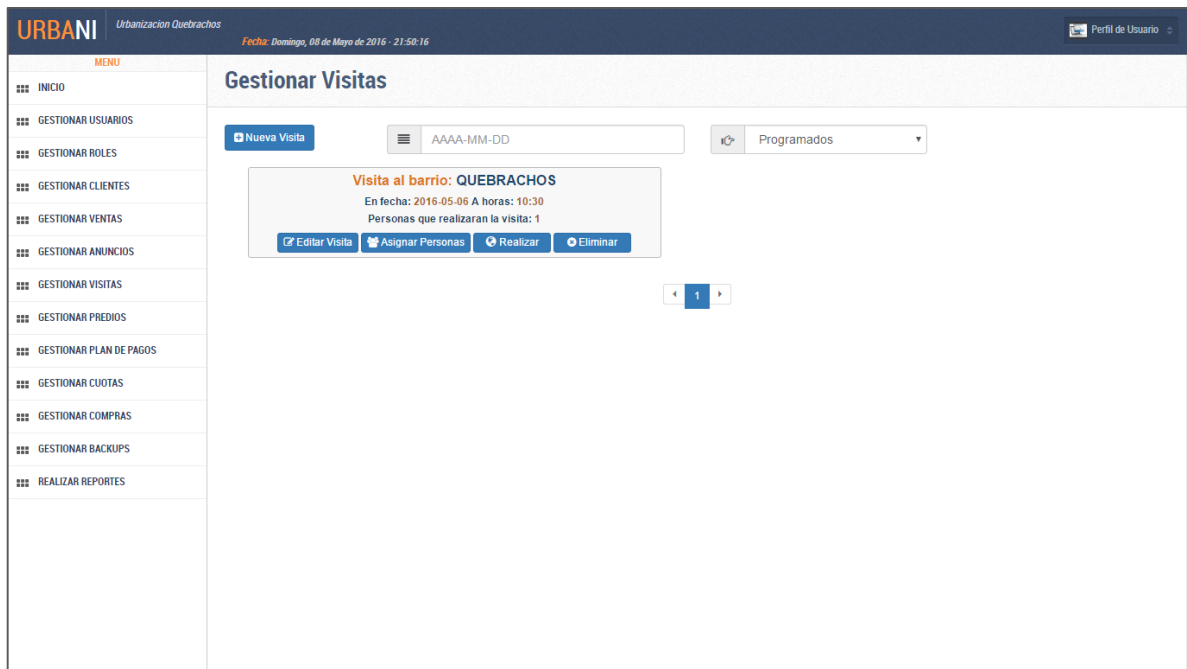


Figura 166 Interfaz gestionar visitas

Muestra una lista de visitas programadas, realizadas o eliminados, también un botón para nueva visita, campo de búsqueda de visita y selección de estado.

Cada visita de la lista tienen las opciones de editar, asignar personas, realizar (solo si está programada), eliminar o activar

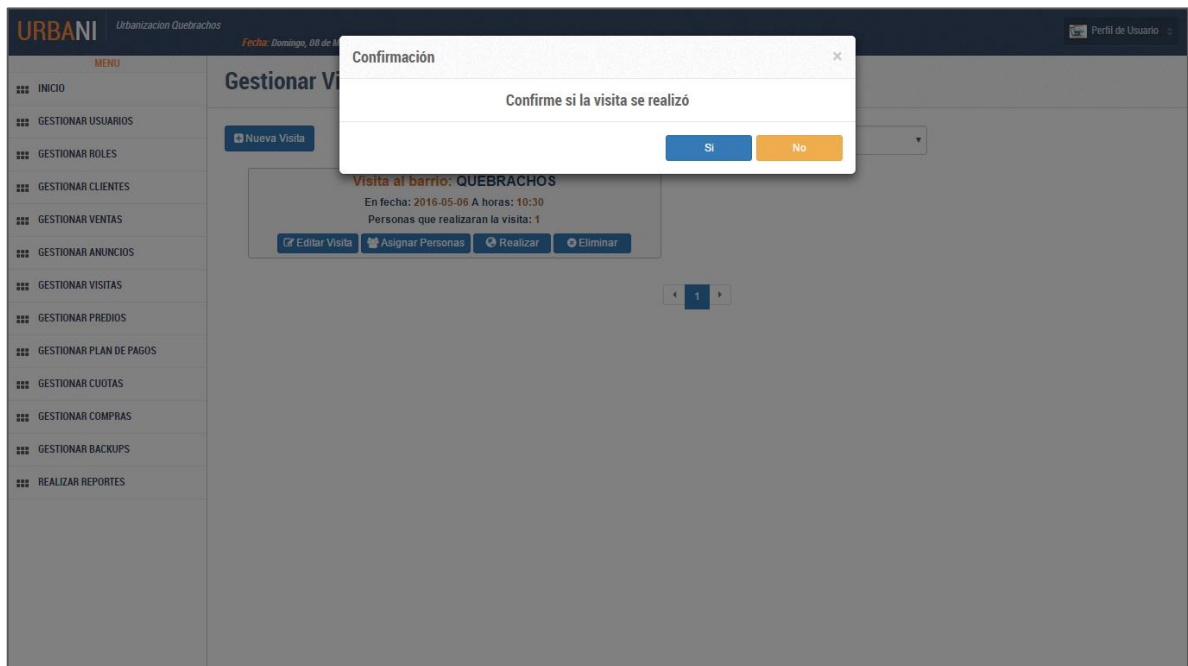


Figura 167 Interfaz mensaje de confirmación realizar visita

Al presionar realizar se muestra un mensaje que solicita la confirmación, SI para continuar y NO para cancelar

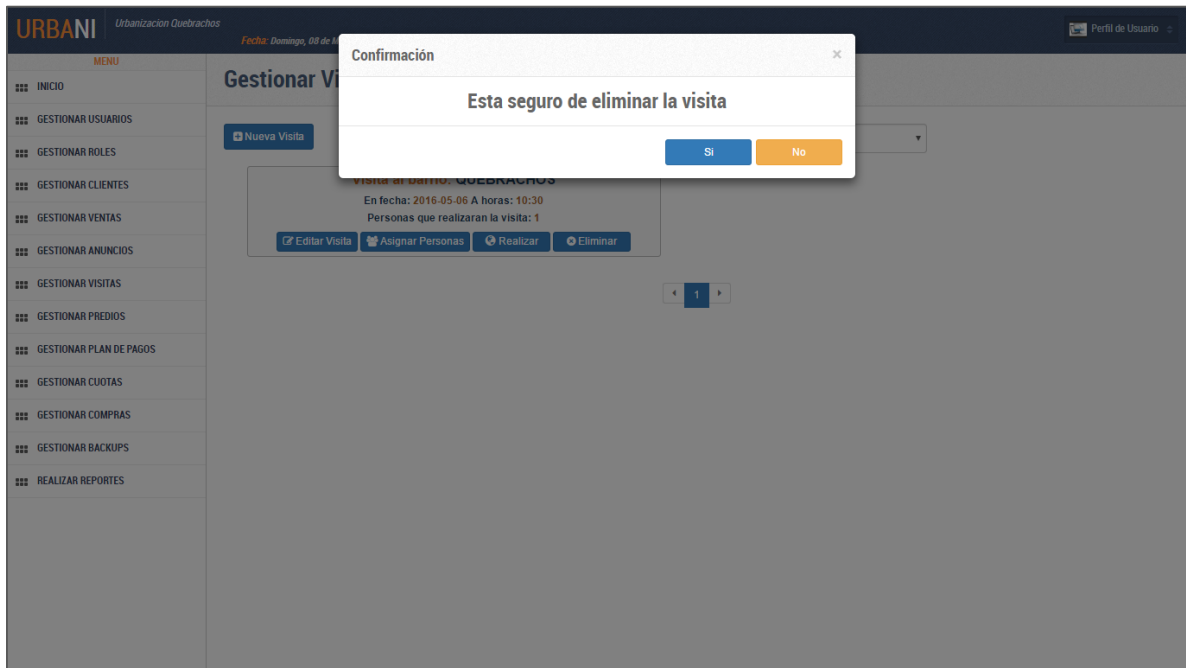


Figura 168 Interfaz mensaje de confirmación eliminar o activar visita

Al presionar eliminar o activar se muestra un mensaje que solicita confirmación, Si para continuar y NO para cancelar acción

2.1.21.8.23. Interfaz 7.1 Adicionar visita

Figura 169 Interfaz adicionar visita

Muestra el formulario nueva visita con los campos de barrio, fecha y hora de visita

2.1.21.8.24. Interfaz 7.2 Modificar visita

Figura 170 Interfaz modificar visita

Muestra el formulario editar visita con los campos de barrio, fecha, hora de visita llenados con los datos de la visita seleccionada previamente

2.1.21.8.25. Interfaz 7.3 Asignar personas

Figura 171 Interfaz asignar personas

Muestra en la parte superior los datos de la visita, en la izquierda el formulario nueva persona para adicionar interesados a la visita, en la parte derecha la lista de interesados ya asignados a la visita, de esta lista de se puede eliminar el interesado de la visita presionando en el botón eliminar y modificar el interesado presionando el botón editar, el cual muestra un modal con el formulario editar interesado

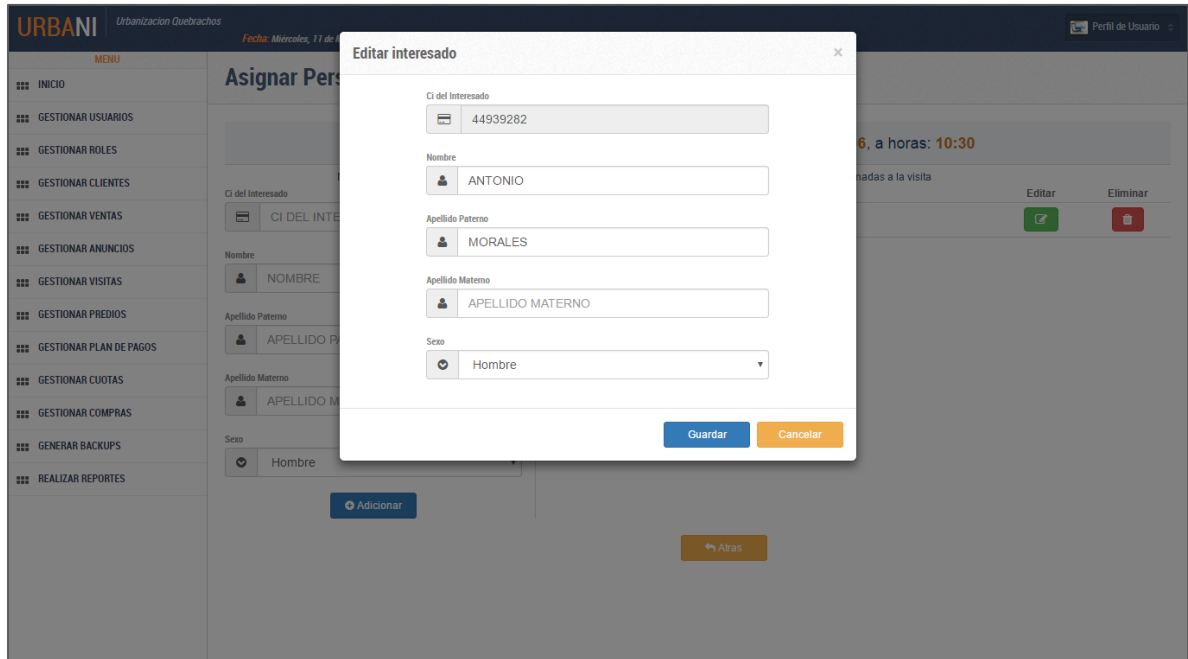


Figura 172 Interfaz editar interesado

2.1.21.8.26. Interfaz 8 Gestionar predios

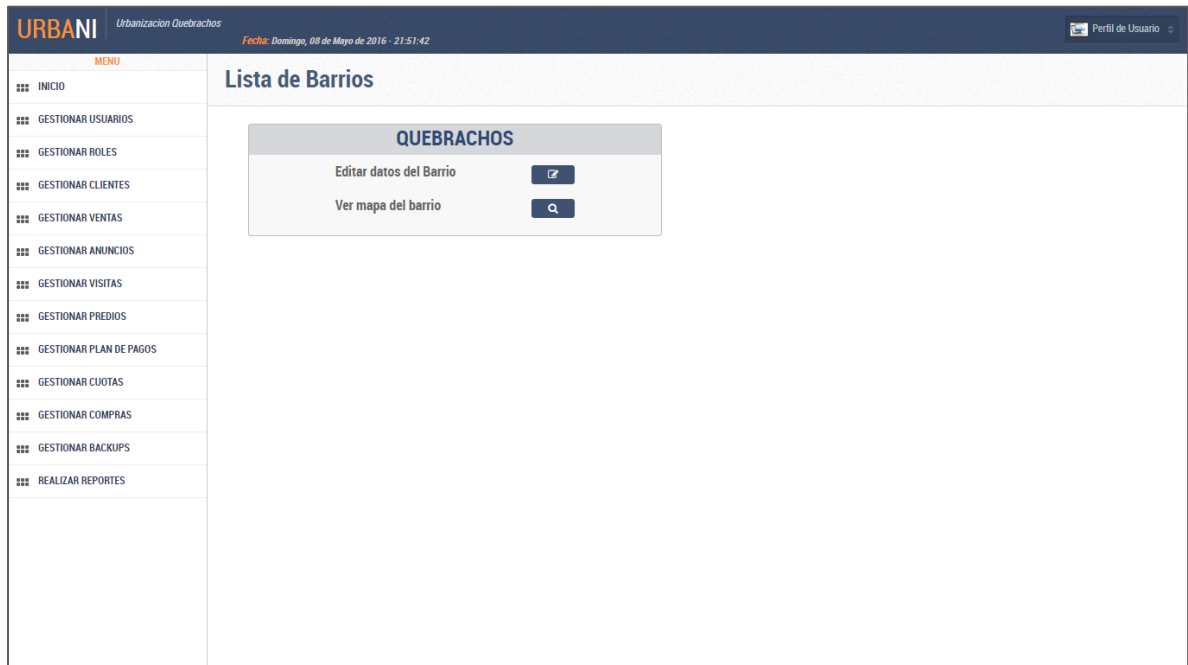


Figura 173 Interfaz gestionar predios

Muestra la lista de barrio que tiene la empresa, cada barrio de la lista tiene las opciones de editar y ver mapa del barrio

2.1.21.8.27. Interfaz 8.1 Editar Barrio

Figura 174 Interfaz editar barrio

Muestra el formulario editar barrio con los campos de nombre y descripción llenado con los datos seleccionado previamente, en la parte derecha de la pantalla una imagen del barrio

2.1.21.8.28. Interfaz 8.2 Mapa del barrio

Figura 175 Interfaz mapa del barrio

Muestra el mapa del barrio con sus manzanos, lotes y predios y dos botones de búsqueda de lotes y de manzanos



Figura 177 Interfaz ver detalle de lote

En búsqueda de lotes se muestra un campo de búsqueda de lote por número para poder ver su detalle, también tiene la opción de editar datos del lote



Figura 176 Interfaz editar datos de lote

Al presionar editar datos de lote se muestra el formulario editar lote el cual tiene los campos de precio, área, descripción y estado de venta con la opción de guardar o cancelar

En búsqueda de manzanos se muestra un campo de búsqueda de manzano por nombre para poder ver su detalle, también tiene la opción de editar datos del manzano



Figura 179 Interfaz ver detalle de manzano



Figura 178 Interfaz editar datos de manzano

Al presionar editar datos de manzano se muestra el formulario editar manzano el cual tiene los campos de nombre y descripción con la opción de guardar o cancelar

2.1.21.8.29. Interfaz 9 Gestionar plan de pagos

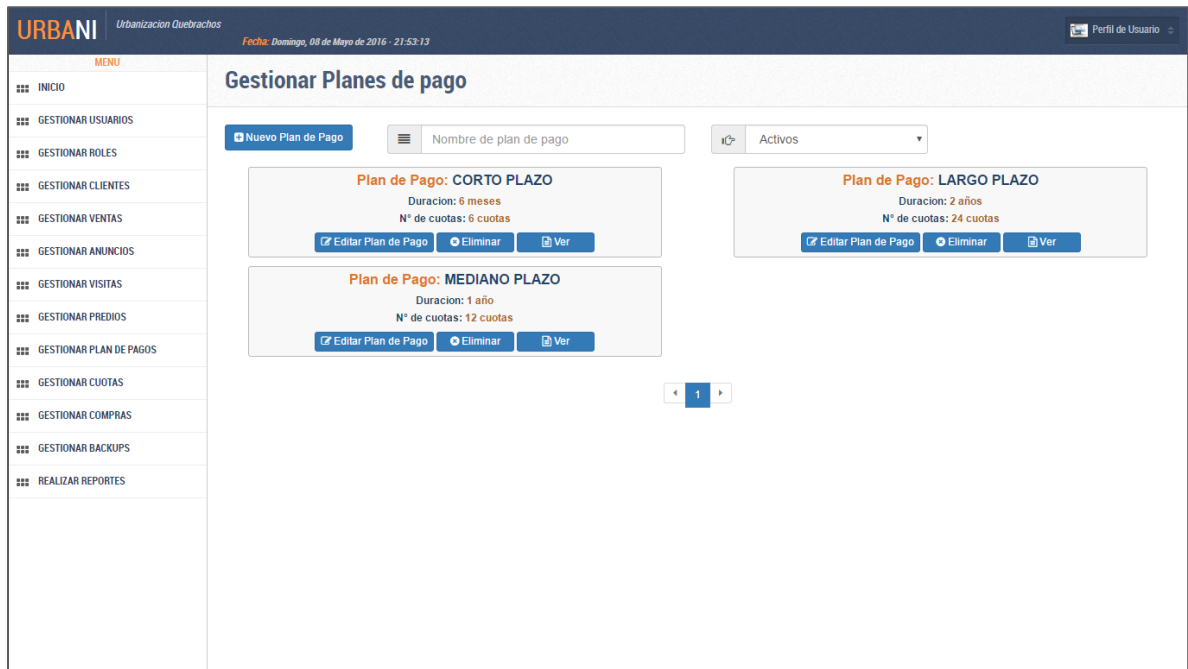


Figura 180 Interfaz gestionar plan de pagos

Muestra la lista de planes de pagos, un botón de nuevo plan de pago, campo de búsqueda y selección de estado, cada plan de la lista tiene las opciones de editar, eliminar o activar y ver



Figura 181 Interfaz mensaje de confirmación

Al presionar eliminar o activar se muestra un mensaje que solicita confirmación, Si para continuar y NO para cancelar acción

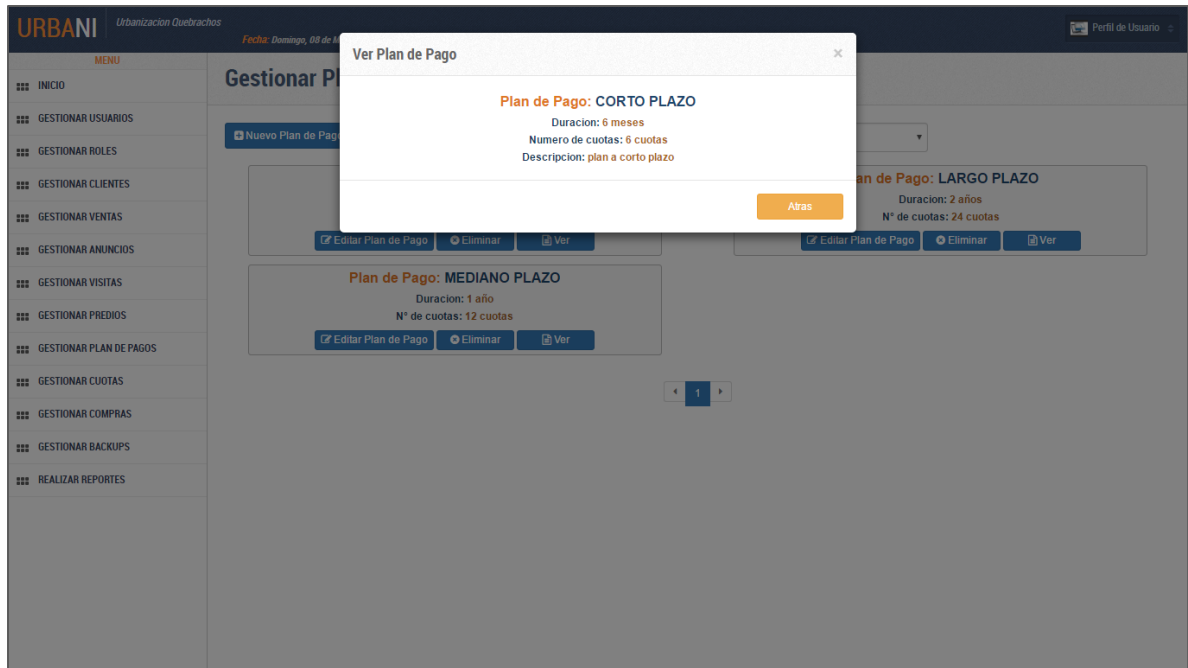


Figura 182 Interfaz ver plan de pago

Al presionar ver, se muestra un modal con los datos del plan de pago

2.1.21.8.30. Interfaz 9.1 Adicionar plan de pago

Figura 183 Interfaz adicionar plan de pago

Muestra el formulario nuevo plan de pago con los campos de nombre de plan de pago, duración, número de cuotas y descripción con las opciones de guardar o atrás

2.1.21.8.31. Interfaz 9.2 Modificar plan de pago

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:53:30 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Editar Plan de pago

Nombre de Plan de Pago: CORTO PLAZO

Duración: 6 meses

Numero de cuotas: 6

Descripción: plan a corto plazo

[Guardar](#) [Atras](#)

Figura 184 Interfaz editar plan de pago

Muestra el formulario editar plan de pago con los campos llenados con los datos del plan de pago seleccionado previamente los cuales pueden se editados

2.1.21.8.32. Interfaz 10 Gestionar cuotas

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Miércoles, 11 de Mayo de 2016 - 00:29:44 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GENERAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Gestionar Cuotas

Buscar Cliente por Nombre

Lista de clientes con cuentas pendientes

N°	Cliente	Telefono	Cuotas	Deuda	Retraso	Acciones
1	ANDREZ OLIVARES ROMERO	23232234	1 de 24	23479.17 Bs.	2 meses	Estado del Credito

Figura 185 Interfaz gestionar cuotas

Muestra una lista de clientes que tienen cuotas pendientes con la empresa y un campo de búsqueda por cliente, cada cliente de la lista tiene la opción de ver estado de crédito

2.1.21.8.33. Interfaz 10.1 Estado de crédito

Figura 186 Interfaz estado de credito

Muestra los datos del credito la lista de cuotas del cliente y un formulario para nueva cuota, cada cuota de la lista tiene las opciones de eliminar y ver recibo de pago

Figura 187 Interfaz mensaje de confirmación

Al adicionar nueva cuota se muestra el mensaje de confirmacion de la accion realizada, este mensaje tiene las opciones de ver recibo y cerrar

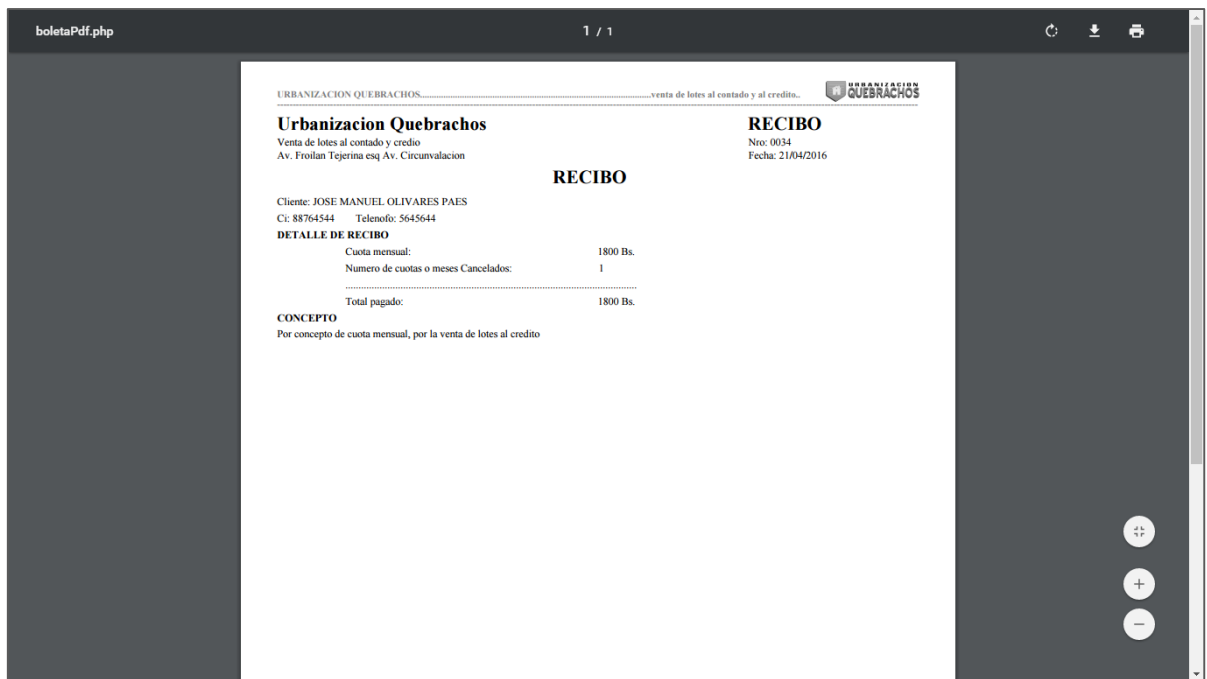


Figura 188 Interfaz recibo de pago

Recibo de pago de cuota mensual

2.1.21.8.34. Interfaz 11 Gestionar compras

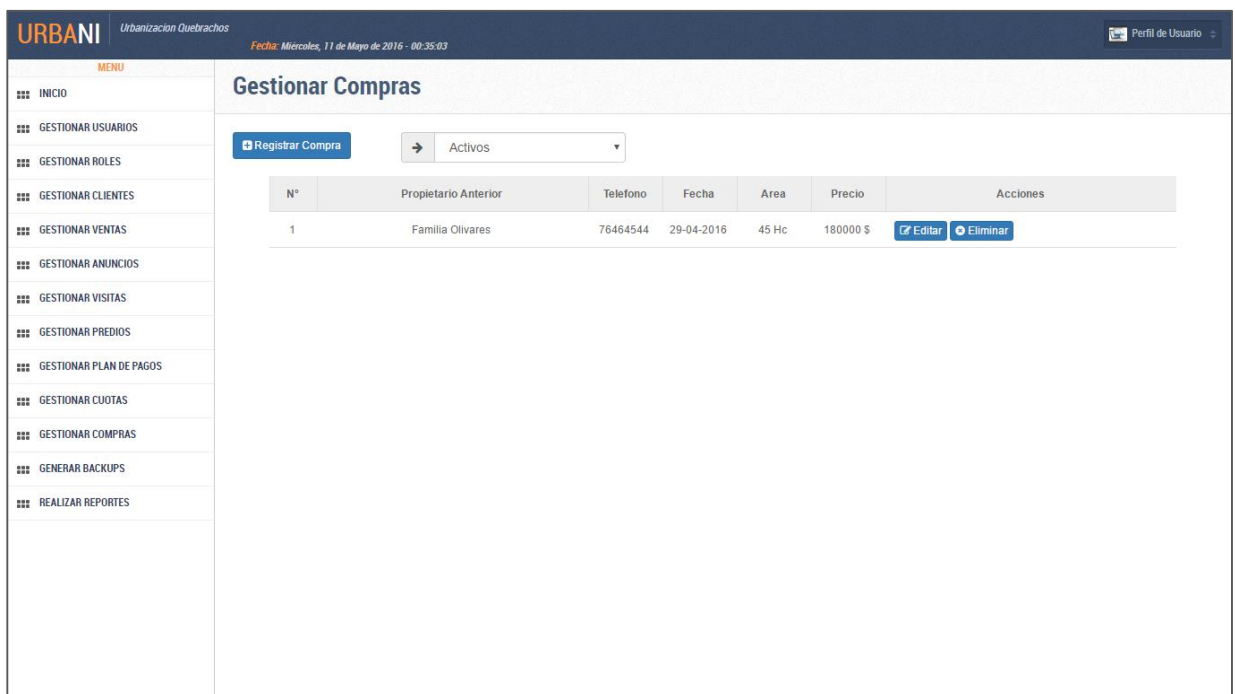


Figura 189 Interfaz gestionar compras

Muestra la lista de compras de terrenos de la empresa, un botón para registrar nueva compra y selección de estado

2.1.21.8.35. Interfaz 11.1 Registrar compra

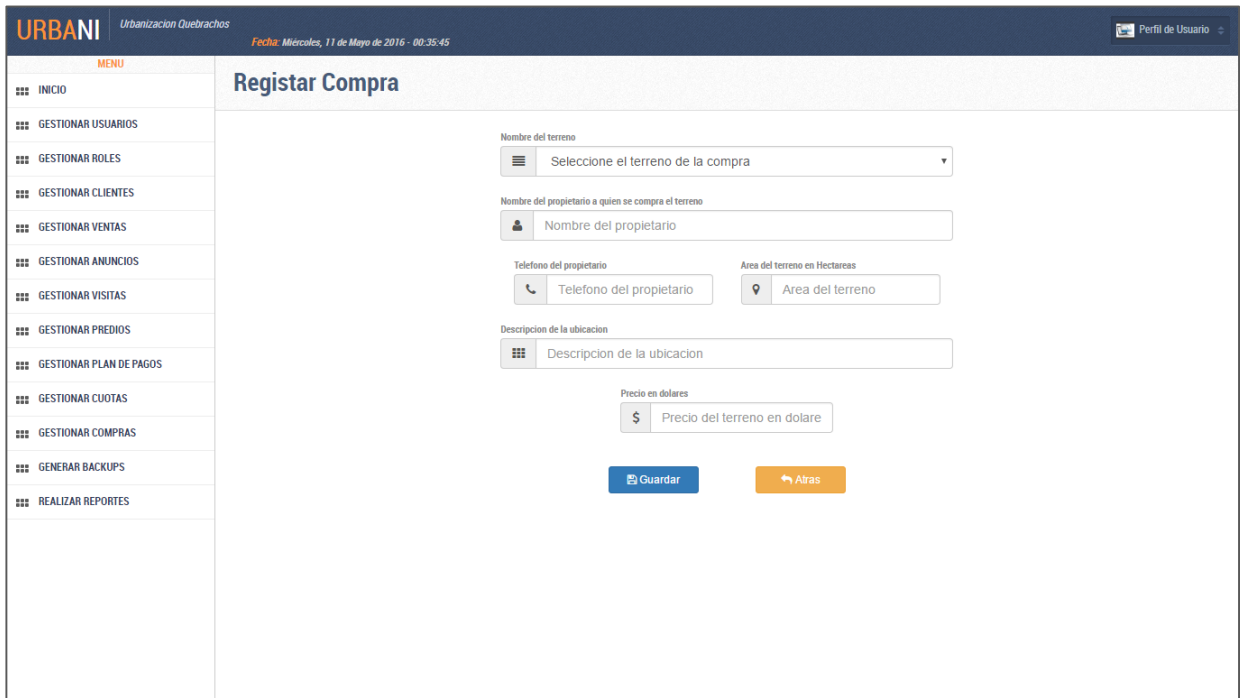


Figura 190 Interfaz registrar compra

Muestra el formulario registrar compra con los campos de nombre de terreno, nombre del propietario anterior, teléfono, área del terreno en hectáreas y descripción de la ubicación

2.1.21.8.36. Interfaz 11.2 Modificar compra

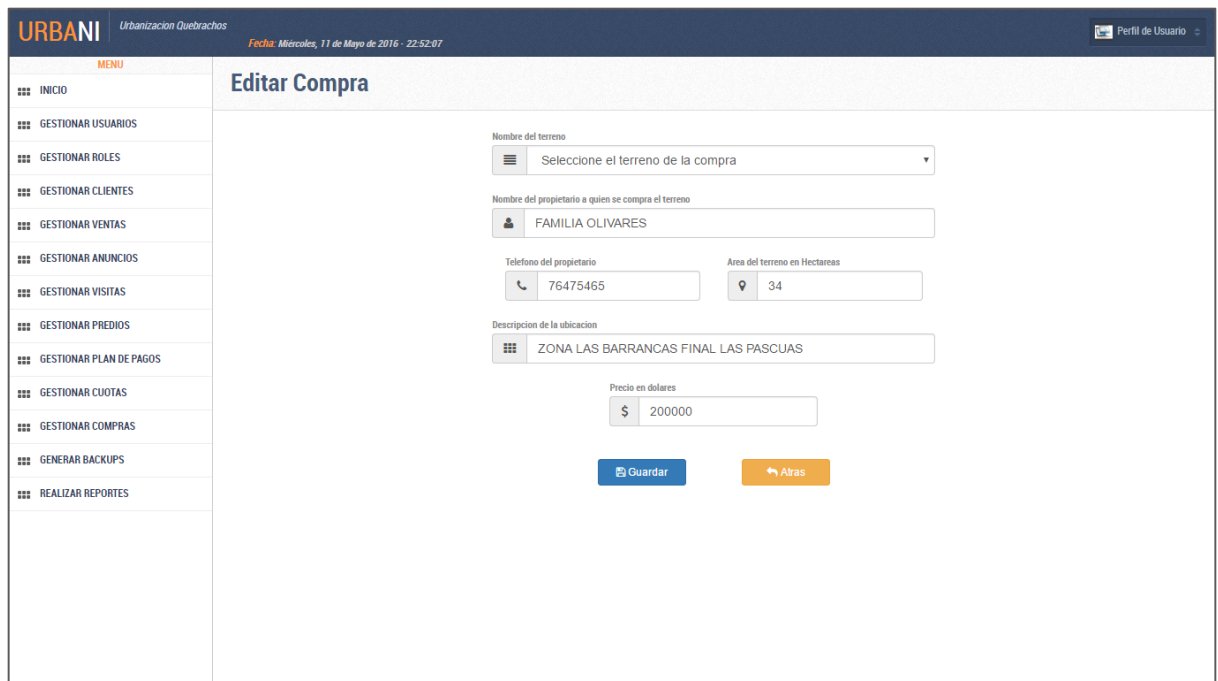


Figura 191 Interfaz modificar compra

Muestra el formulario editar compra con los campos llenados con los datos de la compra seleccionada previamente y los botones de guardar y atrás

2.1.21.8.37. Interfaz 12 Generar backups

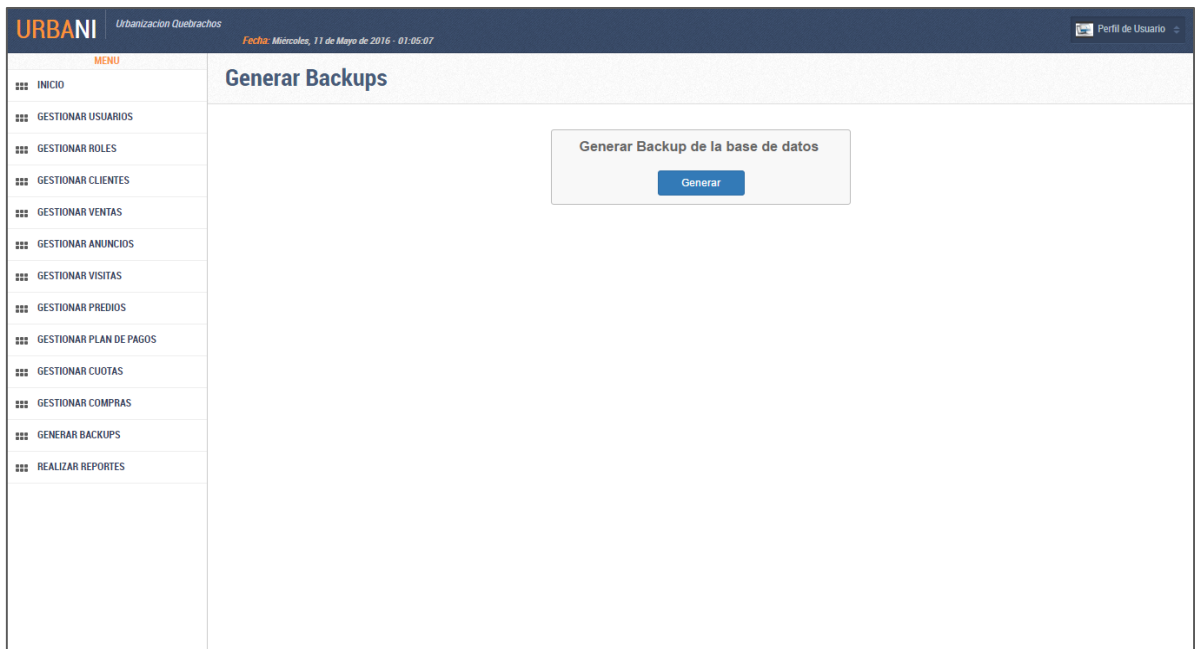


Figura 192 Interfaz generar backups

Muestra el botón para generar backups de la base de datos

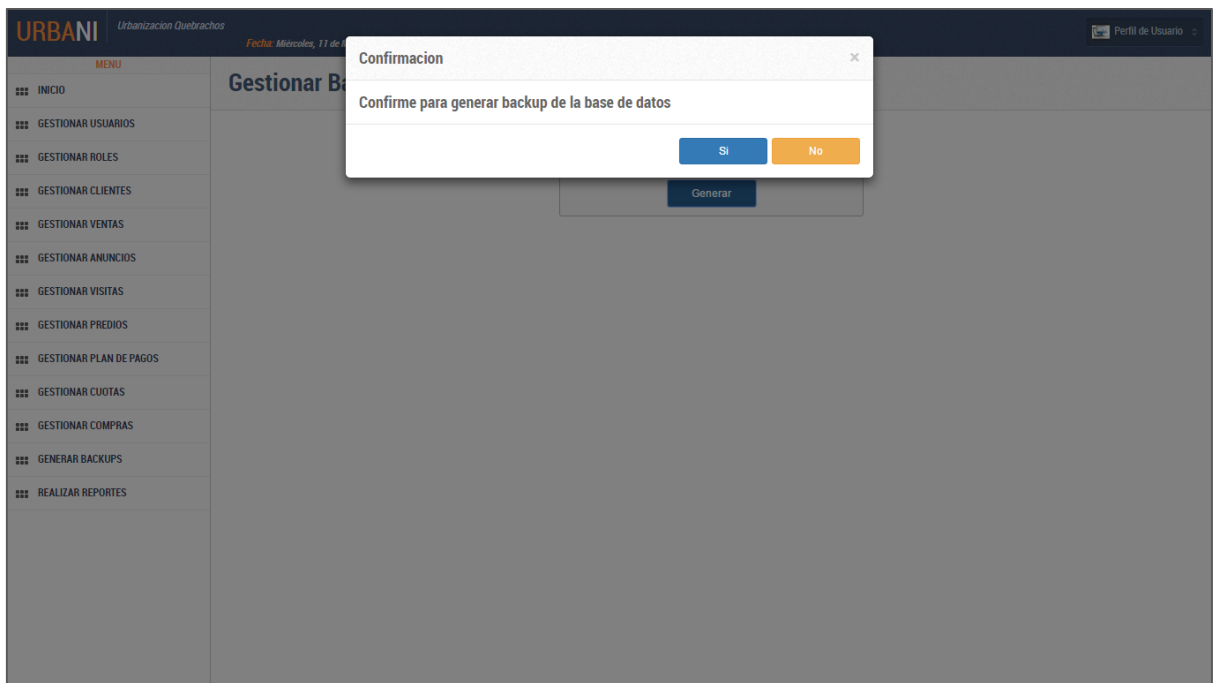


Figura 193 Interfaz mensaje de confirmación

Al presionar el botón generar se muestra un modal que solicita confirmación para realizar la acción, SI para continuar y NO para cancelar

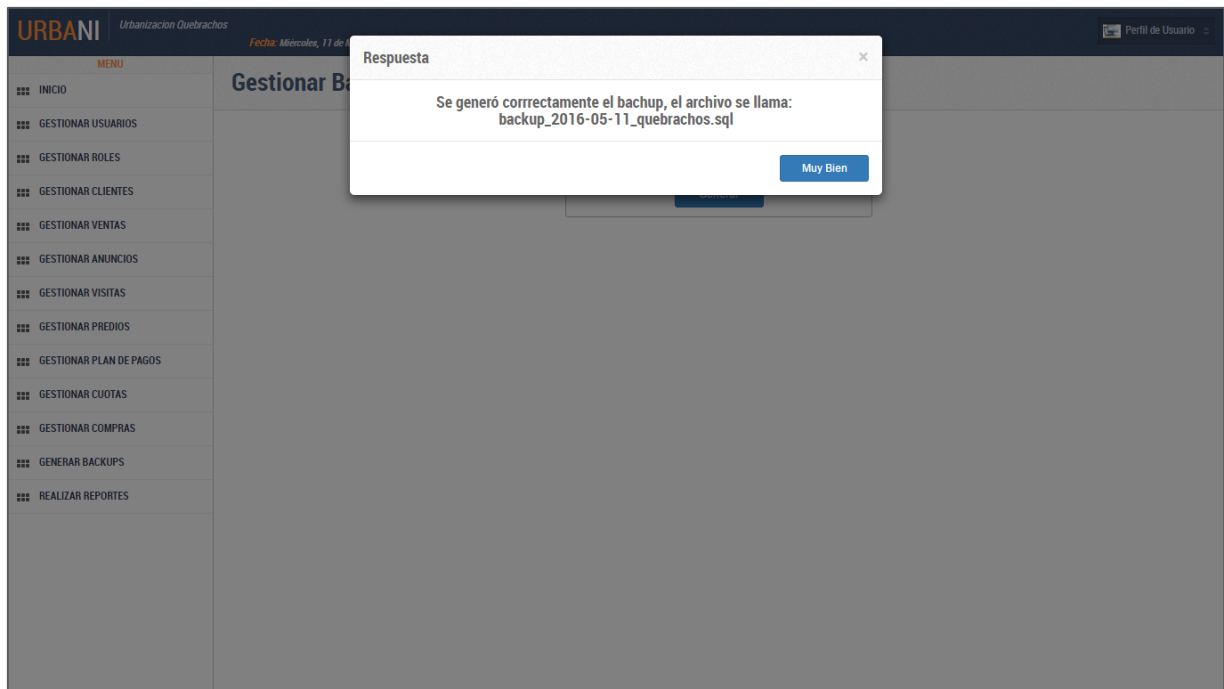


Figura 194 Interfaz mensaje de respuesta

Al presionar el botón SI se genera el backup de la base de datos y se muestra en el modal la respuesta de confirmación

2.1.21.8.38. Interfaz 13 Realizar reportes

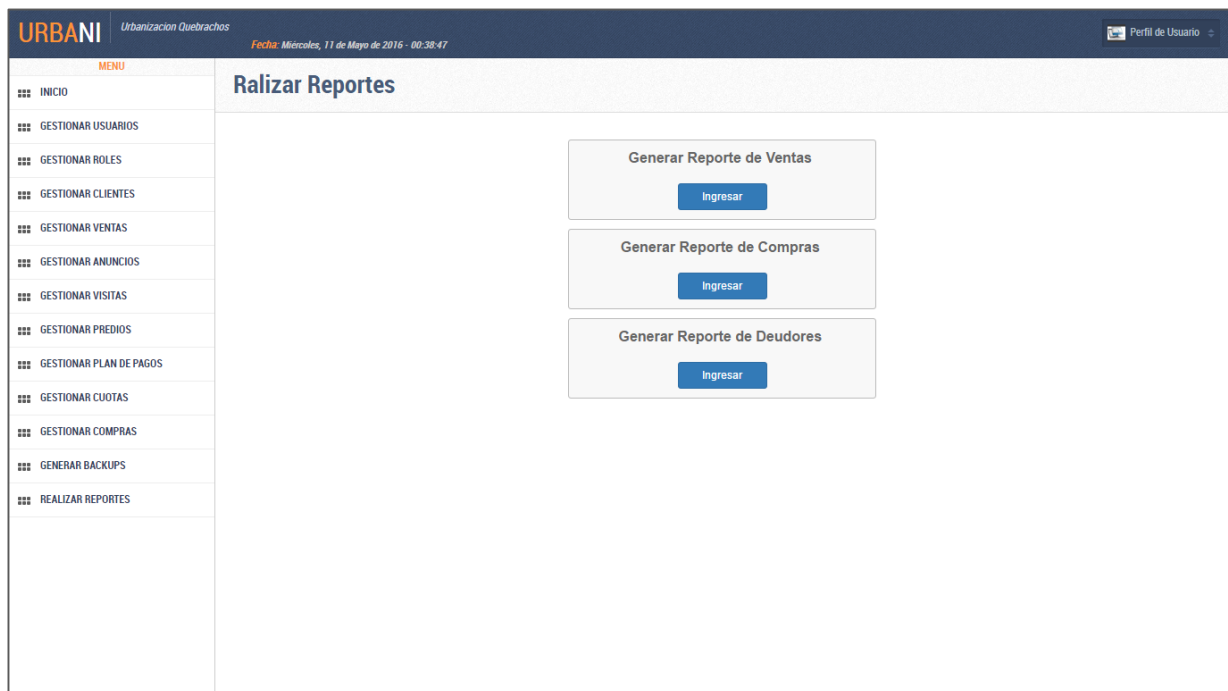


Figura 195 Interfaz realizar reportes

Muestra todos los tipos de reportes que puede realizar el sistema

2.1.21.8.39. Interfaz 13.1 Generar reporte de ventas

Reporte de Ventas

Fecha de inicio de reporte: Fecha inicio

Fecha de fin de reporte: Fecha inicio

[Generar Reporte](#) [Exportar a Pdf](#)

N°	Cliente	CI	Fecha	Monto	Tipo	Cuentas
1	ANA MARIA NOGALES PAES	32131211	29/04/2016	3000 \$.	Contado	Ninguna
2	ANTONIO MARCO LUNA LIMA	24343111	27/04/2016	3000 \$.	Credito	Completado
3	JOSE MANUEL MOLINA	54334232	26/04/2016	6000 \$.	Credito	Pendiente

[Atras](#)

Figura 196 Interfaz generar reporte de ventas

Muestra dos campos de fechas para el reporte, fecha de inicio y fin del reporte, muestra la opción de generar el reporte y la de exportar a pdf

reporteVentaPdf.php 1 / 1

URBANIZACION QUEBRACHOS...venta de lotes al contado y al credito.

REPORTES DE VENTAS

Entre las fechas: 01/04/2016 y 31/04/2016

NRO	CLIENTE	CI	FECHA	MONTO	TIPO	CUENTAS
1	ANA MARIA PAE MOLINA	42333354	23/04/2016	3000 \$.	Credito	Pendiente
2	ANTONIO MORALES PAES	42333354	22/04/2016	6000 \$.	Contado	Ninguno
3	MARCO LUJAN MONTERO	42333354	03/04/2016	5000 \$.	Credito	Pendiente

Reducir

Figura 197 Interfaz reporte de ventas pdf

2.1.21.8.40. Interfaz 13.2 Generar reporte de compras

URBANI Urbanización Quebrachos

Fecha: Miércoles, 11 de Mayo de 2016 - 20:10:16

Perfil de Usuario

Reporte de Compras

Fecha de inicio de reporte: 2012-05-31

Fecha de fin de reporte: 2016-05-11

Generar Reporte

Exportar a Pdf

N°	Propietario Anterior	Telefono	Area Ha	Precio	Fecha
1	FAMILIA OLIVARES	77434232	34 Ha	180000 \$	12/04/2012

Altras

Figura 198 Interfaz generar reporte de compras

Muestra dos campos de fechas para el reporte, fecha de inicio y fin del reporte, muestra la opción de generar el reporte y la de exportar a pdf

reporteCompraPdf.php

1 / 1

URBANIZACION QUEBRACHOS

venta de lotes al contado y al credito.

REPORTE DE COMPRAS

Entre las fechas: 01/04/2016 y 31/04/2016

NRO	PROPIETARIO ANTERIOR	TELEFONO	AREA Ha	PRECIO	FECHA
1	FAMILIA OLIVARES	77434232	34 Ha	180000 \$	12/04/2012

Reducir

Figura 199 Interfaz reporte de compras pdf

2.1.21.8.41. Interfaz 13.3 Generar reporte de deudores

The screenshot shows the URBANI web application interface. The top header includes the URBANI logo, the text "Urbanización Quebrachos", and the date "Fecha: Jueves, 02 de Junio de 2016 - 09:58:22". A user profile icon is in the top right. A left sidebar menu lists various management options. The main content area is titled "Reporte de Deudores" and includes a green "Exportar a Pdf" button and the report date "Fecha de reporte: 02/06/2016 a horas: 9:58 am". Below this is a table with debtor information.

Nº	Cliente	CI	Telefono	Cuotas	Deuda T	Deuda P	Retraso
1	ANDREZ OLIVARES ROMERO	43234343	23232234	1 de 24	3354.17 \$.	291.67 \$.	2 meses
2	LUIS MOLINA NOGALES	43534332	53433343	1 de 24	19952.5 Bs.	1735 Bs.	2 meses

At the bottom of the main content area is an orange button labeled "Atras".

Figura 200 Interfaz generar reporte de deudores

Muestra una liste de deudores retrasados en sus pagos de cuotas mensuales y tiene la opción de exportar a pdf

The screenshot shows the PDF report generated from the application. The header includes "URBANIZACION QUEBRACHOS" and "venta de lotes al contado y al credito.". The title is "REPORTE DE DEUDORES". Below the title is the report date "Fecha de reporte: 02/06/2016 a horas: 9:59 am". The report contains a table with debtor information.

NRO	CLIENTE	CI	TELEFONO	CUOTAS	DEUDA T	DEUDA P	RETRASO
1	ANDREZ OLIVARES ROMERO	43234343	23232234	1 de 24	3354.17 \$.	291.67 \$.	2 meses
2	LUIS MOLINA NOGALES	43534332	53433343	1 de 24	19952.5 Bs.	1735 Bs.	2 meses

The PDF is displayed in a viewer window titled "reporteDeudoresPdf.php" with a page indicator "1 / 1".

Figura 201 Interfaz reporte de deudores pdf

2.1.21.8.42. Interfaz 14 Cambiar datos de acceso

The screenshot displays the 'Cambiar datos de acceso' (Change access data) interface within the URBANI system. The header includes the URBANI logo, the text 'Urbanización Quebrachos', and the date 'Fecha: Lunes, 30 de Mayo de 2016 - 22:07:20'. A 'Perfil de Usuario' (User Profile) link is visible in the top right corner.

On the left, a 'MENU' sidebar lists various system functions: INICIO, GESTIONAR USUARIOS, GESTIONAR ROLES, GESTIONAR CLIENTES, GESTIONAR VENTAS, GESTIONAR ANUNCIOS, GESTIONAR VISITAS, GESTIONAR PREDIOS, GESTIONAR PLAN DE PAGOS, GESTIONAR CUOTAS, GESTIONAR COMPRAS, GENERAR BACKUPS, and REALIZAR REPORTES.

The main content area is titled 'Cambiar datos de acceso'. It features a user profile card with a photo and the following details: Apellidos: LUIS GARCIA, Nombre: EDWIN IVER, and CI: 10622104. Below the profile card, there are four input fields for updating login information:

- Usuario**: A text field containing the value 'admin'.
- Contraseña Actual**: A text field containing the value 'Contraseña Actual'.
- Nueva Contraseña**: A text field containing the value 'Nueva contraseña'.
- Confirmar Nueva contraseña**: A text field containing the value 'Confirmar nueva contraseña'.

At the bottom of the form, there is a blue button labeled 'Guardar' (Save).

Figura 202 Interfaz cambiar datos de acceso

Todos los usuarios del sistema tienen la posibilidad de cambiar sus datos de acceso al sistema con esta interfaz que cuenta con los campos: usuario, contraseña actual, nueva contraseña, confirmar nueva contraseña

2.1.22. Fase de pruebas del sistema

2.1.22.1. Pruebas de caja negra

2.1.22.1.1. Módulos de prueba

2.1.22.1.1.1. Usuarios

URBANI Urbanización Quebrachos
Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:41:14

Adicionar Usuario

Carnet de Identidad:

Email:

Nombre:

Fecha de Nacimiento:

Apellido Paterno:

Sexo:

Apellido Materno:

Estado Civil:

Numero Telefonico:

Direccion de Domicilio:

Foto: Ningún archi...eleccionado

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci	Rango	1. Numero entero entre el rango 1000000 <= Ci<=999999999	2. Ci<1000000 3. Ci>999999999 4. En blanco 5. Alfanumérico 6. Con decimales
Nombre	Valor	7. Caracteres alfabéticos	8. Caracteres simbólicos 9. Números 10. En blanco
Apellido Paterno	Valor	11. Caracteres alfabéticos	12. Caracteres simbólicos 13. Números 14. En blanco
Apellido Materno	Valor	15. Caracteres alfabéticos 16. En blanco	17. Caracteres simbólicos 18. Números
Teléfono	Rango	19. Numero entero entre el rango 10000 <= Teléfono<=99999999	20. Teléfono<10000 21. Teléfono>99999999 22. En blanco

			23. Alfanumérico 24. Con decimales
Email	Valor	25. Formato de correo electrónico	26. Sin formato de correo electrónico 27. En blanco
Fecha de Nacimiento	Valor	28. Formato de fecha AAAA-MM-DD	29. Sin formato de fecha 30. En blanco
Dirección	Valor	31. Caracteres alfanuméricos	32. En blanco
Foto	Valor	33. Formato de imagen jpg, png, jpeg 34. En blanco	35. Sin formato de imagen

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	10622104	
2	No valida	Verificar que no acepte un Ci menor al rango establecido	999	Solo se aceptan números entre 7 y 9 dígitos
3	No valida	Verificar que no acepte un Ci mayor al rango establecido	5454233223	Solo se aceptan números entre 7 y 9 dígitos
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingresa el Ci
5	No valida	Verificar que el Ci no tenga letras u otros caracteres	332mn54\$	Solo se aceptan números
6	No valida	Verificar que el Ci no tenga decimales	5466.232	Solo se aceptan números
7	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Edwin Iver	
8	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Edwin@ Iver	Solo se aceptan letras

9	No valida	Verificar que no tenga números	345	Solo se aceptan letras
10	No valida	Verificar que no esté en blanco	“ ”	Ingrese el nombre
11	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Luis	
12	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Luis&\$	Solo se aceptan letras
13	No valida	Verificar que no tenga números	8874	Solo se aceptan letras
14	No valida	Verificar que no esté en blanco	“ ”	Ingrese el nombre
15	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Garcia	
16	Valida	Verificar que este en blanco	“ ”	
17	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Garcia?#	Solo se aceptan letras
18	No valida	Verificar que no tenga números	114542	Solo se aceptan letras
19	Valida	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	78224679	
20	No valida	Verificar que no acepte un número menor al rango establecido	3342	Solo se aceptan números entre 5 y 8 dígitos
21	No valida	Verificar que no acepte un número mayor al rango establecido	6564564533	Solo se aceptan números entre 5 y 8 dígitos
22	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingrese el teléfono
23	No valida	Verificar que el Numero no tenga letras u otros caracteres	732n54\$	Solo se aceptan números
24	No valida	Verificar que el Numero no tenga decimales	2266.232	Solo se aceptan números

25	Valida	Verificar que sea en formato de correo electrónico	luis.edwin06@gamil.com	
26	No valida	Verificar que no tenga el formato de correo electrónico	garcia_33\$ff d	El email no es valido
27	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa el email
28	Valida	Verificar que sea del formato de fecha establecido	1992-03-21	
29	No valida	Verificar cuando no es del formato de fecha	31-05-2014	Formato de fecha incorrecto
30	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Seleccione la fecha de nacimiento
31	Valida	Verificar que el campo sea de caracteres alfanuméricos	B/ los chapacos C/ san pedro	
32	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa la dirección
33	Valida	Verificar el formato de la imagen	foto.jpg	
34	Valida	Verificar si el campo está en blanco	“ ”	
35	No valida	Verificar si el formato del archivo no es el correcto	caso.pdf	El formato de la imagen no es el correcto

2.1.22.1.1.2. Roles

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:44:01 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Nuevo Rol

Nombre del rol

Descripción

Guardar Atras

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre de rol	Valor	1. Caracteres alfabéticos	2. Caracteres simbólicos 3. Números 4. En blanco
Descripción	Valor	5. Caracteres alfanuméricos 6. En blanco	7. Caracteres simbólicos

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	administrador	
2	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Admin\$\$	Solo se aceptan letras
3	No valida	Verificar que no acepte números	5454233	Solo se aceptan letras
4	No valida	Verificar que el campo no esté en	“ ”	Ingresa el nombre

		blanco		del rol
5	Valida	Verificar que contenga caracteres alfanuméricos	Responsable de ventas	
6	Valida	Verificar que el campo este en blanco	“ ”	
7	No valida	Verificar que no tenga caracteres simbólicos	Responsable \$ de &	Solo se aceptan caracteres alfanuméricos

2.1.22.1.1.3. Clientes

URBANI Urbanización Quebrachos
Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:44:47

Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Editar Cliente

Ci del cliente +

Nombre +

Apellido Paterno

Apellido Materno

Sexo

Telefono

Dirección

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Ci	Rango	1. Numero entero entre el rango 1000000 <= Ci<=999999999	2. Ci<1000000 3. Ci>999999999 4. En blanco 5. Alfanumérico 6. Con decimales
Nombre	Valor	7. Caracteres alfabéticos	8. Caracteres simbólicos 9. Números 10. En blanco
Apellido Paterno	Valor	11. Caracteres alfabéticos	12. Caracteres simbólicos 13. Números 14. En blanco
Apellido Materno	Valor	15. Caracteres alfabéticos 16. En blanco	17. Caracteres simbólicos 18. Números
Teléfono	Rango	19. Numero entero entre el rango 10000 <= Teléfono<=99999999	20. Teléfono<10000 21. Teléfono>99999999 22. En blanco 23. Alfanumérico 24. Con decimales
Dirección	Valor	25. Caracteres alfanuméricos	26. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	15522133	
2	No valida	Verificar que no acepte un Ci menor al rango establecido	055	Solo se aceptan números entre 7 y 9 dígitos
3	No valida	Verificar que no acepte un Ci mayor al rango establecido	2224233223	Solo se aceptan números entre 7 y 9 dígitos
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa el Ci

5	No valida	Verificar que el Ci no tenga letras u otros caracteres	112mn54\$	Solo se aceptan números
6	No valida	Verificar que el Ci no tenga decimales	66.232	Solo se aceptan números
7	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Andrez Montero	
8	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Andrez@ Montero	Solo se aceptan letras
9	No valida	Verificar que no tenga números	245	Solo se aceptan letras
10	No valida	Verificar que no esté en blanco	“ ”	Ingrese el nombre
11	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Juan	
12	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Juan&\$	Solo se aceptan letras
13	No valida	Verificar que no tenga números	2874	Solo se aceptan letras
14	No valida	Verificar que no esté en blanco	“ ”	Ingrese el nombre
15	Valida	Verificar que la cadena solo contenga letras y espacios	Montero	
16	Valida	Verificar que este en blanco	“ ”	
17	No valida	Verificar que no tenga caracteres no alfabéticos o símbolos	Montero?#	Solo se aceptan letras
18	No valida	Verificar que no tenga números	114542	Solo se aceptan letras
19	Valida	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	66424679	
20	No valida	Verificar que no acepte un número menor al rango establecido	4442	Solo se aceptan números entre 5 y 8 dígitos

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Título del anuncio	Valor	1. Cualquier carácter alfanumérico o simbólico	2. En blanco
Detalle del anuncio	Valor	3. Cualquier carácter alfabéticos o simbólico	4. En blanco
Imagen del anuncio	Valor	5. Formato de imagen jpg, png, jpeg 6. En blanco	7. Sin formato de imagen

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que el campo tenga caracteres alfanuméricos o simbólicos	Gran oferte de lotes	
2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingresa el título del anuncio
3	Valida	Verificar que el campo tenga caracteres alfanuméricos o simbólicos	Solo por este mes	
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingresa el detalle del anuncio
5	Valida	Verificar que el formato de la imagen sea el correcto	Anuncio.png	
6	Valida	Verificar que el campo este en blanco	“	
7	No valida	Verificar que sea de formato no admitido	Anunci.pdf	El formato de la imagen no es el correcto

2.1.22.1.1.5. Visitas

URBANI Urbanización Quebrachos Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:58:25 Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GESTIONAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Nueva Visita

Seleccione el barrio al que visita

📍 Seleccione el barrio ▼

Fecha de la visita

📅 Click para mostrar calendario

Hora de la visita

🕒 Hora : Minutos

[Guardar](#) [Altras](#)

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Barrio	Valor	1. Cualquier carácter alfanumérico	2. En blanco
Fecha visita	Valor	3. Formato de fecha 2016-05-23	4. En blanco
Hora de visita	Valor	5. Formato de hora de 24 hrs.	6. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que el campo tenga caracteres alfanuméricos	quebrachos	
2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Seleccione un barrio para la visita

3	Valida	Verificar que este en formato de fecha establecido	2016-05-28	
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Seleccione una fecha de visita
5	Valida	Verificar que este en formato hora establecido	10:30	
6	Valida	Verificar que el campo este en blanco	“ ”	Seleccione una hora para la visita

2.1.22.1.1.6. Predios

The screenshot displays the 'Editar Barrio' interface. On the left is a vertical menu with icons and labels: INICIO, GESTIONAR USUARIOS, GESTIONAR ROLES, GESTIONAR CLIENTES, GESTIONAR VENTAS, GESTIONAR ANUNCIOS, GESTIONAR VISITAS, GESTIONAR PREDIOS, GESTIONAR PLAN DE PAGOS, GESTIONAR CUOTAS, GESTIONAR COMPRAS, GENERAR BACKUPS, and REALIZAR REPORTES. The main area contains the 'Editar Barrio' title and two input fields. The first field, 'Nombre del Barrio', contains the text 'QUEBRACHOS'. The second field, 'Descripcion', is empty. To the right of these fields is a map showing a grid of plots, some of which are highlighted in green. At the bottom right of the main area are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Altras' (Others).

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre del barrio	Valor	1. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	2. En blanco
Descripción del barrio	Valor	3. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	4. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Quebrachos	
2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa el nombre del barrio
3	No valida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Nuevo barrio para la empresa	
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa la descripción del barrio

2.1.22.1.1.7. Lotes

URBANI Urbanización Quebrachos
Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:52:33
Perfil de Usuario

Mapa de lotes del barrio QUEBRACHOS

Editar lote N° 3
Número del Lote: 3
Precio: 3500 \$ Área: 350 m²
Descripción: ninguna
Estado para la venta: Disponible para la venta
Botones: Guardar, Cancelar

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Precio	Rango	1. Numero entero mayor a cero	2. Numero ≤ 0 3. Alfanumérico 4. Con decimales 5. En blanco
Área	Rango	6. Numero entero mayor a cero	7. Numero ≤ 0 8. Alfanumérico 9. Con decimales 10. En blanco
Descripción	Valor	11. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	12. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que al valor sea mayor a cero	3500	
2	No valida	Verificar que el valor no sea menor a cero	-3000	Solo se aceptan números
3	No valida	Verificar que el valor no tenga caracteres alfanuméricos	250oA\$	Solo se aceptan números
4	No valida	Verificar que el valor no tenga decimales	2500,32	Solo se aceptan números
5	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa el precio del lote en dólares
6	Valida	Verificar que al valor sea mayor a cero	300	
7	No valida	Verificar que el valor no sea menor a cero	-300	Solo se aceptan números
8	No valida	Verificar que el valor no tenga caracteres alfanuméricos	200%V	Solo se aceptan números
9	No valida	Verificar que el valor no tenga decimales	250,55	Solo se aceptan números
10	No valida	Verificar que el campo no esté en	“ ”	Ingresa el área del

		blanco		lote en metros cuadrados
11	Valida	Verificar que el valor tenga caracteres alfanuméricos o símbolos	Lote plano y firme	
12	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa la descripción del lote

2.1.22.1.1.8. Manzanos



Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Descripción	Valor	1. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	2. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Primer manzano	

2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“ ”	Ingresa la descripción del manzano
---	-----------	--	-----	------------------------------------

2.1.22.1.1.9. Plan de pagos

The screenshot shows a web application interface for 'URBANI Urbanización Quebrachos'. The main section is titled 'Nuevo Plan de pago'. It contains four input fields with icons: 'Nombre de Plan de Pago' (with a document icon), 'Duración' (with a calendar icon), 'Número de cuotas' (with a list icon), and 'Descripción' (with a text icon). Below these fields are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Atras' (orange). A sidebar menu on the left lists various management options: INICIO, GESTIONAR USUARIOS, GESTIONAR ROLES, GESTIONAR CLIENTES, GESTIONAR VENTAS, GESTIONAR ANUNCIOS, GESTIONAR VISITAS, GESTIONAR PREDIOS, GESTIONAR PLAN DE PAGOS, GESTIONAR CUOTAS, GESTIONAR COMPRAS, GESTIONAR BACKUPS, and REALIZAR REPORTES. The top header displays the URBANI logo, the name 'Urbanización Quebrachos', and the date 'Fecha: Domingo, 08 de Mayo de 2016 - 21:53:19'. A user profile icon is visible in the top right corner.

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre del plan de pago	Valor	1. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	2. En blanco
Duración	Valor	3. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	4. En blanco
Número de cuotas	Valor	5. Número entero mayor a cero	6. Numero < = 0 7. Alfanumérico 8. Con decimales 9. En blanco
Descripción	Valor	10. Caracteres alfanuméricos o simbólicos 11. En blanco	

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Plan de largo plazo	
2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese el nombre del plan de pago
3	Valida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Plan de 12 meses	
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese la duración del plan de pago
5	Valida	Verificar que al valor sea numero entero y mayor a cero	12	
6	No valida	Verificar que el valor no sea menor a cero	-12	Ingrese números enteros
7	No valida	Verificar que el valor no tenga caracteres alfanuméricos	0oB\$	Ingrese números enteros
8	No valida	Verificar que el valor no tenga decimales	16,22	Ingrese números enteros
9	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese el número de cuotas del plan de pago
10	Valida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Plan de pago largo para las personas	
11	Valida	Verificar que el campo esté en blanco	“	

2.1.22.1.1.10. Compras

URBANI
Urbanización Quebrachos

Fecha: Miércoles, 11 de Mayo de 2016 - 00:35:45

Perfil de Usuario

MENU

- INICIO
- GESTIONAR USUARIOS
- GESTIONAR ROLES
- GESTIONAR CLIENTES
- GESTIONAR VENTAS
- GESTIONAR ANUNCIOS
- GESTIONAR VISITAS
- GESTIONAR PREDIOS
- GESTIONAR PLAN DE PAGOS
- GESTIONAR CUOTAS
- GESTIONAR COMPRAS
- GENERAR BACKUPS
- REALIZAR REPORTES

Registrar Compra

Nombre del terreno

Seleccione el terreno de la compra

Nombre del propietario a quien se compra el terreno

Nombre del propietario

Telefono del propietario

Telefono del propietario

Area del terreno en Hectareas

Area del terreno

Descripcion de la ubicacion

Descripcion de la ubicacion

Precio en dolares

Precio del terreno en dolare

Guardar

Atras

Condición de entrada	Tipo	Clase de equivalencia valida	Clase de equivalencia no valida
Nombre del terreno	Conjunto de valores	1. Lista de terrenos no registrados en compras	2. En blanco
Nombre del propietario a quien se compra el terreno	Valor	3. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	4. En blanco
Teléfono del propietario	Rango	5. Numero entero entre el rango 10000 <= Teléfono<=99999999	6. Teléfono<10000 7. Teléfono>99999999 8. En blanco 9. Alfanumérico 10. Con decimales
Área del terreno	Valor	11. Numero entero mayor que cero	12. Numero < = 0 13. Alfanumérico 14. Con decimales 15. En blanco
Descripción de la ubicación	Valor	16. Caracteres alfanuméricos o simbólicos	17. En blanco
Precio en dólares	Valor	18. Numero entero mayor que cero	19. Numero < = 0 20. Alfanumérico 21. Con decimales 22. En blanco

Nro.	Clase de equivalencia	Propósito del caso	Datos Prueba	Observación o mensaje
1	Válida	Verificar que se seleccione un campo establecido	Terreno2	
2	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Seleccione un terreno
3	Valida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Familia olivares	
4	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingresa al nombre del propietario al que se le compra el terreno
5	Valida	Verificar que sea número entero y este entre el rango establecido	66214004	
6	No valida	Verificar que no acepte un número menor al rango establecido	122	Solo se aceptan números entre 5 y 8 dígitos
7	No valida	Verificar que no acepte un número mayor al rango establecido	1111564522	Solo se aceptan números entre 5 y 8 dígitos
8	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingresa el teléfono
9	No valida	Verificar que el Numero no tenga letras u otros caracteres	112Z455_	Solo se aceptan números
10	No valida	Verificar que el Numero no tenga decimales	66.0443	Solo se aceptan números
11	Valida	Verificar que al valor sea número entero y mayor a cero	45	
12	No valida	Verificar que el valor no sea menor a cero	-60	Solo se aceptan números

13	No valida	Verificar que el valor no tenga caracteres alfanuméricos	11_ffs\$	Solo se aceptan números
14	No valida	Verificar que el valor no tenga decimales	54,50	Solo se aceptan números
15	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese el área del terreno
16	Valida	Verificar que la cadena tenga valores alfanuméricos o simbólicos	Zona las barrancas final las pascuas	
17	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese la descripción de la ubicación del terreno
18	Valida	Verificar que al valor sea número entero y mayor a cero	400000	
19	No valida	Verificar que el valor no sea menor a cero	-50000	Solo se aceptan números
20	No valida	Verificar que el valor no tenga caracteres alfanuméricos	5555_Kg&	Solo se aceptan números
21	No valida	Verificar que el valor no tenga decimales	667,210	Solo se aceptan números
22	No valida	Verificar que el campo no esté en blanco	“	Ingrese el precio del terreno

Componente II

“Capacitación al personal de la empresa”

2.2. Componente II

2.2.1. Introducción

Si bien es cierto que la capacitación no es el único camino por medio del cual se garantiza el correcto cumplimiento de tareas y actividades, si se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla sistemáticamente y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona.

2.2.2. Objetivo

El objetivo general de la capacitación es lograr la adaptación de los involucrados para el ejercicio de determinada función o ejecución de una tarea específica, y en este caso sirve el manejo correcto del sistema del presente proyecto.

Entre los objetivos principales de la Capacitación se encuentran los siguientes:

- Incrementar el interés por el proyecto
- Facilitar la supervisión del personal
- Proporcionar información sobre la aplicación de nuevas tecnología.
- Lograr que el personal de la empresa sepa el manejo correcto del sistema desarrollado

La función de la capacitación se inserta como parte integrante del acontecer cotidiano de las empresas y para cumplir con sus objetivos toma información del medio ambiente y del mismo centro de trabajo.

2.2.3. Estrategia de capacitación

Debido a que la empresa no cuenta con muchos trabajadores, se realizará una capacitación personal, trabajador e instructor.

2.2.4. Ambiente

El ambiente de la capacitación será en las oficinas de la empresa

2.2.5. Material

El material que se proporcionara a las personas que realicen la prueba es el siguiente:

- Manual de usuario
- Apoyo del instructor

2.2.6. Desarrollo de la capacitación

Por el bajo número de empleados de la empresa el desarrollo de la capacitación se realizara de forma personal y directa con cada uno de los empleados estableciendo fecha y hora para la capacitación con el gerente.

Se ha de preparar una introducción al manejo de las T.I.C. (Tecnologías de Informacion y comunicacion), para que el personal tenga una mayor conprecion al momento de enseñarle el manejo del sistema desarrollado.

Con apoyo de los manuales de usuario se ha de intruir al personal de la empresa en el manejo del sistema desarrollado.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES

3. Conclusiones y Recomendaciones

3.1. Conclusiones

- La metodología empleada RUP (Rational Unified Process), mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el lenguaje unificado de modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un software.
- Se consiguió mejorar la gestión de la información, automatizando gran parte de los procesos que realiza la empresa urbanización quebrachos.
- La aplicación de las Tecnologías de la Información es indispensable para la optimización de los procesos en cualquier organización.
- Se recopiló y analizó la información y su estructura que gestionan las empresa de este tipo, este análisis se vertió en el modelo de clases y modelo de la base de datos
- Parte de la seguridad del sistema fue implementada a través de la estrategia usuarios/roles/procesos, donde los usuarios tienen roles y estos tienen procesos asignados que permiten acceder solo a determinados módulos.

3.2. Recomendaciones

- Utilizar el sistema de gestión según se indica en los manuales de usuario del sistema documentado por el director del proyecto.
- Profundizar más aún en el desarrollo de otros requerimientos que llegue a necesitar la empresa para mejorar más la gestión de administración.
- Llegar a acuerdos entre las empresas de internet con la empresa para que el servicio de internet sea el adecuado para el sistema de gestión desarrollado.
- Es necesario promover la importancia de las T.I.C.s para la actualización y automatización de los procesos de las empresas
- Instalar solamente el software necesario para las funciones esperadas del equipo. En la mayoría de los casos, eso se limita al software básicos sistema operativo, aplicativos de oficina y navegador web.

4. Bibliografía

Norma. - IEEE Recomendad Practices for Software Requierements especification ANSI/IEEE 830 1998.

Ms4w.- Disponible en: <https://www.ms4w.com/> [abril 2015]

Postgres. Disponible en: <http://www.postgresql.org/> [abril 2015]

Apache.- Disponible en: <http://www.apache.org/> [abril 2015]

Jquery.- Disponible en: <https://jquery.com/> [abril 2015]

Json.- Disponible en: <http://www.json.org/> [abril 2015]

Mapserver.- Disponible en: <http://www.mapserver.org/> [abril 2015]

Openlayers.- Disponible en: <http://www.openlayers.org/> [abril 2015]

Qgis.- Disponible en: <http://www.qgis.org/> [mayo 2015]

Atom.- Disponible en: <https://atom.io/> [mayo 2015]