

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS**

Mon
025.04
M491
2006

**Desarrollo de Prototipo De Un Sistema Automatizado
Aplicado Al Proceso De Ventas De “Inmobiliaria
Grupo Javier”**

Elaborado Por:

- ❖ *Br. Jessica Pamela Medina Aguirre 99-11480-0*
- ❖ *Br. Juan Bosco Ordóñez González 99-11485-0*

Tutor: *Ing. Patricia Lacayo*

Managua, 16 de Junio del 2006.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	I
II. JUSTIFICACIÓN	III
III. RESUMEN DEL TEMA	V
IV. OBJETIVOS	VI
V. CAPITULO 1: Sistema Proceso de Ventas de “Inmobiliaria Grupo Javier”	1
1.1 Descripción del Sistema Proceso de Ventas.....	3
1.2 Resumen de acontecimientos del Proceso de Ventas	6
1.3 Descripción de Requerimientos del Sistema	7
1.4 Diagramas de Actividad para el Proceso de Ventas.....	8
1.5 Modelado Del Sistema Basado en UML.....	12
1.5.1 Diagramas de Paquetes	12
1.5.2 Diagramas de Casos de Usos.....	13
1.5.2.1 Identificación de Actores.....	13
1.5.2.2 Identificación de Casos de Uso.....	13
1.5.2.3 Documentación Textual de los Casos de Uso y Escenarios.....	15
1.5.3 Matriz Resumen Casos de Usos	30
1.5.4 Diagramas de Secuencia.....	31
1.5.5 Diagramas de Colaboración.....	47
1.5.6 Diagramas de Clases.....	58
1.5.6.1 Identificación y Definición de Clases Candidatas.....	59
1.5.6.2 Agrupación de Clases Candidatas.....	59
1.5.6.3 Identificación de relaciones entre clases.....	60
1.5.6.2.1 Identificación de responsabilidades (Listar Atributos y métodos) de clases.....	61
1.5.7 Diagramas de Estados.....	63
VI. CAPITULO 2: Modelo de datos del Sistema de Proceso de Ventas de “Inmobiliaria Grupo Javier”	65
2.1 Normalización.....	66
2.2.1 Primera Forma Normal.....	66
2.2.2 Segunda Forma Normal.....	68
2.2.3 Tercera Forma Normal.....	70

2.2 Descripción de las Tablas.....	72
2.3 Modelo de Datos.....	79
VII. CAPITULO 3: Análisis del estado de la red para “Inmobiliaria Grupo Javier”.....	81
3.1 Descripción de la red actual.....	82
3.2 Diagramas de Despliegue/Distribución.....	84
3.3 Diseño Físico de la LAN Propuesta.....	85
VII. CONCLUSIONES.....	87
VIII. RECOMENDACIONES.....	88
IX. BIBLIOGRAFIA.....	89
X. ANEXOS.....	90

I. INTRODUCCION

A Partir de la década de los noventa el Sector de Negocios de Bienes Raíces ha tenido un crecimiento acelerado, observándose un notorio movimiento en la compra y venta de bienes inmuebles; convirtiéndose así en un importante renglón de la actividad económica del país. Aunque no existen datos oficiales sobre cuanto es el capital que mueve anualmente este negocio, expertos y empresarios en el campo, coinciden en señalar que los bienes raíces aportan sustantivamente al desarrollo económico llegando a mover unos trescientos Millones de dólares al año con altibajos. Sin embargo, este desarrollo se ha visto limitado por los constantes conflictos políticos que envuelven al país aunado a los problemas de la propiedad existente.

Este sector promueve el flujo de capitales extranjeros que buscan en Nicaragua un lugar donde invertir en tierras, fincas, edificaciones o en la actividad del ecoturismo, ya que el país representa un mercado de excelente atractivo por sus riquezas en recursos naturales (sitios de interés turístico) y los precios de la tierra muy por debajo de los costos del resto de América Latina siendo hasta 3 veces más baratas en comparación a países centroamericanos.

Además, factores como el progresivo aumento demográfico y el correspondiente déficit habitacional que desde hace dos décadas arrastra el país; han permitido un crecimiento del sector construcción con infraestructuras construidas en base a las regulaciones de Urbanismo, como son los Desarrollos Urbanísticos; siendo estos el área de mayor empuje dentro del sector de Bienes Raíces. Estos nuevos proyectos de urbanización han reducido el nivel de alquiler mejorando el nivel de vida de muchas familias nicaragüenses, ya que una gran mayoría de familias que por años han pagado altas sumas por alquilar una casa, han visto la oportunidad de adquirir una vivienda propia en estos residenciales, apoyados por una mayor apertura de los bancos que ofrecen diferentes programas de financiamiento para la compra de viviendas con tasas de interés reducidas.

Otro segmento importante dentro de esta demanda creciente de bienes, es el compuesto por nicaragüenses no residentes que han vivido durante años en los Estados Unidos y ciudadanos estadounidenses o de otras nacionalidades que buscan una vivienda para disfrutar de su retiro de la vida laboral. Este interés de asentarse en el país es motivado por la combinación de diferentes factores: Relativa seguridad ciudadana, marco jurídico, riquezas naturales, bajos costos de vida y facilidades para traslado de pensiones.

En la actualidad existe una oferta diversificada de residenciales, ubicados en distintos puntos de la capital extendiéndose hacia las afueras: Carretera a Masaya, Carretera Nueva a León, Santo Domingo, Carretera Sur, entre otros. Para la venta de estas viviendas las compañías desarrolladoras se apoyan en empresas o agencias de Bienes Raíces.

La pionera en este ramo, fue la compañía González Pasos Bienes Raíces (principios de 1930), de ahí han surgido nuevas agencias, algunas con una vida breve que no constituyen una garantía para el cliente, y otras empresas líderes en el país como la propia González Pasos, Discovery Real State, Inmobiliaria Grupo Javier, etc.

Inmobiliaria Grupo Javier con ocho años de experiencia en el campo, trabaja con los proyectos de Urbanización y en base a alianzas estratégicas con entidades bancarias, para lograr la satisfacción de la necesidad de vivienda de sus clientes. A la par de la expansión que ha experimentado este sector, Inmobiliaria Grupo Javier ha aumentado la cantidad de firmas de contratos de trabajos con diversos proyectos, contándose en la actualidad con once proyectos de urbanización.

Esto ha traído consigo un incremento sustancial en el volumen de información, que se debe manejar en cuanto a la descripción específica de cada proyecto (características de urbanización, características de construcción de las viviendas, modelos disponibles, seguridad estructural, servicios básicos, costos) y los programas de financiamiento ofertados por los bancos. Un adecuado manejo sobre esta información, permitirá una gestión eficiente del Asesor de Inversión, actor clave en el éxito de este negocio.

Por tales razones, el éxito del proceso de ventas de Inmobiliaria Grupo Javier depende en gran manera del manejo ordenado, preciso y eficiente de los datos, haciéndose necesario un sistema de información que facilite y rija este mismo.

II. JUSTIFICACION

En toda organización el trabajo se modifica continuamente. Uno de los medios usados para efectuar estas modificaciones es desarrollar nuevos sistemas. Las organizaciones se apoyan cada día más en los Sistemas Automatizados para realizar una gestión más eficiente de sus actividades específicas e Inmobiliaria Grupo Javier, no es la excepción.

Este tema, permiten justamente la aplicación de los fundamentos adquiridos en los cuatro módulos que componen el curso de titulación Sistemas de Información.

El desarrollo de este sistema se realizará bajo la programación orientada a objeto en Java con conexión a SQL Server 2000 como gestor de base de datos, y tendrá aplicación a disposición de los clientes en el sitio Web de la compañía.

El contenido del programa, de forma resumida es: Gestión de Inmueble (Viviendas), Inserción de fotografías, Búsqueda rápida de un conjunto de inmuebles que satisfacen una demanda, Gestión de Clientes, Gestión de Ventas, Cálculo Préstamo-Hipotecario

Semejante amplitud de funcionalidades están coordinadas entre sí, de manera que se gestionan con un modelo de datos común y pueden ser instaladas y utilizadas en la medida en que el promotor lo necesite, ya que se trata de un sistema modular y escalable que puede crecer según la demanda del usuario.

En Nicaragua no existe aun, ningún Sistema de información desarrollado específicamente para una empresa dedicada a este tipo de actividad. Los Sistemas utilizados en empresas de esta naturaleza son sistemas, solo, para llevar la contabilidad los cuales han sido adaptados según las necesidades de las inmobiliarias pero ninguna cuenta con un sistema que le permita llevar un control adecuado del proceso de venta.

Sin embargo ya existen en otros países programas informáticos para Agencias Inmobiliarias como por ejemplo el GESTAPI 5.2, está preparado para cubrir las necesidades básicas de una Agencia Inmobiliaria de tamaño pequeño - medio, cualquiera que sea el volumen de su cartera de inmuebles, sin más limitación que la impuesta por la velocidad y memoria del ordenador u ordenadores.

Este tiene un costo aproximado de 825 dólares. Gestapi está limitado a tres tipos de Inmuebles; Viviendas, Locales Comerciales y Oficinas contemplando las variantes de Venta o Alquiler.

Otro sistema es el producto estrella de Shebel es Prinex21, al que no dudan en calificar como un "ERP inmobiliario", es decir, un sistema que integra todos los procesos de gestión del negocio de la promoción: estudio de viabilidad, gestión de ventas, administración comercial, cobros, pagos, seguimiento presupuestario, arrendamientos, fuentes de financiación, contabilidad, reformas, posventa.

A pesar del éxito que estos sistemas informáticos han tenido, han sido credo bajo las condiciones crediticias de su país de origen (España), moneda, plazos, condiciones de pago; por lo que no pueden ser usados en nuestro país porque las condiciones de financiamientos son evidentemente distintas, actualmente se esta haciendo una versión para implementarla en Portugal del Prinex 21.

Es muy difícil crear programas enlatados para empresas que se dedican a la actividad de bienes raíces debido a las diferencias en las políticas económicas de cada país las que a su vez rigen, los precios, moneda, plazos de financiamiento, tasas de interés y condiciones de los prestamos; lo que es muy difícil de controlar, por que para cada país se tendría que ir realizando una versión diferente del programa.

III. RESUMEN

En el presente trabajo se realizó un estudio del proceso de ventas en la Inmobiliaria "Grupo Javier" con el objetivo de diseñar un prototipo informático aplicado al mismo.

Primero realizamos un análisis del proceso de negocio de "Inmobiliaria Grupo Javier", haciendo uso del Proceso de Desarrollo Unificado (RUP), a través del Modelo de Lenguaje Unificado (UML), para poder entender mejor el funcionamiento del negocio.

Así mismo diseñamos la base de datos para el prototipo, lo que nos permitió poder programar de manera más efectiva el Prototipo del proceso de ventas de la inmobiliaria, haciendo uso de una base de datos en SQL Server 2000 con programación en Java.

Como parte de publicidad y haciendo uso de los conocimientos adquiridos en el módulo tres (administración de bases de datos) del curso de sistemas de información diseñamos un sitio Web para dar a conocer los Proyectos que ofertamos, para lo cual usamos PHP y HTML.

También aplicamos los conocimientos de redes haciendo una propuesta para el diseño actual de la red.

Este prototipo permitirá llevar un mejor control de la información de las ventas en la inmobiliaria; así mismo sentará un precedente para futuros estudios relacionados a las inmobiliarias, ya que actualmente en Nicaragua no existen registros de sistemas de esta índole.

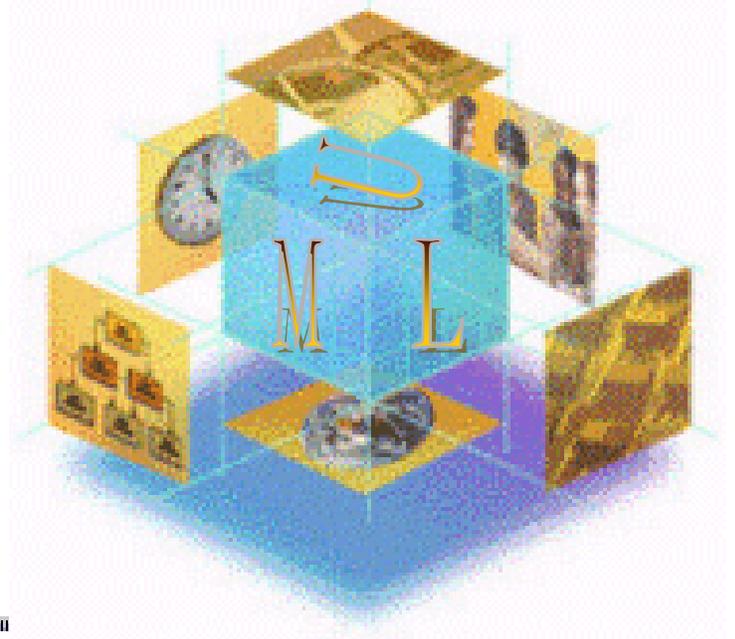
IV. OBJETIVOS

GENERAL:

1. Desarrollar un prototipo Informático aplicado al proceso de ventas de la Inmobiliaria Grupo Javier.

ESPECIFICOS:

1. Identificar los requerimientos para el desarrollo del Prototipo Informático de Inmobiliaria Grupo Javier.
2. Analizar el proceso de negocios que permita el diagnostico de la situación actual de Inmobiliaria Grupo Javier.
3. Realizar un Análisis Orientado a Objetos que permita el modelado del Sistema de Negocios de Inmobiliaria Grupo Javier empleando UML
4. Diseñar el Prototipo Informático de Inmobiliaria Grupo Javier empleando RUP (Proceso de Desarrollo Unificado)
5. Describir las interfaces de usuario que interactúan en el prototipo del Sistema de Negocios de Inmobiliaria Grupo Javier mediante un Diagrama de IU.
6. Programar el Prototipo Informático de Inmobiliaria Grupo Javier.
7. Crear pagina web informativa de los productos que ofrece Inmobiliaria Grupo Javier.
8. Diseñar propuesta de red que permita mayor eficiencia en las actividades que realiza Inmobiliaria Grupo Javier.



Mientras que ha habido muchas notaciones y métodos usados para el diseño orientado a objetos, ahora los modeladores sólo tienen que aprender una única notación

CAPÍTULO 1

Sistema Proceso de Ventas de “Inmobiliaria Grupo Javier”

En el Capítulo 1 se visualiza el funcionamiento del sistema, su estructura y comportamiento del mismo; a partir de la identificación de los requerimientos del sistema. Para esto emplearemos un proceso de Desarrollo Unificado (RUP), cuyos artefactos en su modelado le corresponden al Modelo de Lenguaje Unificado (UML).

Analizaremos las acciones del proceso de ventas de Inmobiliaria Grupo Javier a partir de los diagramas de actividad.

A través de la funcionalidad del sistema desde el punto de vista de usuario representaremos los diagramas de casos de usos.

La estructura del sistema desde el punto de vista de objetos, atributos, métodos, lo representaremos a través del diagrama de clase.

Por último el comportamiento del sistema será representado con los diagramas de secuencia y diagramas de estado.

Modelo de Requerimientos

- 1.1 Descripción del Sistema Proceso de Ventas
- 1.2 Resumen de acontecimientos del Proceso de Ventas
- 1.3 Descripción de Requerimientos del Sistema
- 1.4 Diagramas de Actividad para el Proceso de Ventas
- 1.5 Modelado Del Sistema Basado en UML
 - 1.5.1 Diagramas de Paquetes
 - 1.5.2 Diagramas de Casos de Usos
 - 1.5.2.1 Identificación de Actores
 - 1.5.2.2 Identificación de Casos de Uso
 - 1.5.2.3 Descripción Textual de los Casos de Uso y Escenarios
 - 1.5.3 Matriz Resumen Casos de Usos
 - 1.5.4 Diagramas de Secuencia
 - 1.5.5 Diagramas de Colaboración
 - 1.5.6 Diagramas de Clases
 - 1.5.6.1 Identificación y Definición de Clases Candidatas
 - 1.5.6.1 Agrupación de Clases Candidatas
 - 1.5.6.2 Identificación de relaciones entre clases
 - 1.5.6.2.1 Identificación de responsabilidades (Listar Atributos y métodos) de clases
 - 1.5.7 Diagramas de Estados

1.1 Descripción del Sistema Proceso de Ventas

Inmobiliaria Grupo Javier es una compañía de Bienes Raíces dedicada a la venta de casas nuevas construidas por desarrolladoras de Residenciales¹ ubicados en diversos puntos de Managua y alrededores, a fin de lograr la satisfacción del cliente en su necesidad de vivienda.

Inmobiliaria Grupo Javier oferta los siguientes servicios:

- Programa de Mercadeo en los Estados Unidos, con representantes en las ciudades de: Miami, San Francisco y New Orleans.
- Atención personalizada a los clientes por parte de los Asesores de Inversión tanto en las oficinas de Inmobiliaria Grupo Javier como en la Casa Modelo los siete días de la semana con presencia en el proyecto.
- Contactar al cliente usando los diversos medios de publicidad y comunicación (presentaciones especiales, periódico, correo electrónico, teléfono, fax).
- Trasladar al cliente al proyecto para explicarle en el sitio todas las bondades del mismo. (Ubicación, calidad de la construcción, servicios que incluye, clima, áreas verdes).
- Seguimiento del proceso de venta incluyendo todos los trámites bancarios hasta concluir con la aprobación del crédito en los casos que sea necesario.
- Asegurarse de que el cliente cumpla con los desembolsos respectivos según acuerdo de contrato.
- Elaboración de rótulos metálicos de 1.20 MT x 0.60 MT para ser colocados en diferentes puntos estratégicos del proyecto.
- Asesoramiento en la filmación y edición de video publicitario a ser exhibido en las presentaciones especiales y en las oficinas de Inmobiliaria Grupo Javier.
- Asesoramiento en la elaboración de panfletos con información precisa sobre el residencial, para ser distribuidos a personal seleccionado de las empresas e instituciones, en las presentaciones especiales y en otros lugares de interés.

¹ Véase en Anexo Tabla 1

- Realización de presentaciones especiales (asistidas de videos y panfletos) dirigidas a grupos, gremios, clubes, empresas, empresas e instituciones públicas y privadas.
- Organizar Domingos familiares u otros eventos promocionales (si fuese necesario) con el apoyo de los bancos.
- Información fluida a la Desarrolladora sobre la lista de clientes prospectos que se están atendiendo, demostrando su seguimiento, así como reservaciones realizadas.

Captar toda la información específica del proyecto que describe: ventajas, ubicación, características de urbanización (servicios básicos, parques, áreas verdes, muros perimetrales e internos, seguridad), características de construcción de los modelos de viviendas disponibles en el proyecto, ambientes por modelos.

Otra relación importante dentro de este negocio, es la que se tienen con las diferentes entidades bancarias tales como: BANCENTRO, BAC, BDF, BANCO UNO y BANPRO. Es importante manejar detalladamente los programas de financiamiento estos programas incluyen plazos, tasas, tiempo de gracia, gastos de cierre) que ofrecen; además el banco le proporciona a la inmobiliaria plantillas de cotización las cuales le permiten calcular las cuotas mensuales, seguros, cierres bancarios, para los clientes que la soliciten.

Este conjunto de información técnica (Proyectos y Programas de Financiamiento) captada inicialmente permitirá la preparación del personal (conocidos como Asesores de Inversión) cuyo objetivo es la oferta y el seguimiento en los procesos de venta de las viviendas, además servirá para diseñar la hoja técnica por modelo donde se especifica las características del modelo y tipos de financiamiento para el mismo.

El Asesor debe brindar información de las diferentes opciones de financiamiento con que se cuenta para que el cliente seleccione la que le resulta más accesible. En la mayoría de los casos los clientes hacen uso de estos programas de financiamiento.

El paso inicial, una vez tomada la decisión de adquirir una vivienda por parte del cliente, es analizar la forma de pago y el tiempo de entrega. Sin importar el tipo de compra (de contado o financiada) el cliente debe realizar reservación del lote y modelo de vivienda escogido. Los tipos de compras que pueden darse son:

A. Compra de Contado:

1. El cliente realiza reservación con un monto mínimo de US \$ 1,000.
2. Se realiza un contrato de Compra/Venta donde se especifica la forma de desembolso que hará el cliente para cancelar la vivienda.

B. Compra con Financiamiento:

1. El cliente realiza reservación con un monto mínimo de US \$ 1,000.
2. Se realiza un contrato de Compra/Venta donde se especifica el porcentaje de Prima que el cliente pagará, tiempo y forma de pago de esta.

A partir de la fecha de reservación, si la compra va a ser financiada; el cliente dispone de un plazo de 30 días para reunir y presentar al asesor de inversión toda la documentación requerida por la entidad bancaria y así someter el caso ante la Comisión de Crédito Hipotecario, es responsabilidad del asesor de inversión agilizar la entrega de esta información al banco. Dentro de esta documentación se adjunta Promesa de Compra-Venta que obliga a la urbanizadora a entregar la casa reservada en tiempo y forma, y al cliente a cancelar el monto correspondiente a la prima según calendario de pagos, antes de recibir el bien inmueble y autorizar a la entidad financiera que pague a la desarrolladora el monto financiado. Si la compra es de contado se realiza la Promesa de Compra-Venta donde se estipula el calendario de desembolsos parciales para cancelar el inmueble y la fecha de entrega de la vivienda.

De acuerdo a las políticas de la urbanizadora existen dos sistemas de entrega de las viviendas: *Por desembolsos parciales* (realizados por el banco) y *llave en mano* (el banco entrega dinero después que el cliente firma hipoteca). El primero exige pagos periódicos a medida que avanza la obra de construcción y en el segundo caso se cancela el monto total de la vivienda al entregar la casa. Generalmente las casas no están construidas y se utiliza el segundo sistema de entrega mencionado.

El proceso de análisis crediticio dura normalmente un máximo de 3 semanas si el caso no presenta ningún problema, si es aprobado se remite una carta a la inmobiliaria y al cliente notificando la aprobación del caso. El cliente procede a firmar la aprobación de su crédito. Posterior a esto la urbanizadora por medio de la inmobiliaria presenta toda la documentación pertinente del bien a ser financiado para realizar la escritura y pactar la entrega de la misma.

El cliente firma hipoteca y pagará con el banco y cancela los gastos de cierre. Si el banco no aprueba el crédito, se le comunica al cliente, se analizan las razones y si lo amerita se somete a aprobación en otra entidad financiera con el consentimiento del cliente.

1.2 Resumen de acontecimientos del Proceso de Ventas

1. El Cliente solicita información sobre las casas (modelos, áreas construidas, servicios básicos, ambientes, lotes, precio).
2. El cliente pregunta sobre otras alternativas de vivienda
3. El cliente pregunta sobre el estatus de algún lote en particular
4. El cliente solicita cotizaciones de financiamiento
5. El cliente pregunta los plazos de entrega de las viviendas
6. El cliente decide comprar casa ya sea a través de financiamiento o de contado
7. El cliente escoge el Residencial donde desea adquirir su casa
8. El cliente escoge modelo de vivienda y lote
9. El cliente realiza reservación
10. Si es una compra financiada el cliente escoge el banco de su preferencia
11. El cliente realiza pago por reservación
12. La inmobiliaria le extiende un recibo por reservación
13. El cliente firma contrato de promesa de venta (aquí se especifican calendarios de pagos de prima o desembolsos parciales, según sea el caso)
14. Si es compra financiada el cliente entrega toda la documentación necesaria a la inmobiliaria en un plazo no mayor a 30 días
15. El cliente realiza sus pagos de adelantos de prima o desembolsos parciales en la inmobiliaria o los deposita en el banco correspondiente.
16. La inmobiliaria le emite un recibo por el pago o por el comprobante de depósito
17. Si la compra es financiada la inmobiliaria le notifica al cliente el estado de su solicitud en el banco.
18. El cliente solicita información sobre el avance de la obra
19. La inmobiliaria le notifica al cliente de la culminación de la obra y fecha próxima para la entrega.

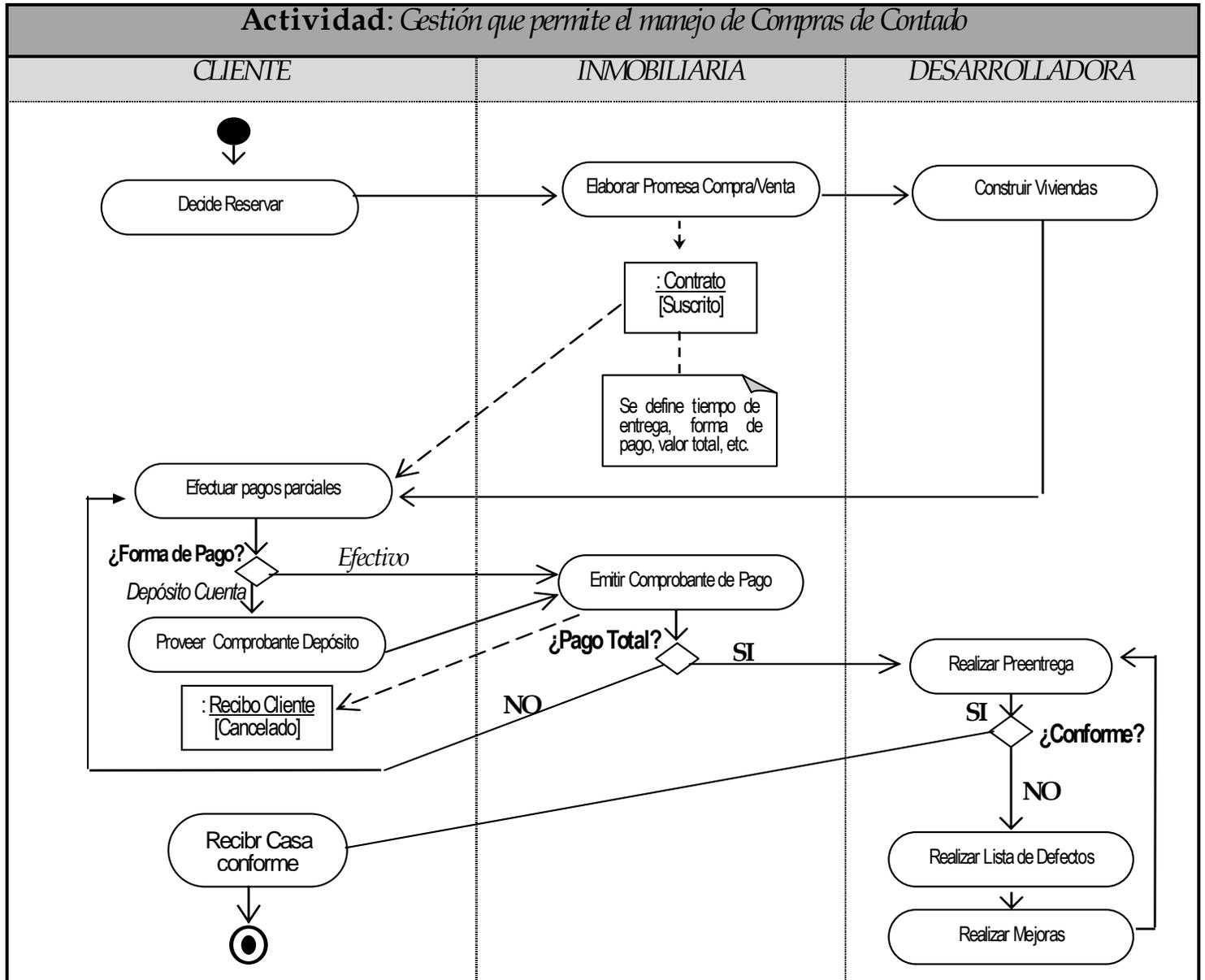
1.3 Descripción de Requerimientos del Sistema

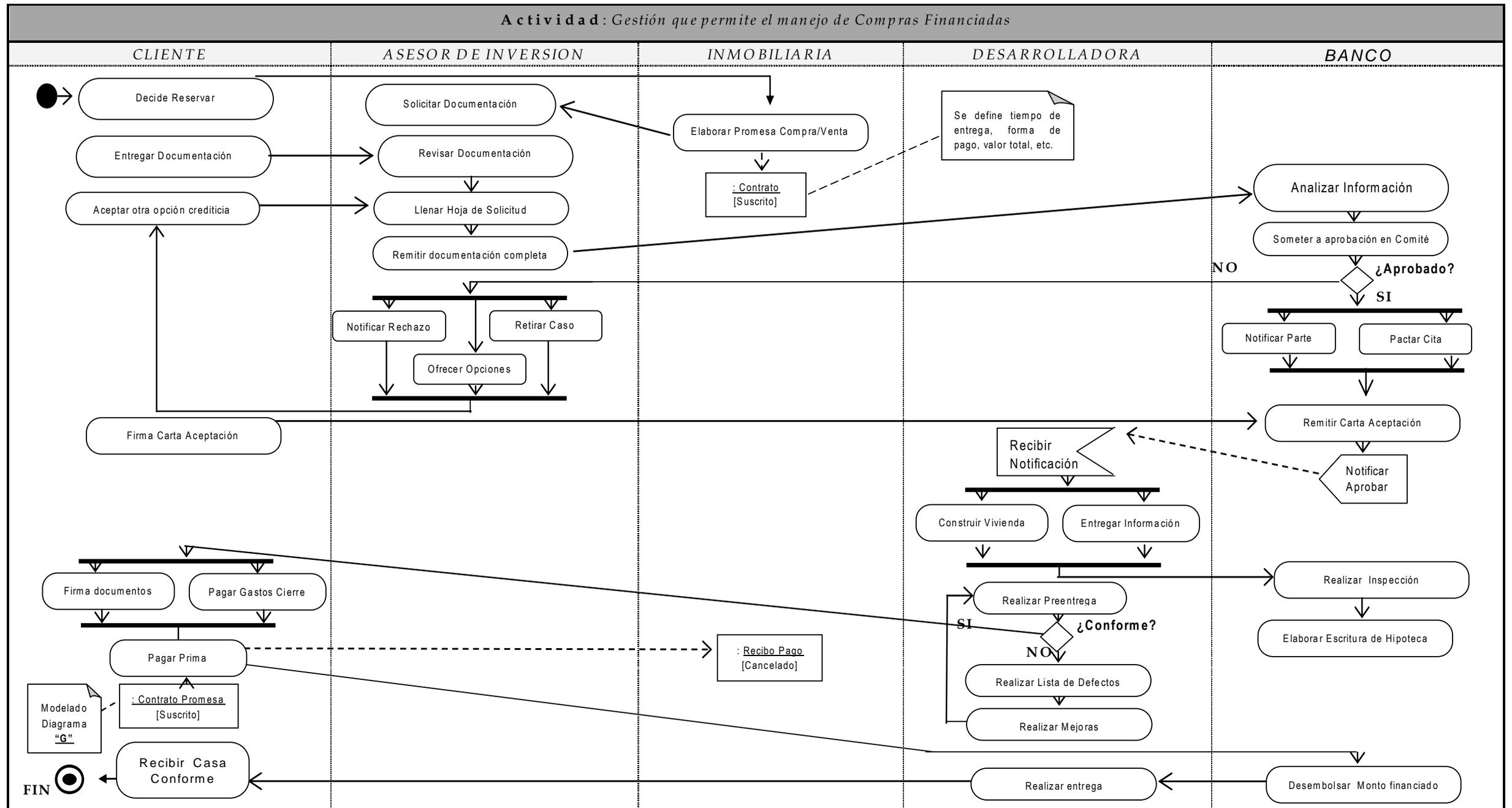
El Sistema deberá permitir realizar las siguientes actividades:

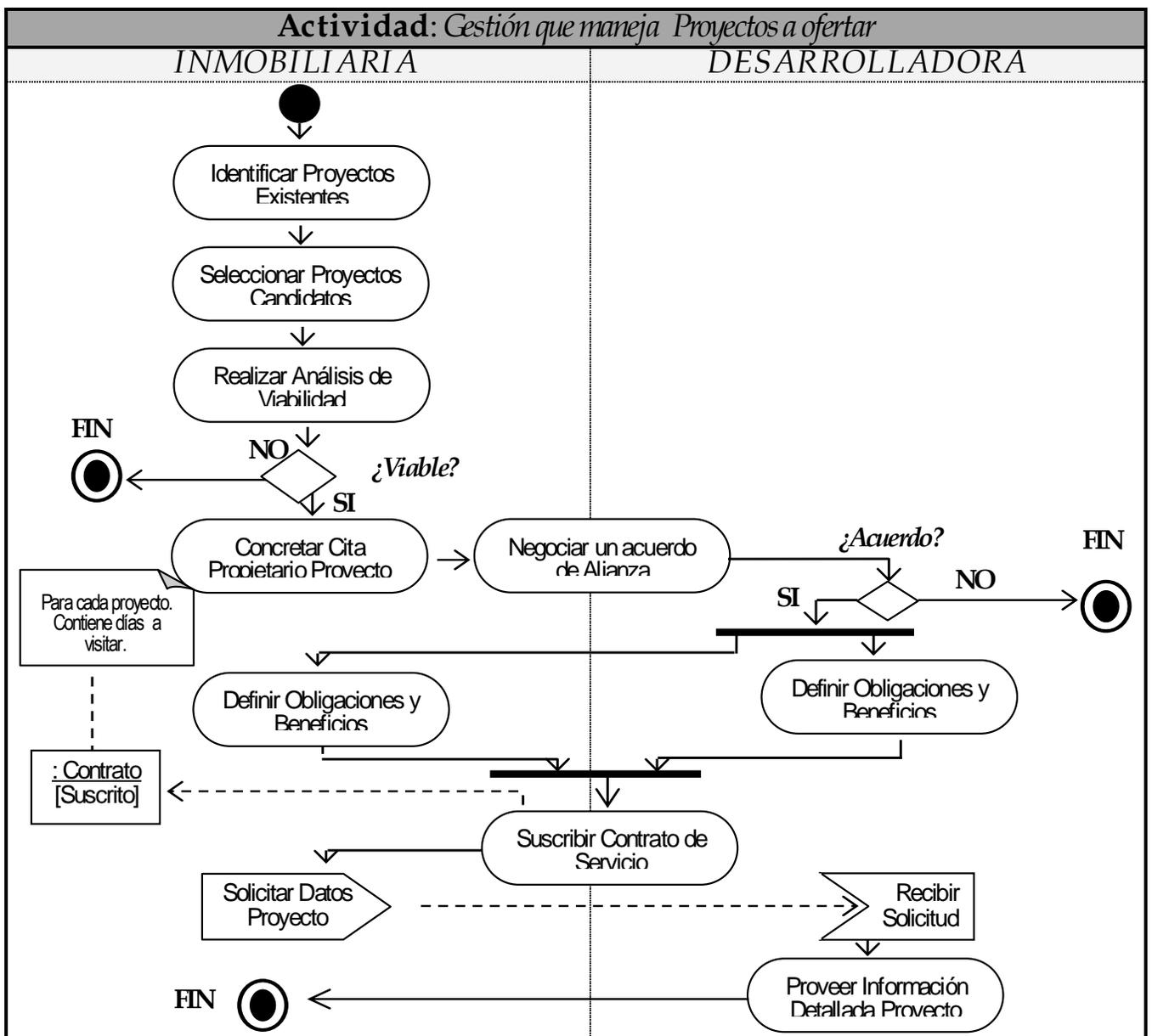
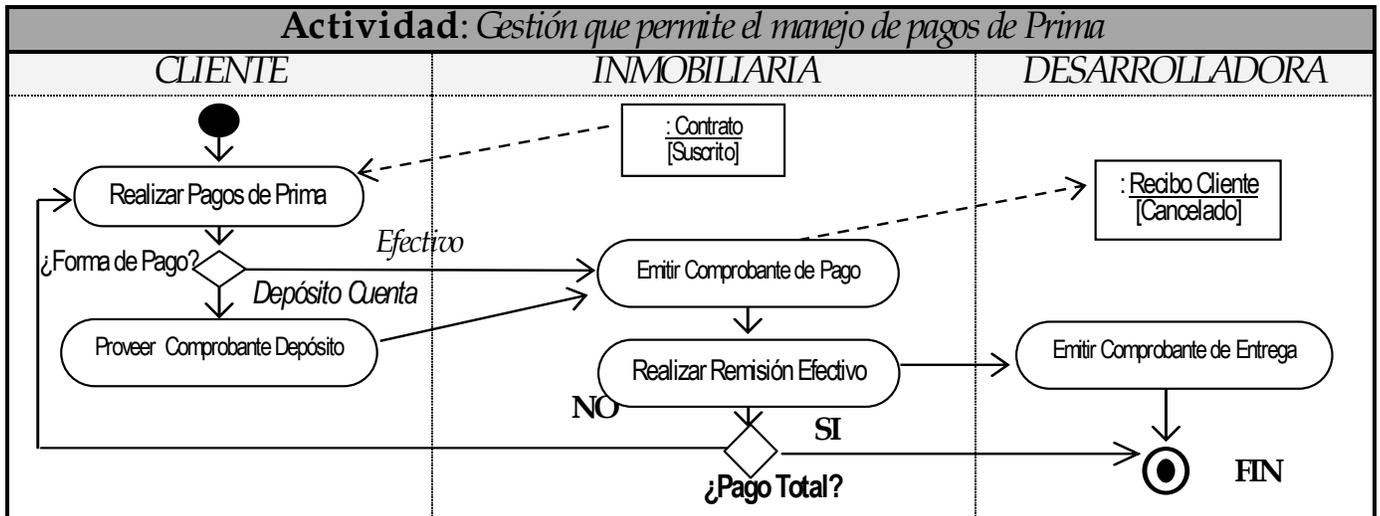
1. Captación de la información de cada proyecto.
2. Registro de los programas de financiamiento disponibles por cada entidad financiera que se trabaje permitiéndose modificaciones en las condiciones de estos programas.
3. Cotización crediticia a los clientes que lo soliciten.
4. Control sobre las reservaciones que realicen los clientes en cada proyecto.
5. Registro de los contratos de compra / venta en cada proyecto.
6. Control de pagos de reservaciones.
7. Control de pagos de desembolsos en ventas de contado.
8. Control de pagos de primas en ventas financiadas.
9. Control de las ventas generales por cada proyecto de manera periódica.
10. Publicidad en línea de la inmobiliaria Grupo Javier

De acuerdo a esto se plantea que el sistema deberá manejar los siguientes informes:

- a. Contrato de Reservaciones
- b. Contrato de Promesa de Compra/Venta
- c. Recibos por:
 - Pagos por Reservaciones
 - Pagos de Primas
- d. Resumen de proyectos aliados con información general
- e. Hoja técnica que describa modelos de viviendas y planes de financiamiento respectivo.
- f. Control de ventas realizadas por vendedor
- g. Control de ventas realizadas por proyecto
- h. Control de ventas totales realizadas mensualmente



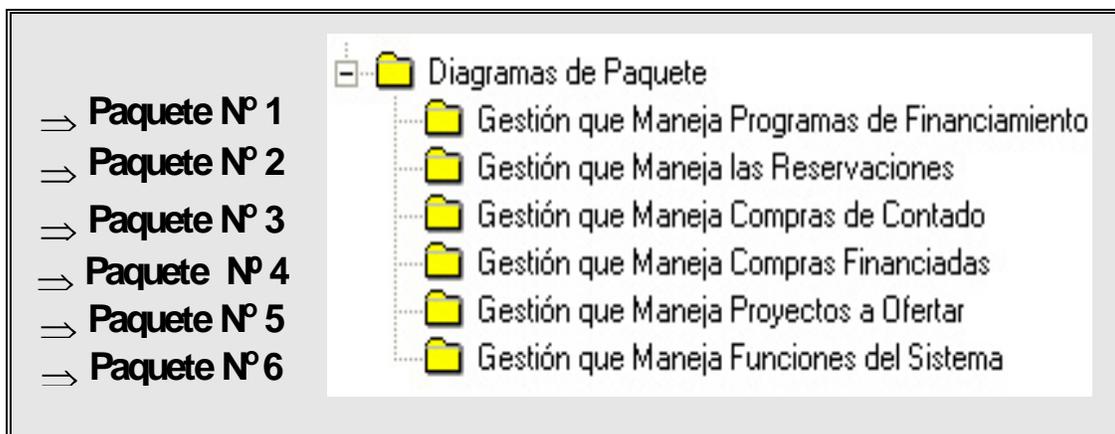




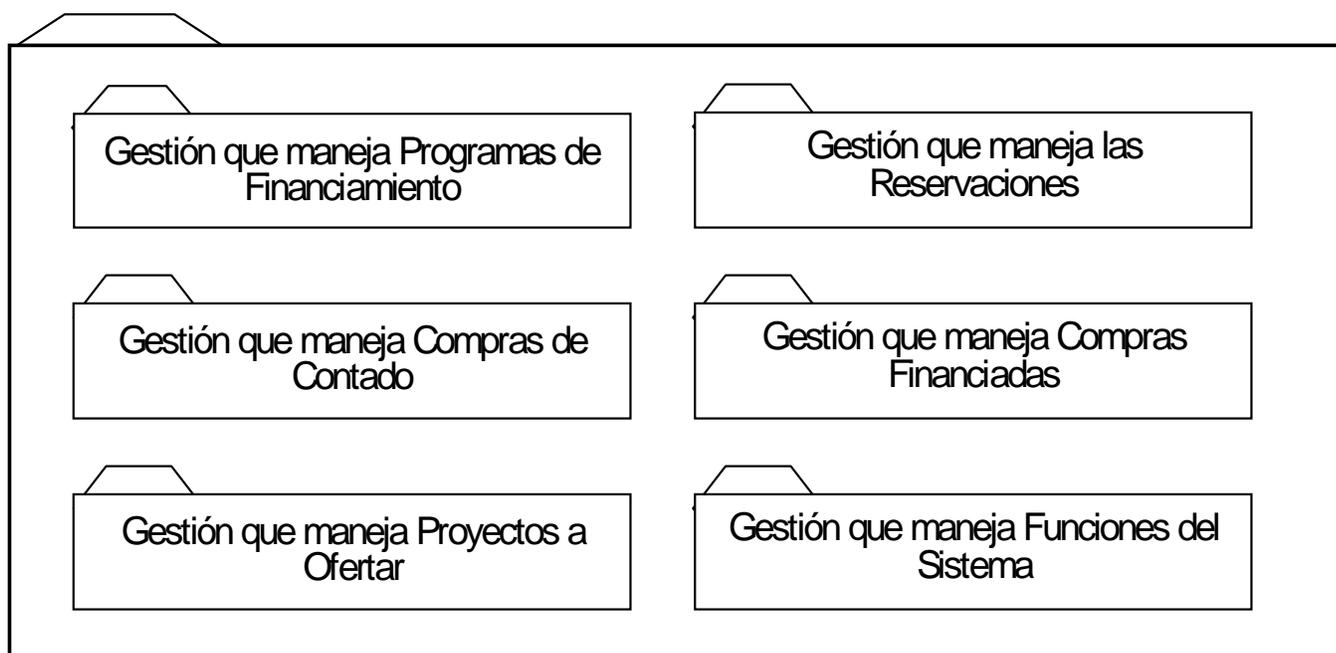
1.5 MODELADO DEL SISTEMA BASADO EN UML

1.5.1 Diagramas de Paquetes

A partir del proceso de Negocios descrito anteriormente y modelado a través de diagramas de actividades se puede realizar un empaquetado de los flujos de trabajos persistentes, siendo estos los siguientes:

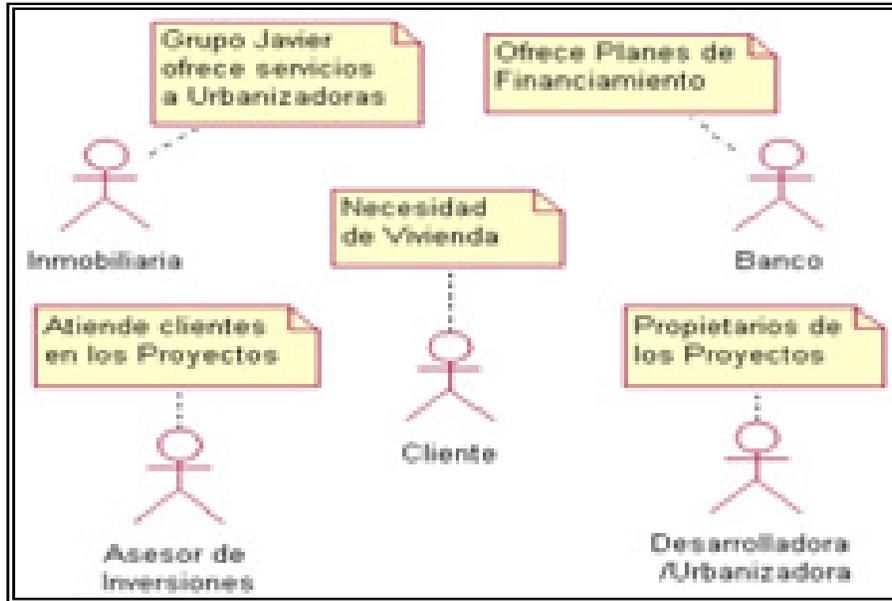


PAQUETE DE FUNCIONALIDAD DEL PROCESO DE NEGOCIOS



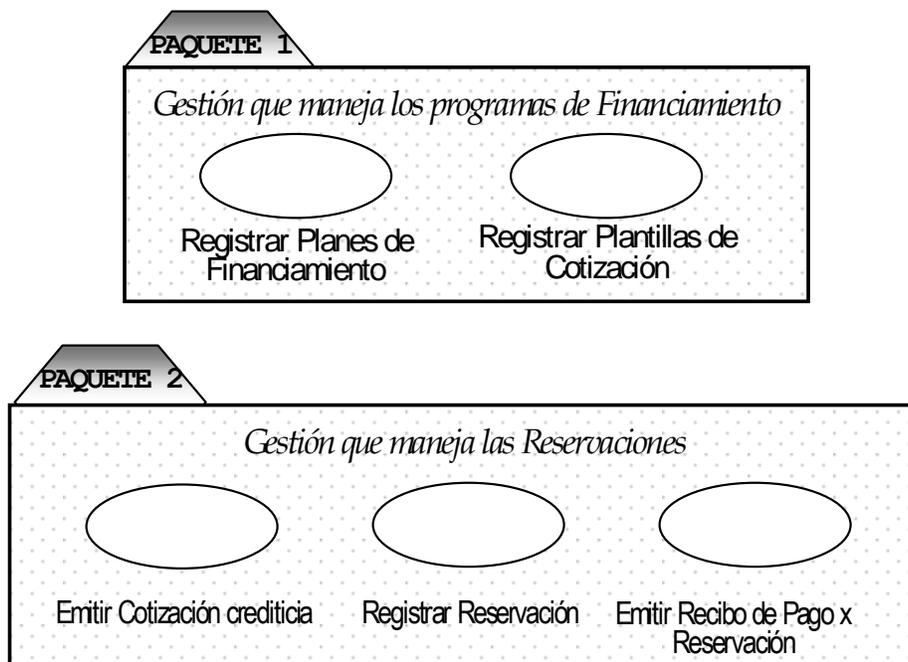
1.5.2 Diagramas de Casos de Usos

1.5.2.1 Identificación de Actores

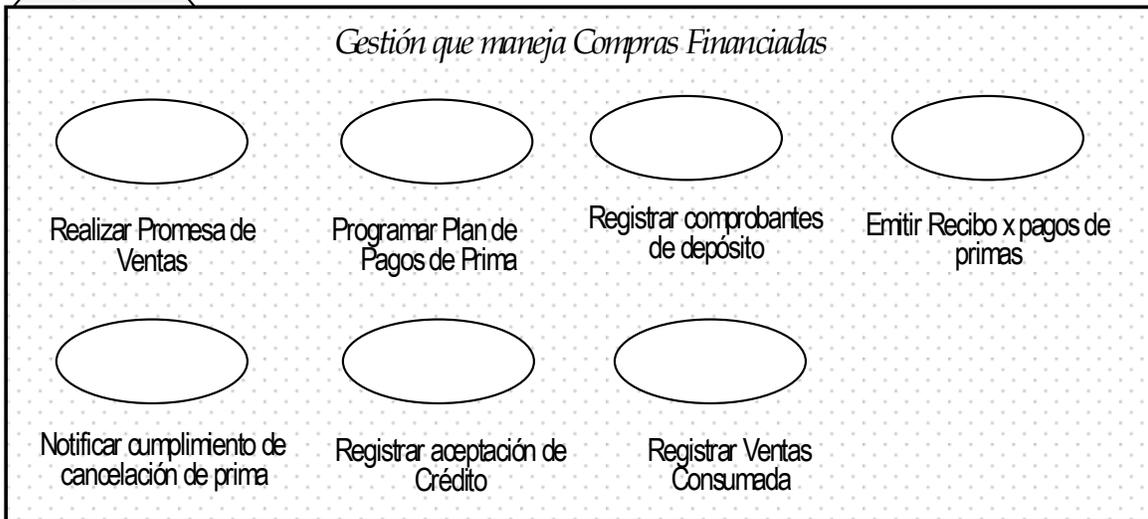


1.5.2.2 Identificación de Casos de Uso

A partir del empaquetado anterior modelado en un Diagrama de paquetes se plantean los casos de usos específicos en cada paquete.



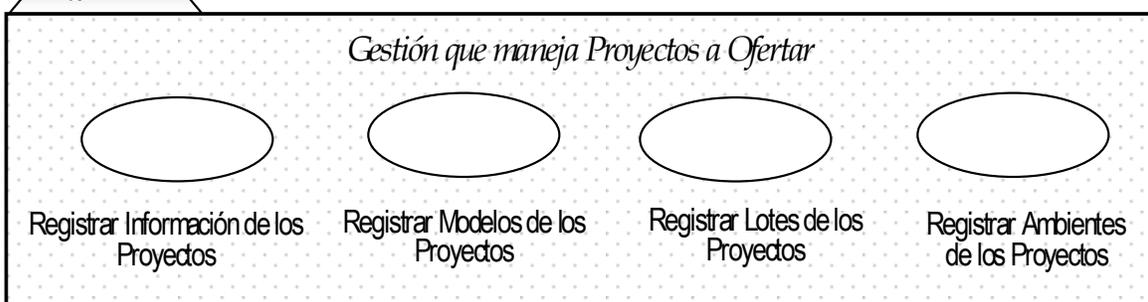
PAQUETE 3



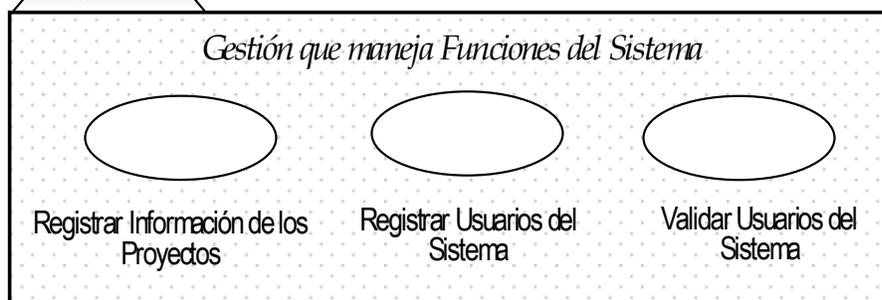
PAQUETE 4



PAQUETE 5

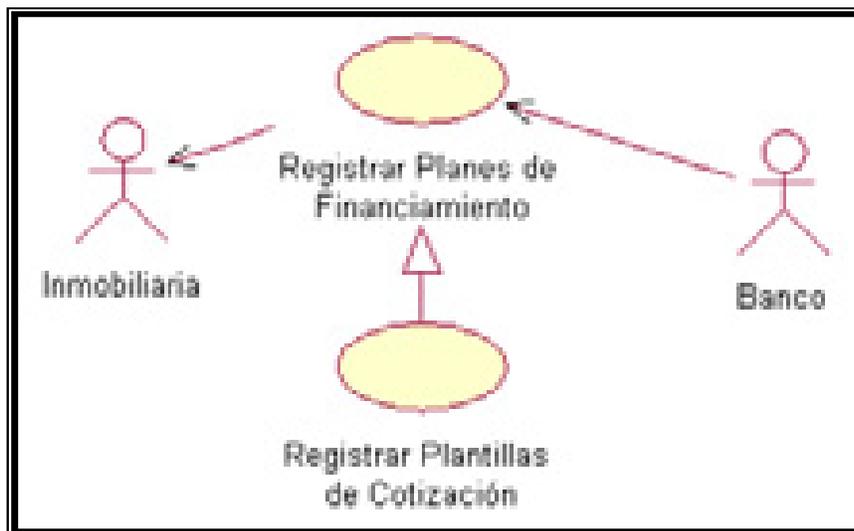


PAQUETE 6



1.5.2.3 Documentación Textual de los Casos de Uso y Escenarios

Paquete 1: Gestión que maneja los programas de Financiamiento

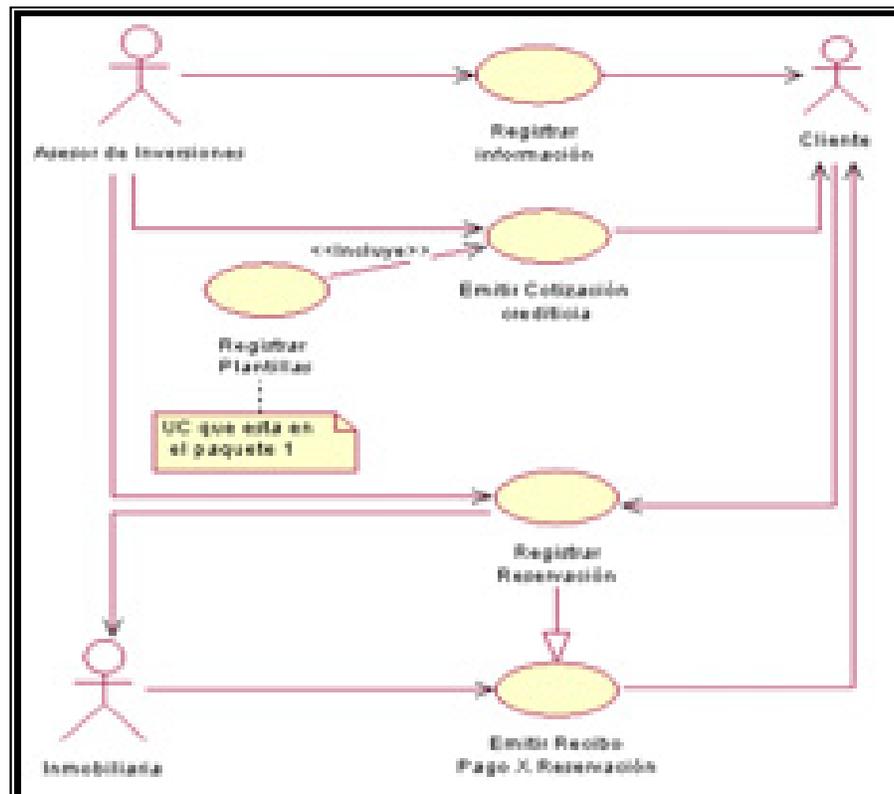


CASO DE USO	: Registrar Planes de Financiamiento		
DEFINICIÓN	: Permite crear hoja técnica con Planes Crediticios		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Inmobiliaria	Captura información que entregan los bancos y establece planes a ofrecer		
Banco	Entrega información de los planes de financiamiento ofrecidos		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Se haya registrado la información del proyecto		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Hoja Técnica Información Detallada de Modelos de Vivienda		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para crear registro de Programa 2. Registrar datos de los programas de financiamiento 3. Emitir un Informe		
Excepciones	: Si se omite datos requeridos para establecer planes crediticios, el sistema envía aviso para completar datos		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	Registrar Plantillas de Cotización		
DEFINICIÓN	Permite realizar las cotizaciones crediticias de las diferentes entidades financieras para los clientes que las soliciten.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Solicitar plantillas de cotización para calcular cuotas, gastos de cierre y seguros a distintos plazos.		
 Banco	Entrega plantillas solicitadas		
ESCENARIOS			
Nombre	Unico escenario		
Pre-Condiciones	Se haya aprobado proyecto a financiar		
Iniciado por	Inmobiliaria		
Finalizado por	Inmobiliaria		
Post-Condiciones	Realizar cotizaciones		
Operaciones	1. Activar Interfaz para crear registro de Plantilla 2. Registrar Plantilla 3. Modificar Plantilla 4. Guardar modificaciones.		
Excepciones	Si se omite datos requeridos para cotización, el sistema envía aviso para completar datos		

Paquete 2: Gestión que maneja las Reservas



Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	: Registrar información Cliente		
DEFINICIÓN	: Registrar algunos datos de ubicación del cliente		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Asesor de Inversiones	Atiende al cliente y le solicita algunos datos personales		
 Cliente	Provee los datos		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Asignar roles de visita		
Iniciado por	: Cliente		
Finalizado por	: Asesor		
Post-Condiciones	: Crear un registro		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para registrar nuevo cliente 2. Registrar nuevo cliente prospecto 3. Guardar registro		
Excepciones	:		

CASO DE USO	: Emitir cotización crediticia		
DEFINICIÓN	: Realizar el cálculo de la cotización con más de una opción de plazos, tasas, bancos.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Cliente	Solicita cotización		
 Asesor de Inversiones	Realiza cotización con distintas opciones		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber reservado en alguno de los Residenciales		
Iniciado por	: Cliente		
Finalizado por	: Asesor		
Post-Condiciones	: Cotizaciones con diferentes alternativas		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para realizar nueva cotización 2. Realizar cotización 3. Guardar registro		
Excepciones	:		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

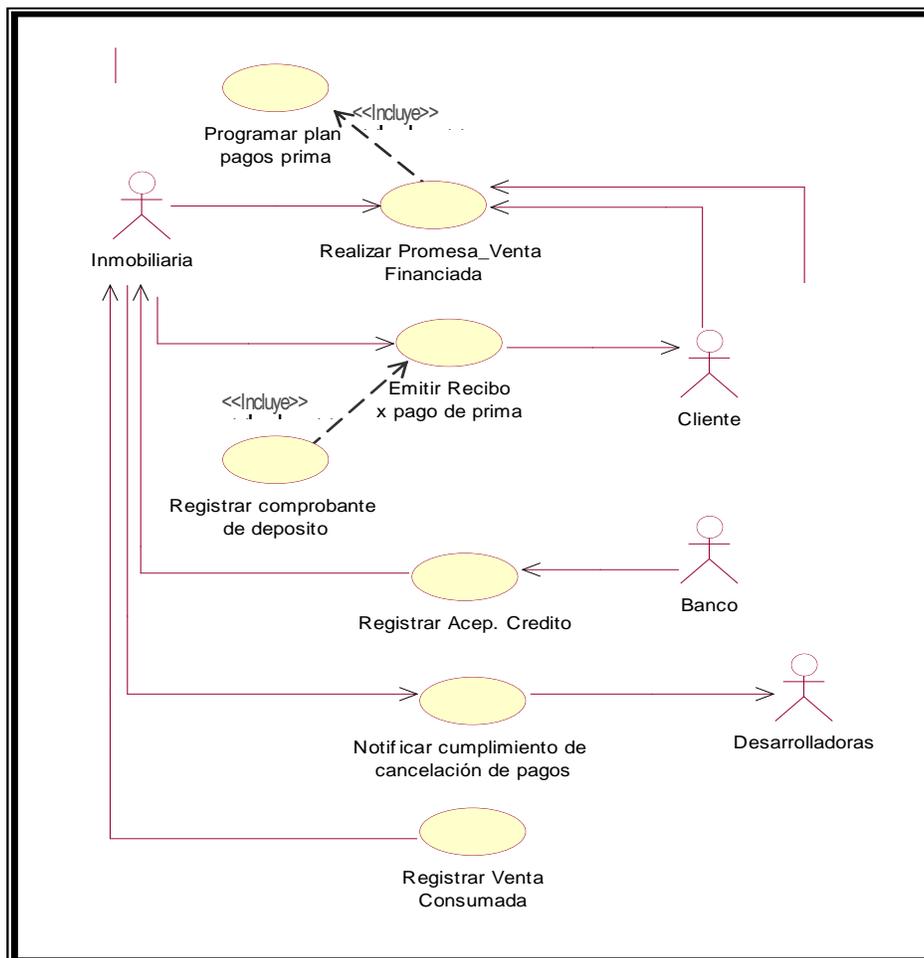
CASO DE USO	: Registrar Reservación		
DEFINICIÓN	: Registrar los datos detallados de cada nueva reservación efectuada.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Asesor de Inversiones	Llena la hoja de nueva reservación		
Cliente	Realiza la nueva reservación		
Inmobiliaria	Apoya al asesor de inversiones		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Brindar toda la información requerida de los proyectos		
Iniciado por	: Cliente		
Finalizado por	: Asesor y la inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Crear nueva reservación		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para registrar nueva reservación 2. Registrar nuevo cliente prospecto 3. Guardar registro		
Excepciones	:		

CASO DE USO	: Emitir Recibo Pago por Reservación		
DEFINICIÓN	: Recibo entregado al cliente con el cual demuestra que lote ha reservado.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Inmobiliaria	Emite recibo por reservación al cliente		
Cliente	Recibe comprobante de pago de reservación		
ESCENARIOS A			
Nombre	: Reservar lote, modelo		
Pre-Condiciones	: Realizar pago		
Iniciado por	: Cliente		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Recibo de pago		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Emitir recibo		
Excepciones	:		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

ESCENARIOS B	
Nombre :	Reservar lote adicional
Pre-Condiciones :	Realizar pago
Iniciado por :	Cliente
Finalizado por :	Asesor
Post-Condiciones :	Cotizaciones con diferentes alternativas
Operaciones :	1. Activar Interfaz para realizar nueva cotización 2. Realizar cotización 3. Guardar registro
Excepciones :	
ESCENARIOS C	
Nombre :	Cambiar lote reservado
Pre-Condiciones :	Realizar pago
Iniciado por :	Cliente
Finalizado por :	Asesor
Post-Condiciones :	Cotizaciones con diferentes alternativas
Operaciones :	1. Activar Interfaz para realizar nueva cotización 2. Realizar cotización 3. Guardar registro
Excepciones :	

Paquete 3: Gestión que maneja Compras Financiadas



Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

ASO DE USO	: Programar Plan Pagos Prima		
DEFINICIÓN	: Elaborar calendarización conforme la cual se realizarán los pagos de abono a prima hasta completar el monto total de la prima.		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="radio"/> (1) Vital	: <input type="radio"/> (2) Importante	: <input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	: <input type="radio"/> (2) Necesario	: <input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
X Inmobiliaria	La inmobiliaria elabora el calendario		
X Desarrollador	Firma documento aceptando el calendario propuesto		
X Cliente	Este proporciona los datos de calendarización		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber reservado		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Cliente		
Post-Condiciones	: Calendario de Pagos de Prima		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Realizar nueva calendarización 3. Registrar nueva calendarización 4. Modificar calendarización 5. Guardar nuevo Plan de Prima		
Excepciones	: Si faltase algún dato que envíe una notificación		

CASO DE USO	: Realizar promesa de venta financiada		
DEFINICIÓN	: Permite crear promesa de venta donde la desarrolladora se obliga a estregarle según el modelo de casa en tiempo y forma; así mismo el cliente se compromete a realizar pago de prima según calendario.		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="radio"/> (1) Vital	: <input type="radio"/> (2) Importante	: <input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	: <input type="radio"/> (2) Necesario	: <input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
X Inmobiliaria	La inmobiliaria elabora el documento y sirve como mediador		
X Desarrollador	Se obliga a construir de acuerdo a lo ofrecido y entregar a tiempo		
X Cliente	Este se obliga a realizar los pago de manera puntual		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber reservado		
Iniciado por	: Cliente		
Finalizado por	: Desarrollador		
Post-Condiciones	: Promesa de Venta		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Realizar promesa de venta 3. Registrar nueva promesa de venta 4. Modificar promesa de venta 5. Guardar promesa de venta		
Excepciones	: Si faltase algún dato que envíe una notificación		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	Emitir Recibo por pago de Prima		
DEFINICIÓN	Recibo entregado al cliente con el cual demuestra los pagos realizados según calendario.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Emite recibo por adelanto de pago de prima		
 Cliente	Recibe comprobante de pago por adelanto de prima		
ESCENARIOS			
Nombre	Unico escenario		
Pre-Condiciones	Realizar pago		
Iniciado por	Cliente		
Finalizado por	Inmobiliaria		
Post-Condiciones	Recibo de pago prima		
Operaciones	1. Activar Interfaz 2. Emitir recibo 3. Registrar Nuevo Recibo		
Excepciones			

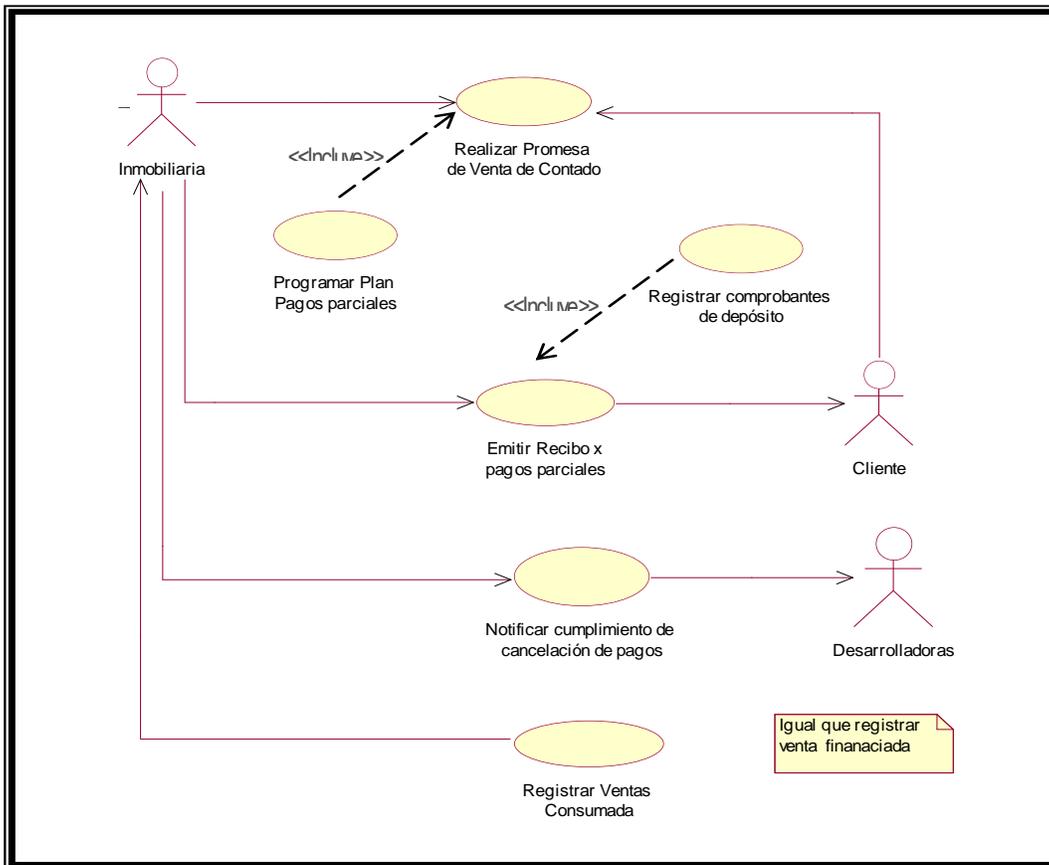
CASO DE USO	Registrar aceptación de crédito		
DEFINICIÓN	Ingresar aceptación de solicitud de crédito		
PRIORIDAD	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Recibe notificación del banco de aceptación de crédito		
 Banco	Envía carta de aceptación		
ESCENARIOS			
Nombre	Unico escenario		
Pre-Condiciones	Haber solicitado crédito		
Iniciado por	Banco		
Finalizado por	Inmobiliaria		
Post-Condiciones	Solicitud aprobada		
Operaciones	1. Activar Interfaz 2. Registrar nueva aprobación		
Excepciones			

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	: Notificar cumplimiento de cancelación de Pago de Prima		
DEFINICIÓN	: Permite controlar los pagos realizados por los clientes si se realizan según lo programado.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Notifica al cliente que ha caído en mora		
 Desarrollador	Recibe notificación de cumplimiento		
 Cliente	Cumple con realizar los pagos		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber realizado calendario de pago		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Notificación de cumplimiento		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Verificar pagos efectuados 3. Generar reporte de clientes morosos 4. Realizar notificación		
Excepciones	:		

CASO DE USO	: Registrar venta consumada		
DEFINICIÓN	: Se llama venta consumada a una casa que ya fue entrega y esta deberá registrarse como tal		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Efectuar el registro de la venta consumada para llevar el control correspondiente.		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Que ya se haya entregado la casa o tenga fecha de entrega fijada		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Registro		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 3. Registrar venta consumada		
Excepciones	:		

Paquete 4: Gestión que maneja Compras de Contado



CASO DE USO	: Programar Plan Pagos Parciales		
DEFINICIÓN	: Elaborar calendario conforme la cual se realizarán los desembolsos parciales hasta completar el valor total de la casa		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Inmobiliaria	La inmobiliaria elabora el calendario de pagos parciales		
Desarrolladora	Firma documento aceptando el calendario propuesto		
Cliente	Este proporciona los datos de calendarización		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber reservado		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Cliente		
Post-Condiciones	: Calendario de Pagos Parciales		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Realizar nueva calendarización 3. Registrar nueva calendarización 4. Modificar calendarización 5. Guardar nuevo Plan de Pagos Parciales		
Excepciones	: Si faltase algún dato que envíe una notificación		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	Realizar promesa de venta de contado		
DEFINICIÓN	Permite crear promesa de venta donde la desarrolladora se obliga a entregarle según el modelo de casa en tiempo y forma; así mismo el cliente se compromete a realizar pago de desembolsos parciales.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	La inmobiliaria elabora el documento y sirve como mediador		
 Desarrolladora	Se obliga a construir de acuerdo a lo ofrecido y entregar a tiempo		
 Cliente	Este se obliga a realizar los pago de manera puntual		
ESCENARIOS			
Nombre	Unico escenario		
Pre-Condiciones	Haber reservado		
Iniciado por	Cliente		
Finalizado por	Desarrollador		
Post-Condiciones	Promesa de Venta		
Operaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activar Interfaz 2. Realizar promesa de venta 3. Registrar nueva promesa de venta 4. Modificar promesa de venta 5. Guardar promesa de venta 		
Excepciones	Si faltase algún dato que envíe una notificación		

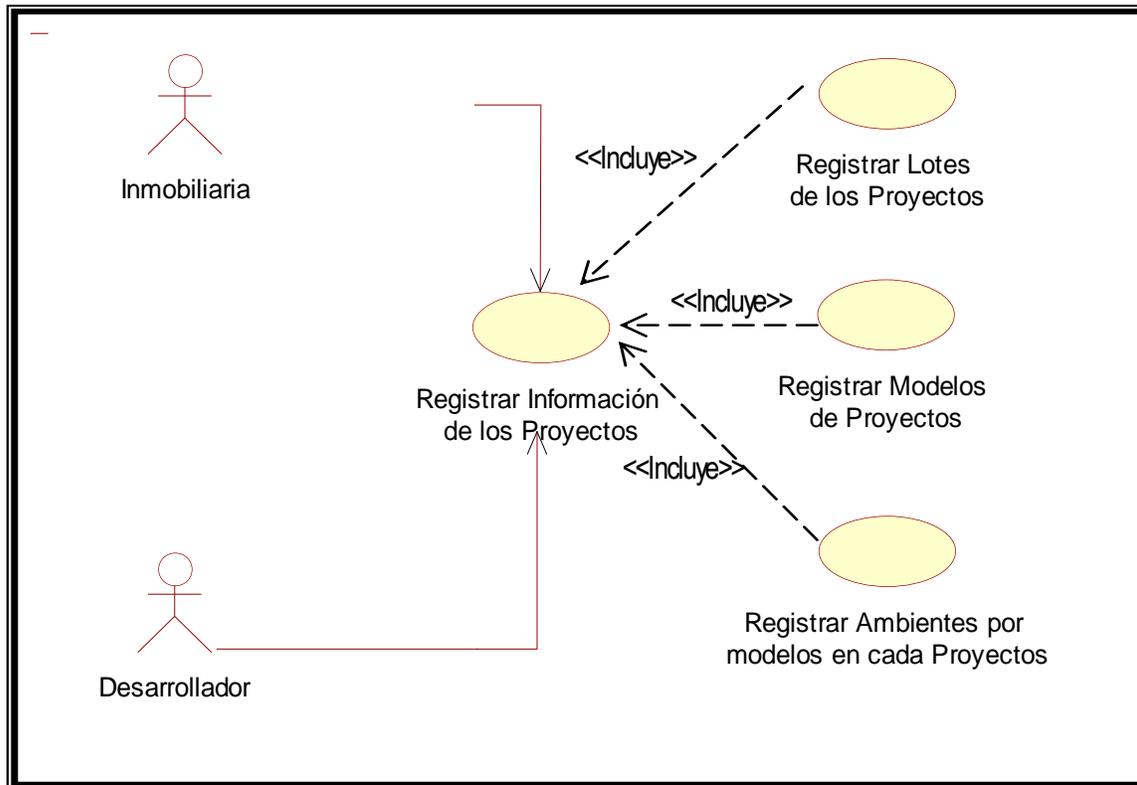
CASO DE USO	Emitir recibo por pagos Parciales		
DEFINICIÓN	Recibo entregado al cliente con el cual demuestra los pagos efectuados.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Emite recibo al cliente		
 Cliente	Recibe comprobante de pago		
ESCENARIOS			
Nombre	Unico escenario		
Pre-Condiciones	Realizar pago		
Iniciado por	Cliente		
Finalizado por	Inmobiliaria		
Post-Condiciones	Recibo de pago		
Operaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activar interfaz 2. Emitir recibo 3. Registrar nuevo recibo 		
Excepciones			

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	: Notificar cumplimiento de cancelación de Pagos Parciales		
DEFINICIÓN	: Permite controlar los pagos realizados por los clientes si se realizan según lo programado.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Notifica al cliente que ha caído en mora		
 Desempleado	Recibe notificación de cumplimiento		
 Cliente	Cumple con realizar los pagos		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber realizado calendario de pago		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Notificación de cumplimiento		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Verificar pagos efectuados 3. Generar reporte de clientes morosos 4. Realizar notificación		
Excepciones	:		

CASO DE USO	: Registrar venta consumada		
DEFINICIÓN	: Se llama venta consumada a una casa que ya fue entrega y esta deberá registrarse como tal		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Efectuar el registro de la venta consumada para llevar el control correspondiente.		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Que ya se haya entregado la casa o tenga fecha de entrega fijada		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Registro		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 3. Registrar venta consumada		
Excepciones	:		

Paquete 5: Gestión que maneja Proyectos a Ofertar



CASO DE USO	: Registrar información de los proyectos		
DEFINICIÓN	: Permite registrar una información detallada de todas las características del proyecto		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="radio"/> (1) Vital	: <input type="radio"/> (2) Importante	: <input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	: <input type="radio"/> (2) Necesario	: <input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
Desarrolladora	Entrega toda la información pertinente del proyecto		
Inmobiliaria	Recibe y Registra toda la información del proyecto		
ESCENARIOS			
Nombre	: Único escenario		
Pre-Condiciones	: Debe existir establecido un contrato de servicios		
Iniciado por	: Desarrolladora		
Finalizado por	: Inmobiliaria		
Post-Condiciones	: Hoja Técnica Información General del proyecto		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para ingresar datos del proyecto 2. Se guarda esta información 3. Se emite informe		
Excepciones	: Si se omite datos requeridos para describir proyecto, el sistema envía aviso para completar datos		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

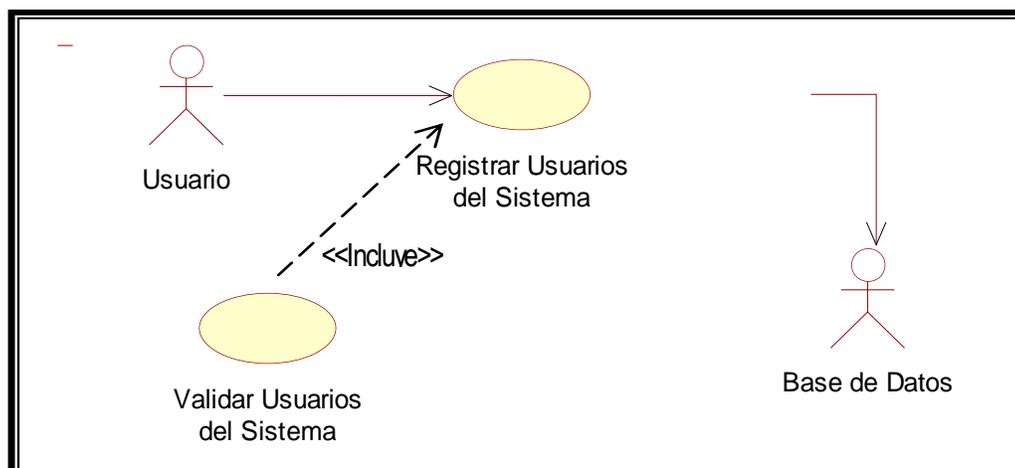
CASO DE USO	: Registrar lotes de los Proyectos		
DEFINICIÓN	: Permite registrar la cantidad de lotes por proyectos así mismo sus dimensiones.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Solicita información de los Lotes y los registra en el Sistema		
 Desarrollador	Entrega información solicitada		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber establecido relación de trabajo con Proyecto		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Desarrolladora		
Post-Condiciones	: Registro de lotes		
Operaciones	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Activar Interfaz 2. Agregar lotes 3. Eliminar lotes 4. Guardar nuevos registros 5. Modificar Información 		
Excepciones	:		

CASO DE USO	: Registrar Modelos de Proyectos		
DEFINICIÓN	: Permite registrar la cantidad y nombres de modelos por proyectos así mismo sus dimensiones.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Solicita información de los Modelos y los registra en el Sistema		
 Desarrollador	Entrega información solicitada		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber establecido relación de trabajo con Proyecto		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Desarrolladora		
Post-Condiciones	: Registros de los Modelos en cada Proyecto		
Operaciones	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Activar Interfaz 2. Agregar Modelo 3. Eliminar Modelo 4. Guardar nuevos registros 5. Modificar Información de los modelos 		
Excepciones	:		

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

CASO DE USO	: Registrar Ambientes por modelos de Proyectos		
DEFINICIÓN	: Permite registrar los ambientes contenidos en cada modelo para cada Proyecto.		
PRIORIDAD	<input checked="" type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	<input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Inmobiliaria	Solicita información de los ambientes en los modelos de cada proyecto y los registra en el Sistema		
 Desarrollador	Entrega información solicitada		
ESCENARIOS			
Nombre	: Unico escenario		
Pre-Condiciones	: Haber establecido relación de trabajo con Proyecto		
Iniciado por	: Inmobiliaria		
Finalizado por	: Desarrolladora		
Post-Condiciones	: Registros de los ambientes por modelos		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz 2. Agregar Ambientes 3. Eliminar ambientes 4. Guardar nuevos registros 5. Modificar Información de los ambientes		
Excepciones	:		

Paquete 6: Gestión que maneja Funciones del Sistema



CASO DE USO	: Registrar Usuario del Sistema		
DEFINICIÓN	: Permite registrar a los usuarios del sistema a si mismo los permisos que estos tendrán para manipular el Sistema.		
PRIORIDAD	: <input checked="" type="radio"/> (1) Vital	: <input type="radio"/> (2) Importante	: <input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA	: <input checked="" type="radio"/> (1) Inmediata	: <input type="radio"/> (2) Necesario	: <input type="radio"/> (3) Puede Esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICION		
 Usuario	Ingresa datos		
 Base de Datos	Almacena toda la información del proyecto		
ESCENARIOS			
Nombre	: Único escenario		
Pre-Condiciones	: Debe estar autorizado para registrarse		
Iniciado por	: Usuario		
Finalizado por	: Base de Datos		
Post-Condiciones	: Nuevo usuario registrado		
Operaciones	: 1. Activar Interfaz para ingresar datos 2. Guardar esta información		
Excepciones	:		

1.5.3 Matriz Resumen Casos de Usos

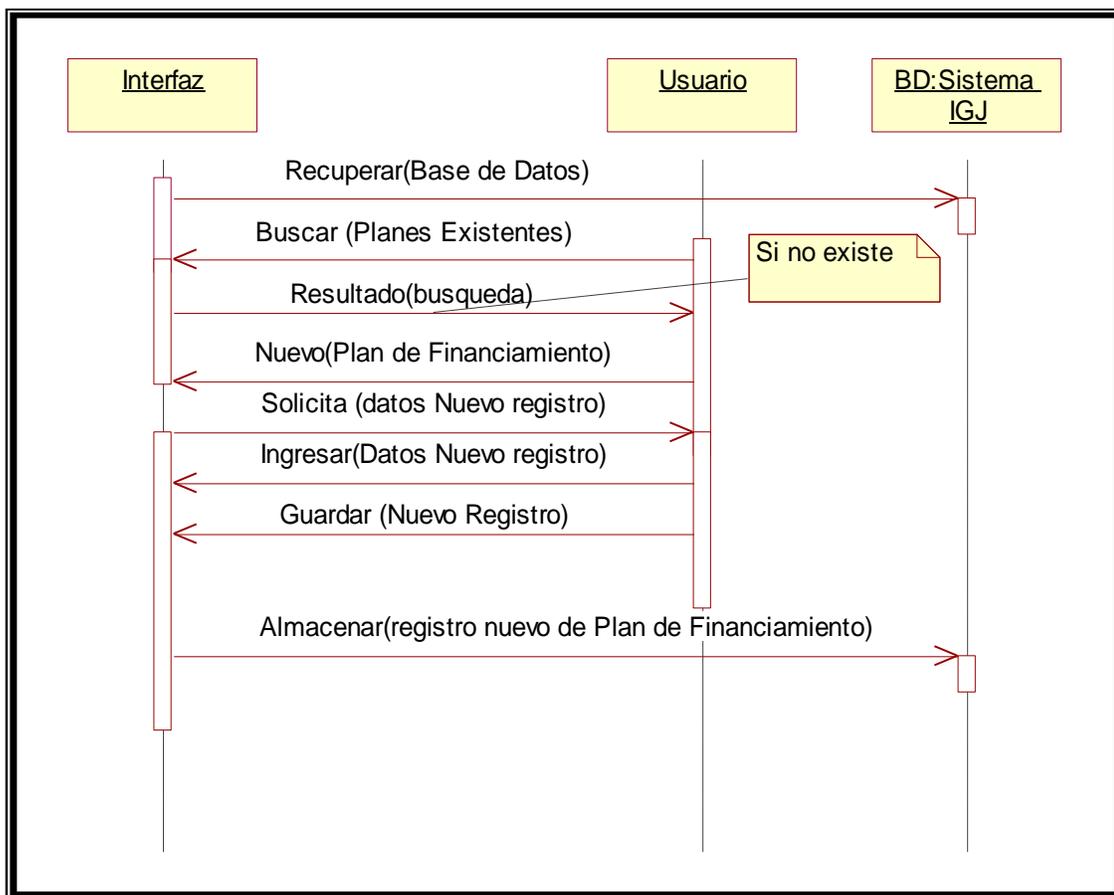
CASOS DE USO	ACTOR				
	Inmobiliaria	Asesor de Inversiones	Desarrolladora	Cliente	Banco
Registrar Planes de Financiamiento					
Registrar Plantillas de Cotización					
Registrar información cliente					
Emitir cotización crediticia					
Registrar reservación					
Emitir recibo pago x reservación					
Programar plan pagos prima					
Realizar promesa de venta financiada					
Emitir recibo x pago de prima					
Registrar aceptación de crédito					
Notificar cumplimiento de cancelación de pago de prima					
Registrar Venta consumada					
Programar plan pagos parciales					
Realizar promesa de venta de contado					
Emitir recibo por pagos parciales					
Notificar cumplimiento de cancelación de pagos parciales					
Registrar Información de los Proyectos					
Registrar lotes de los Proyectos					
Registrar modelos de Proyectos					
Registrar ambientes por modelos de Proyectos					

CASOS DE USO	ACTOR	
	Base de Datos	Usuario
Registrar Usuarios del Sistema		
Validar Usuarios del Sistema		

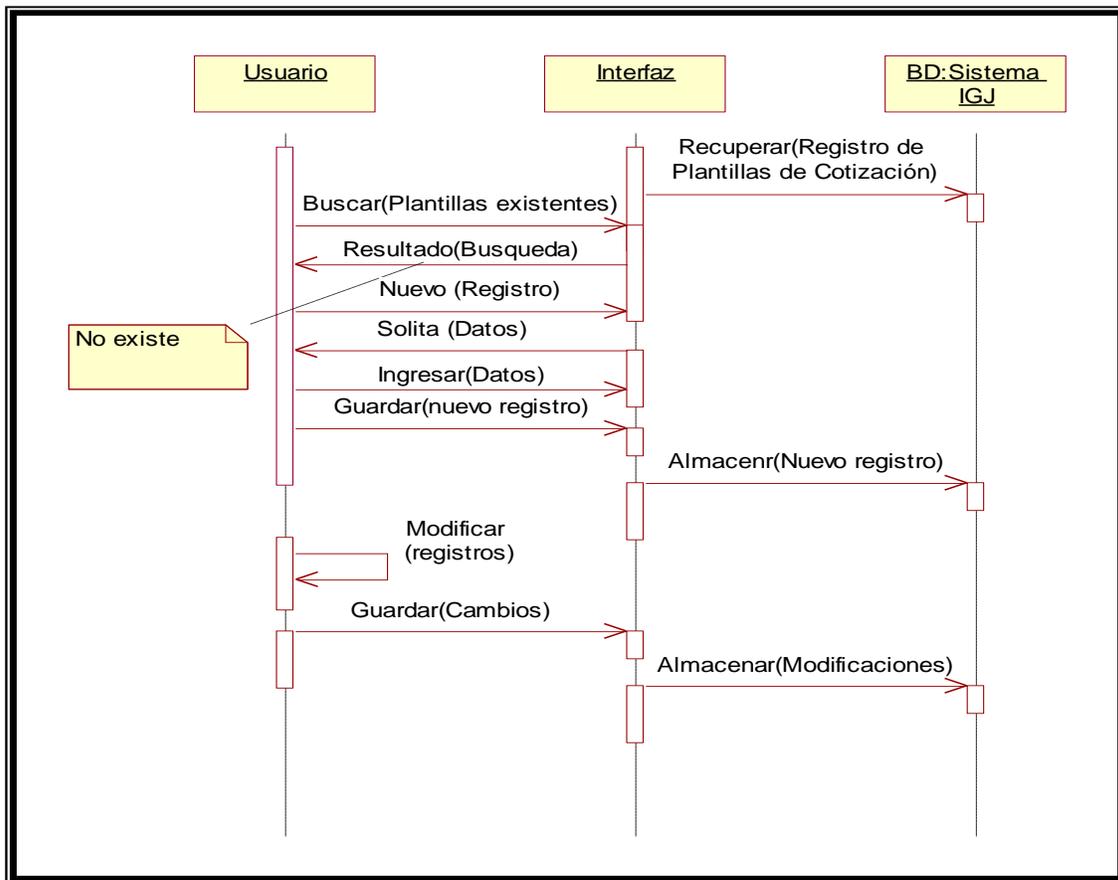
1.5.4 Diagramas de Secuencia

De aquí en adelante denominaremos a nuestro *Sistema Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier"* como *Sistema IGJ*.

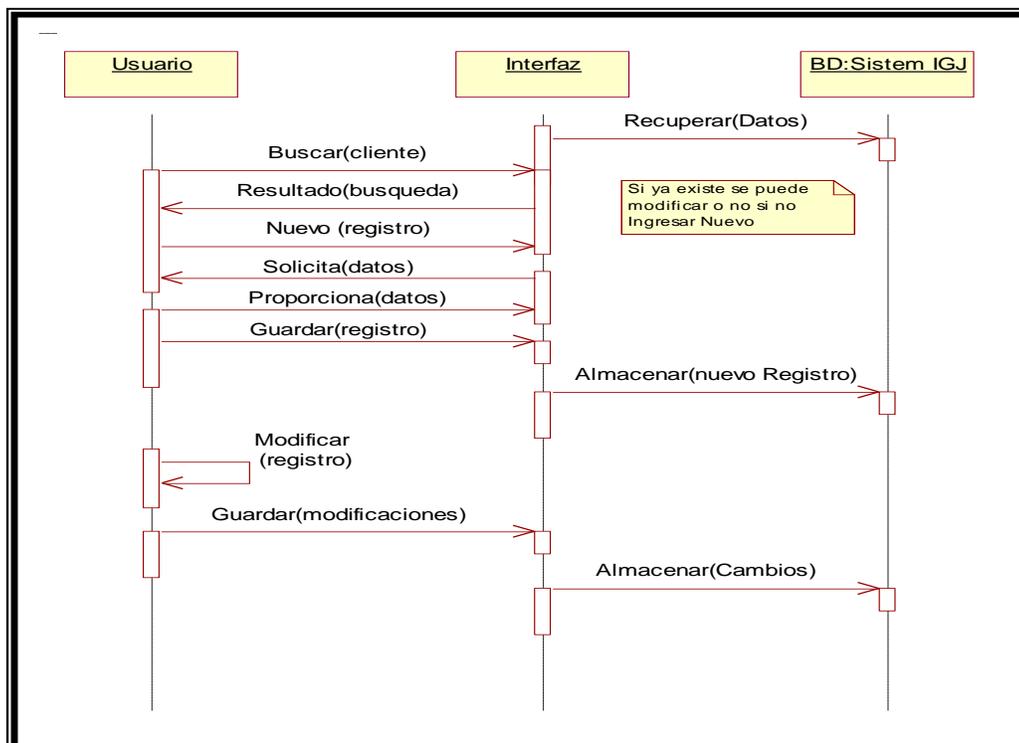
Caso de uso: Registrar Planes de Financiamiento



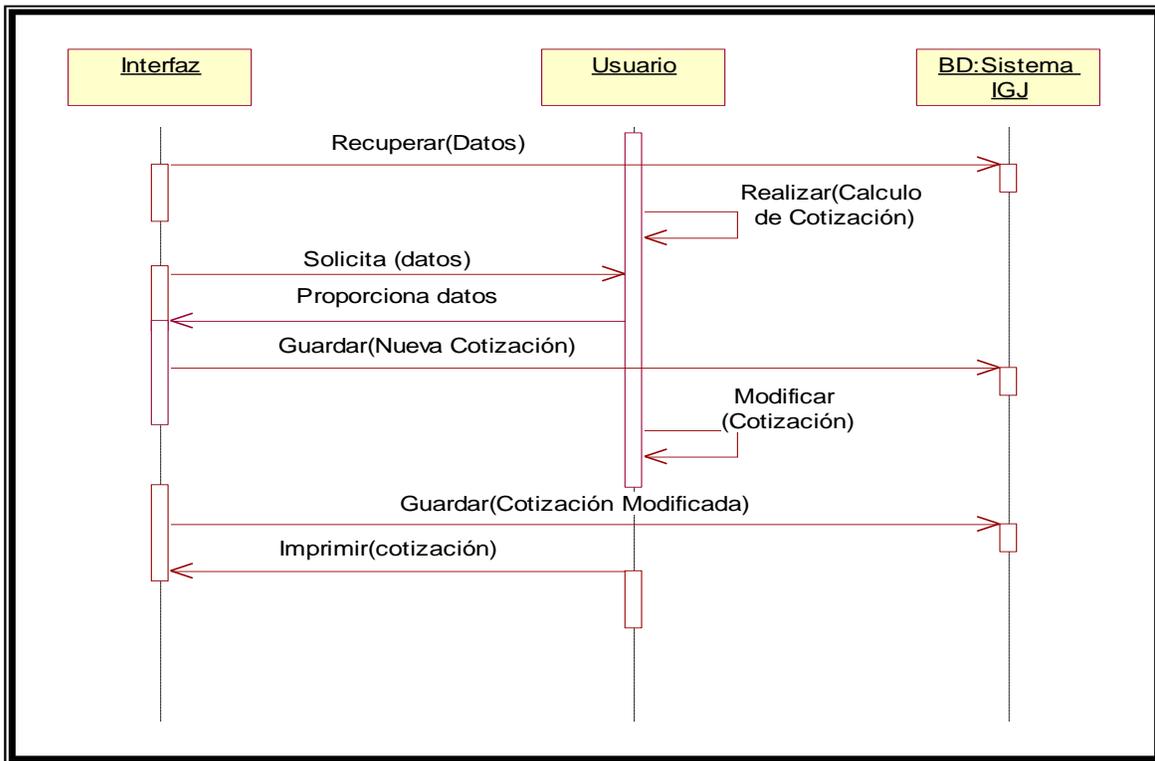
Caso de uso: Registrar Plantillas de Cotización



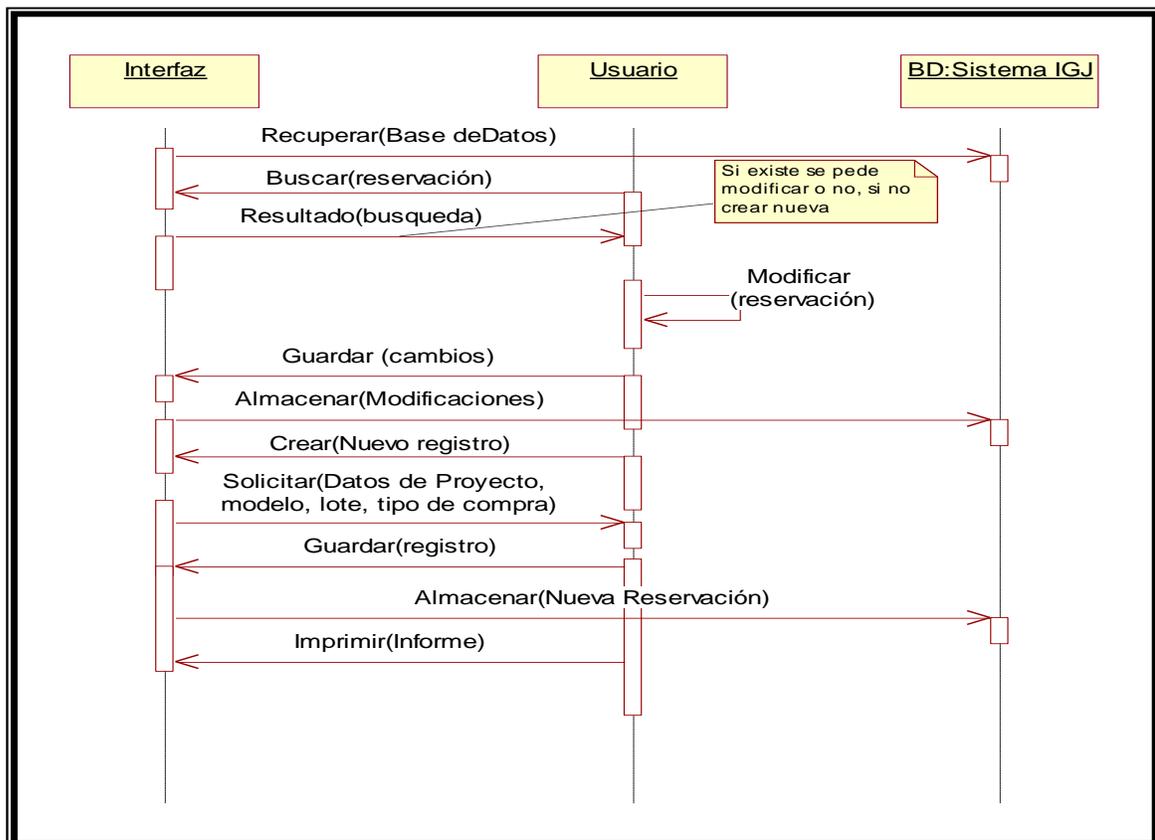
Caso de uso: Registrar Información Cliente



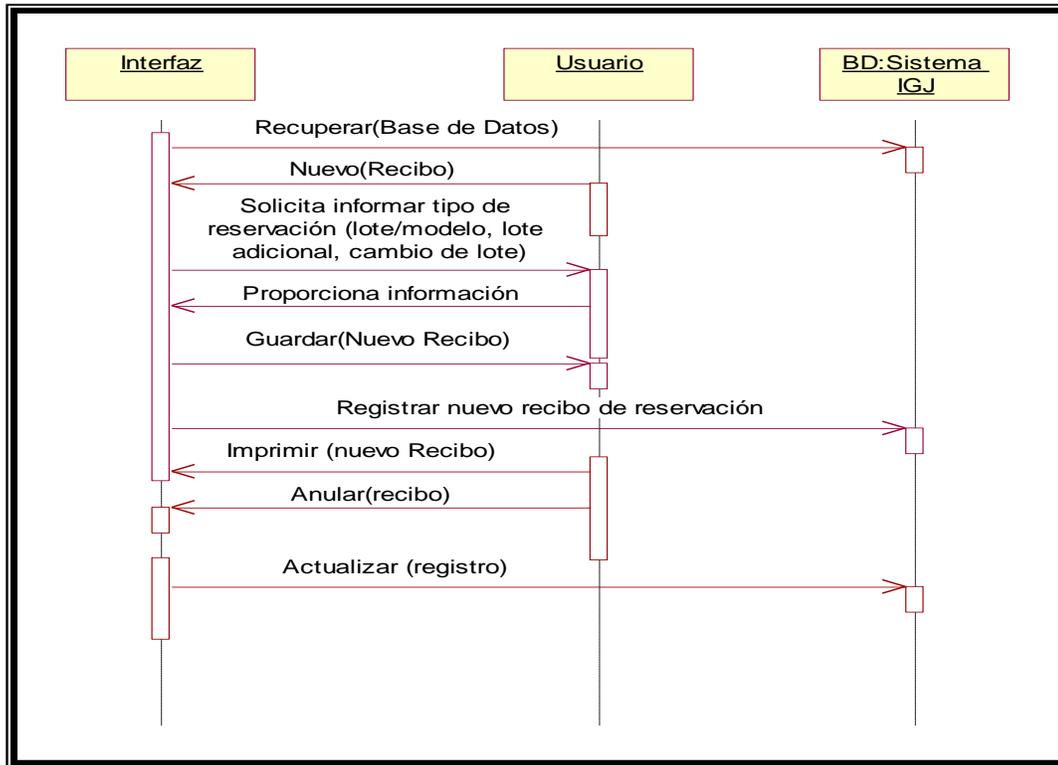
Caso de uso: Emitir Cotización crediticia



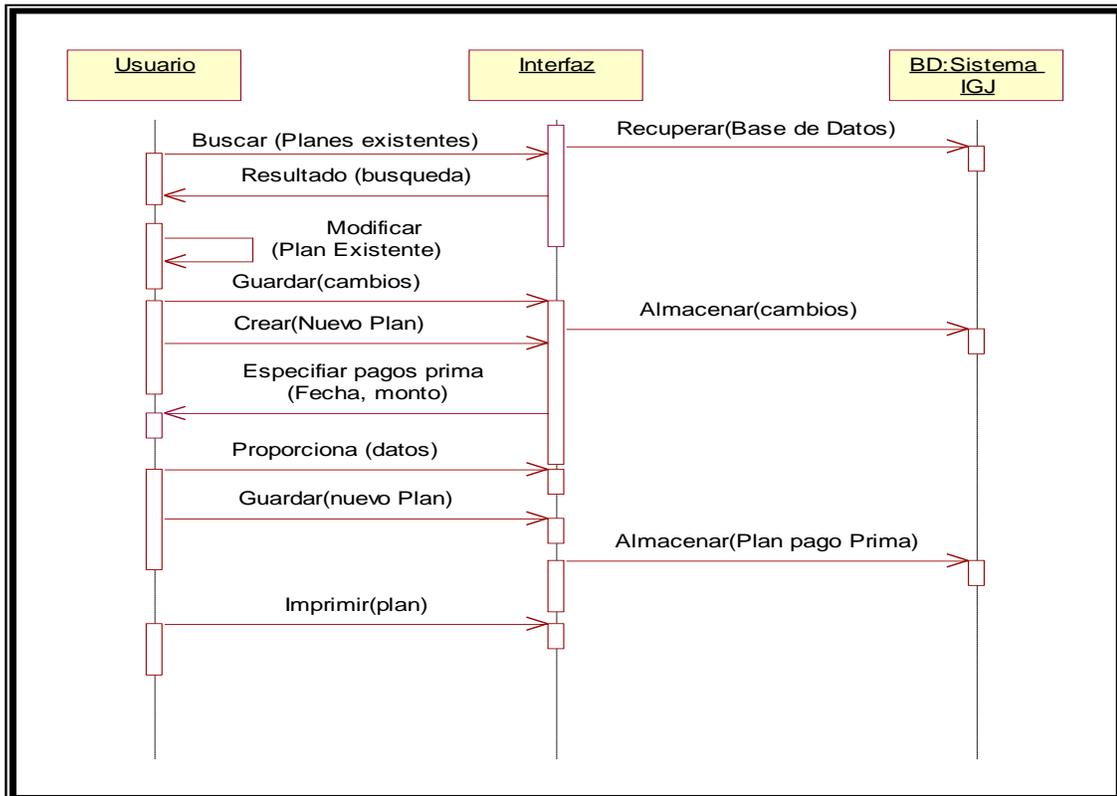
Caso de uso: Registrar Reservación



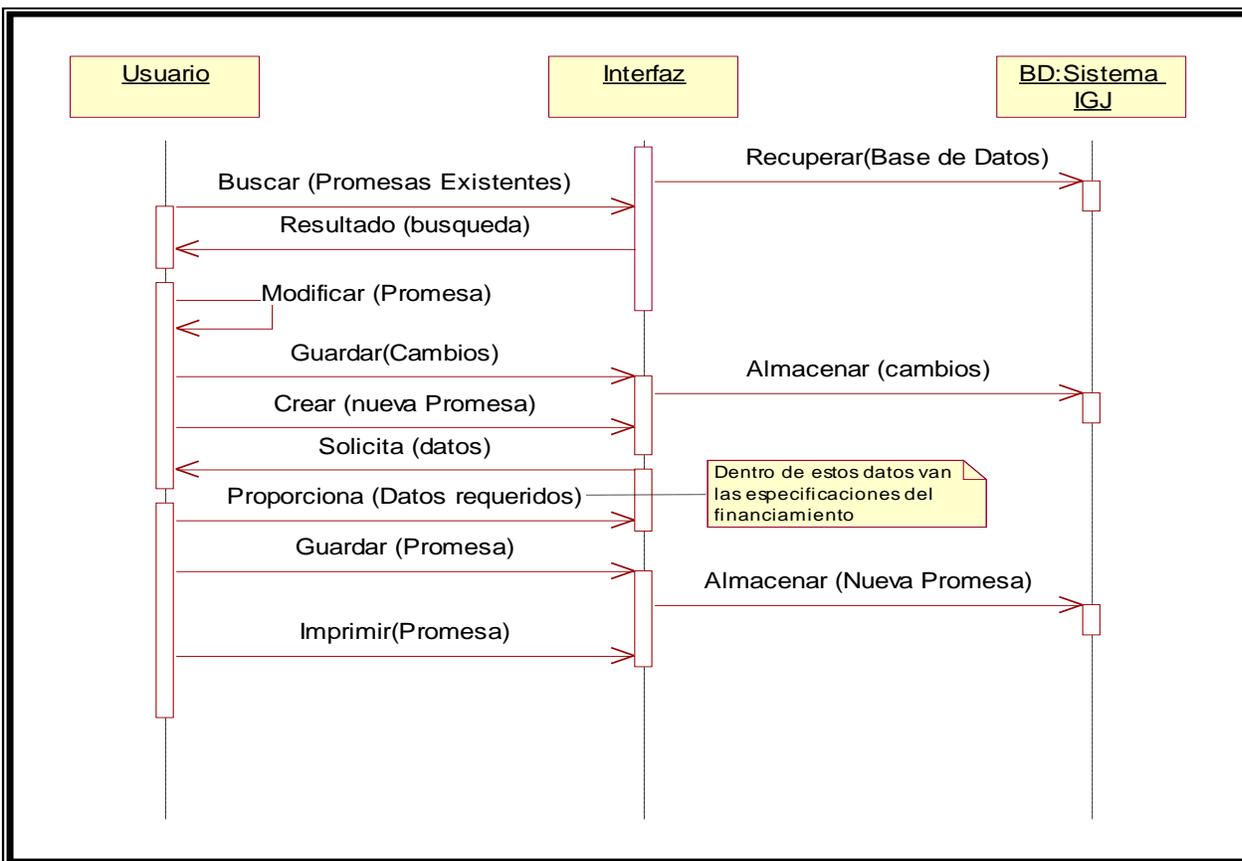
Caso de uso: Emitir recibo por pago de reservación



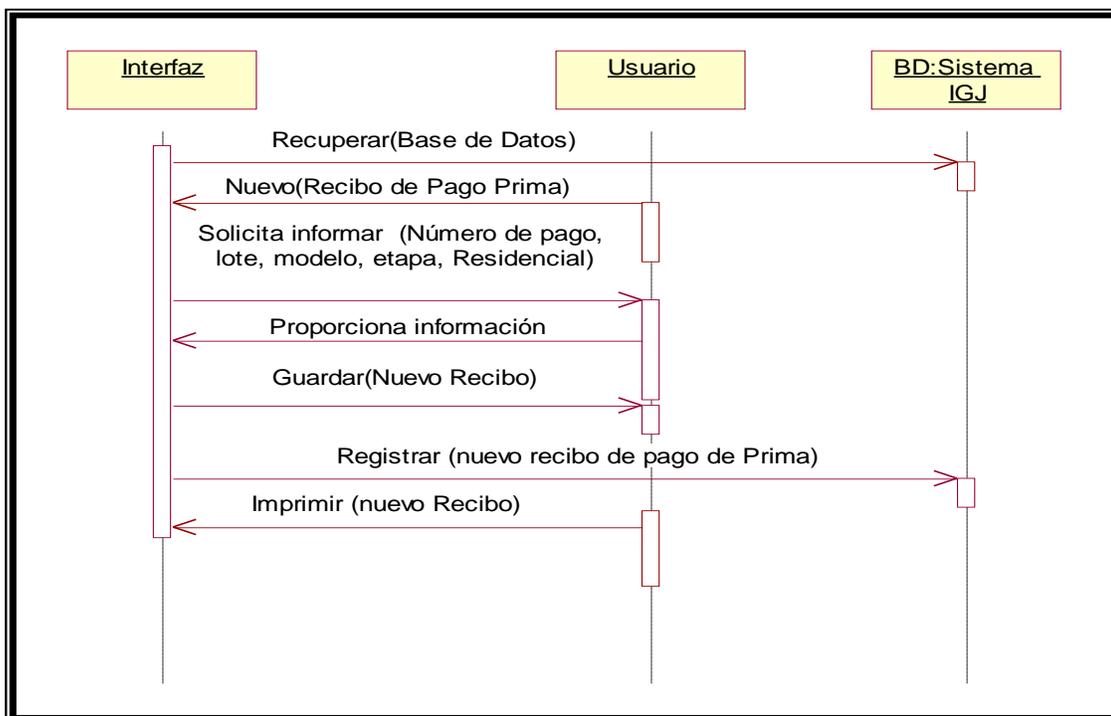
Caso de Uso: Programar plan pagos prima



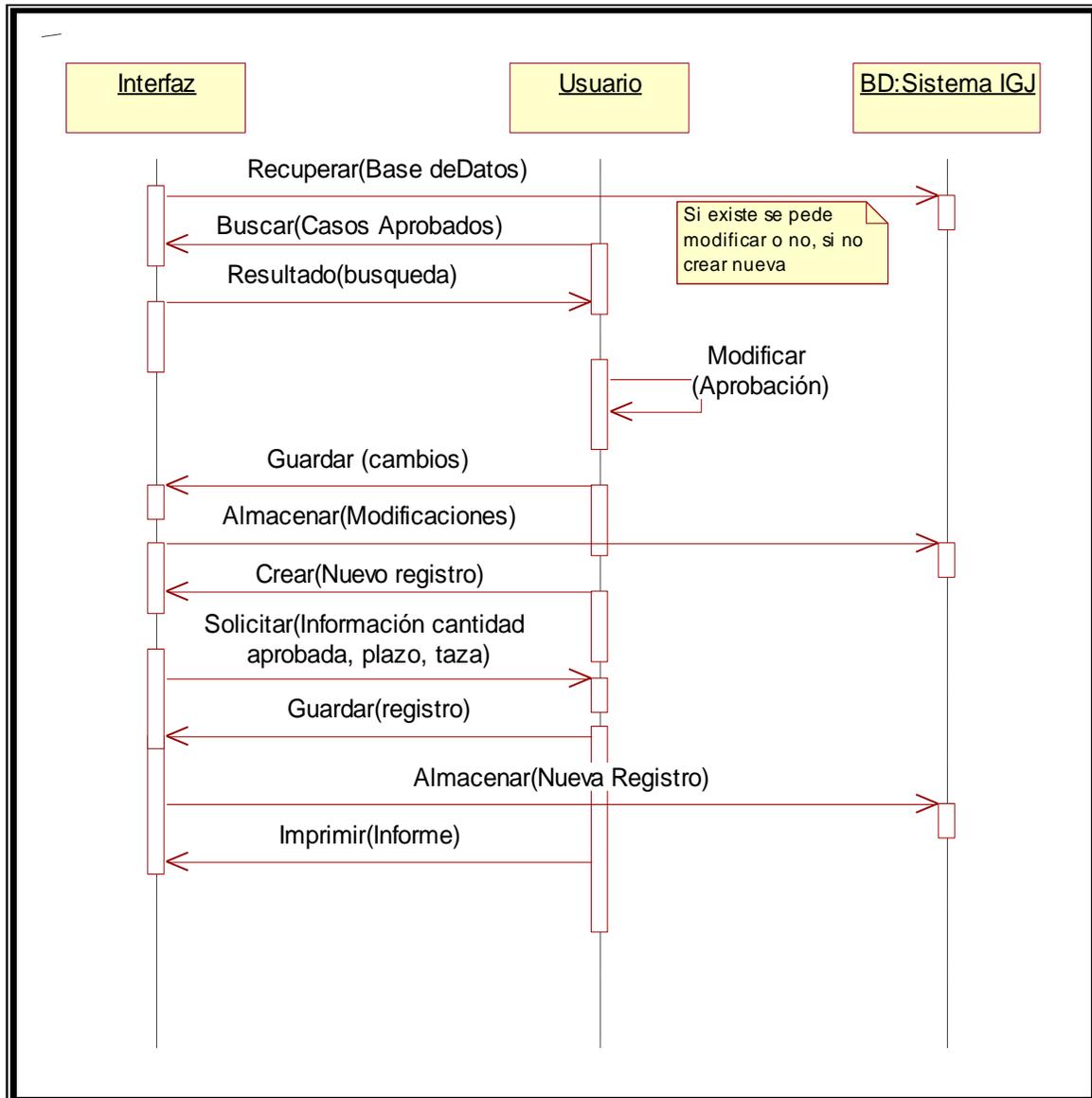
Caso de Uso: Realizar promesa de venta financiada



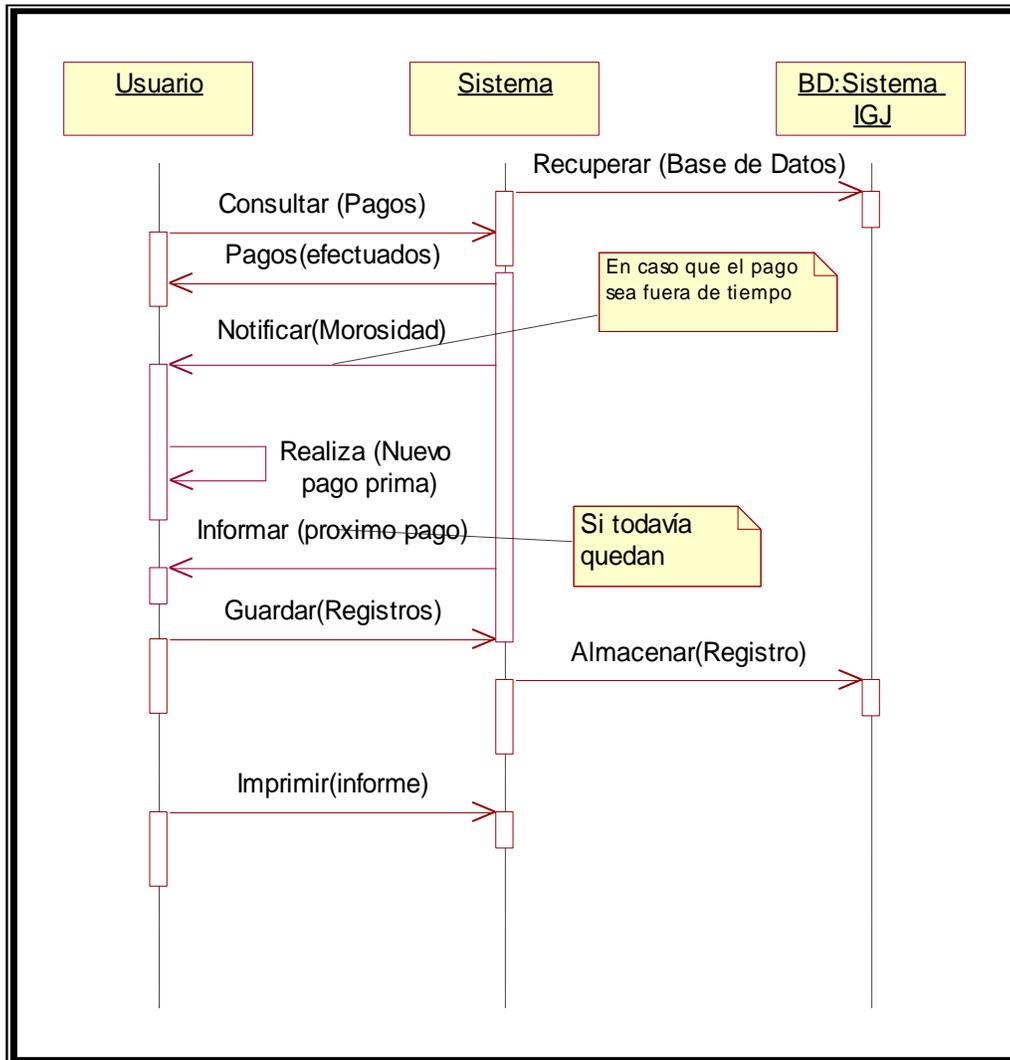
Caso de uso: Emitir recibo por pago de prima



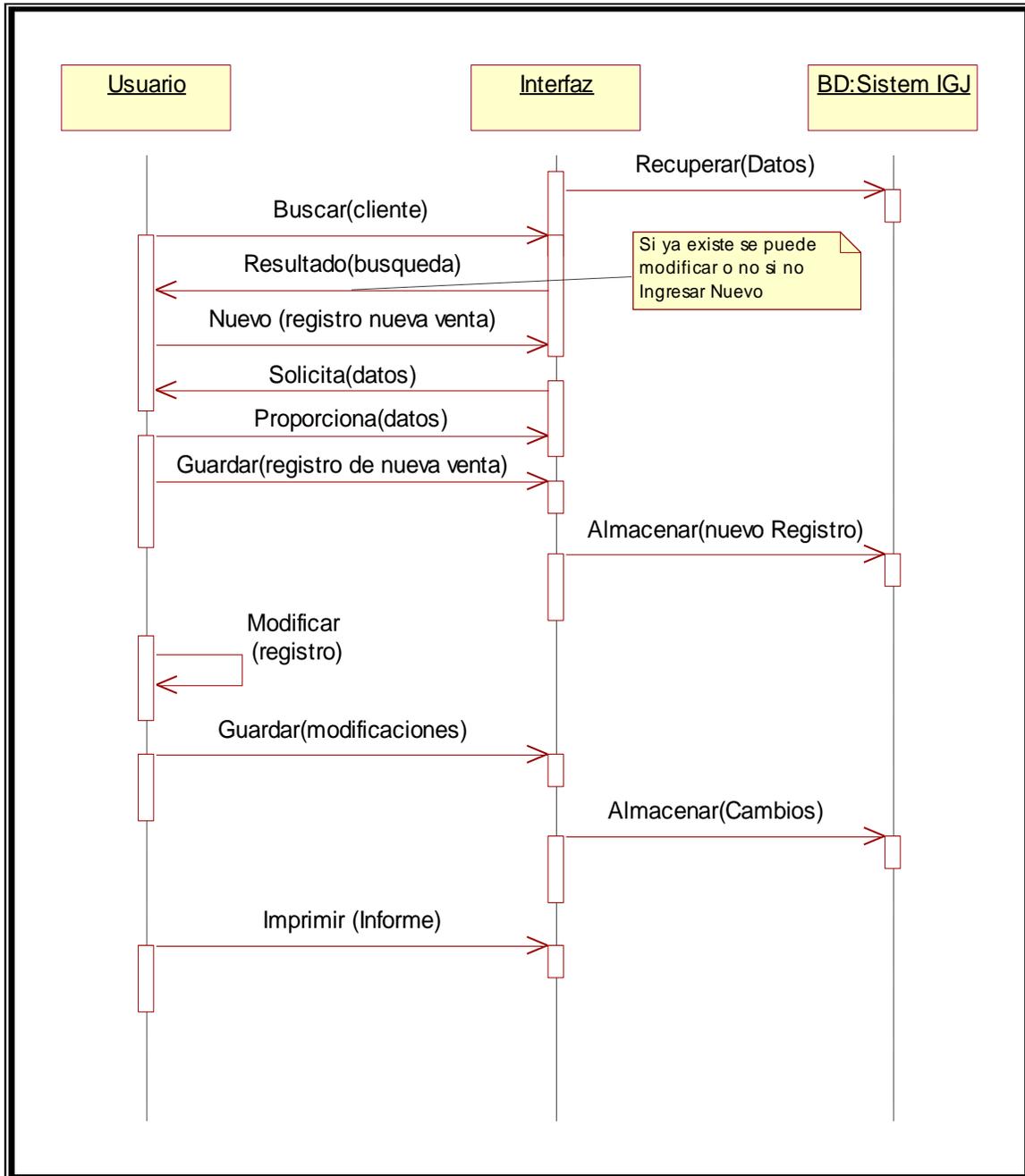
Caso de Uso: Registrar aceptación de crédito



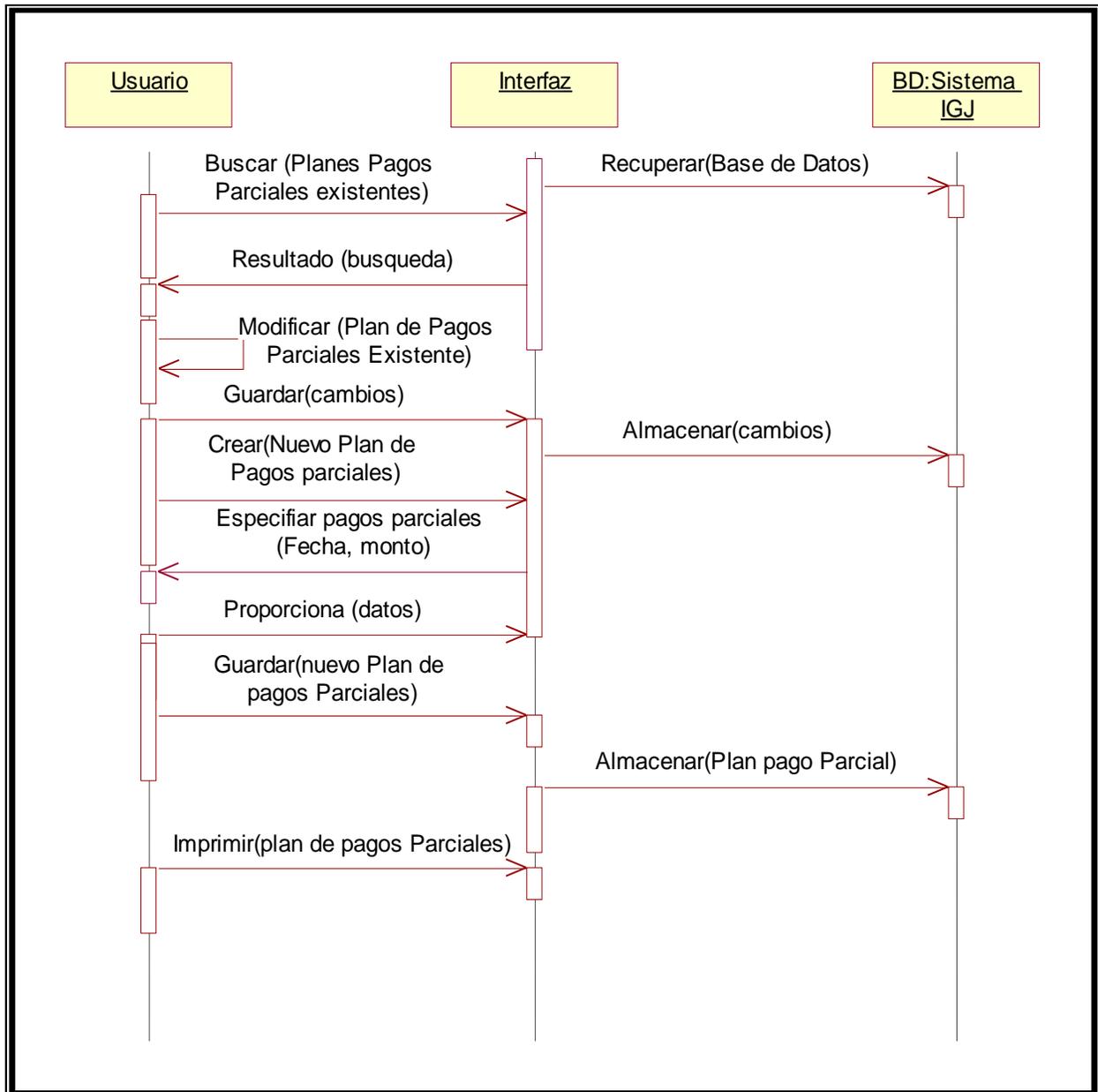
Caso de uso: Notificar cumplimiento de cancelación de Pago de Prima



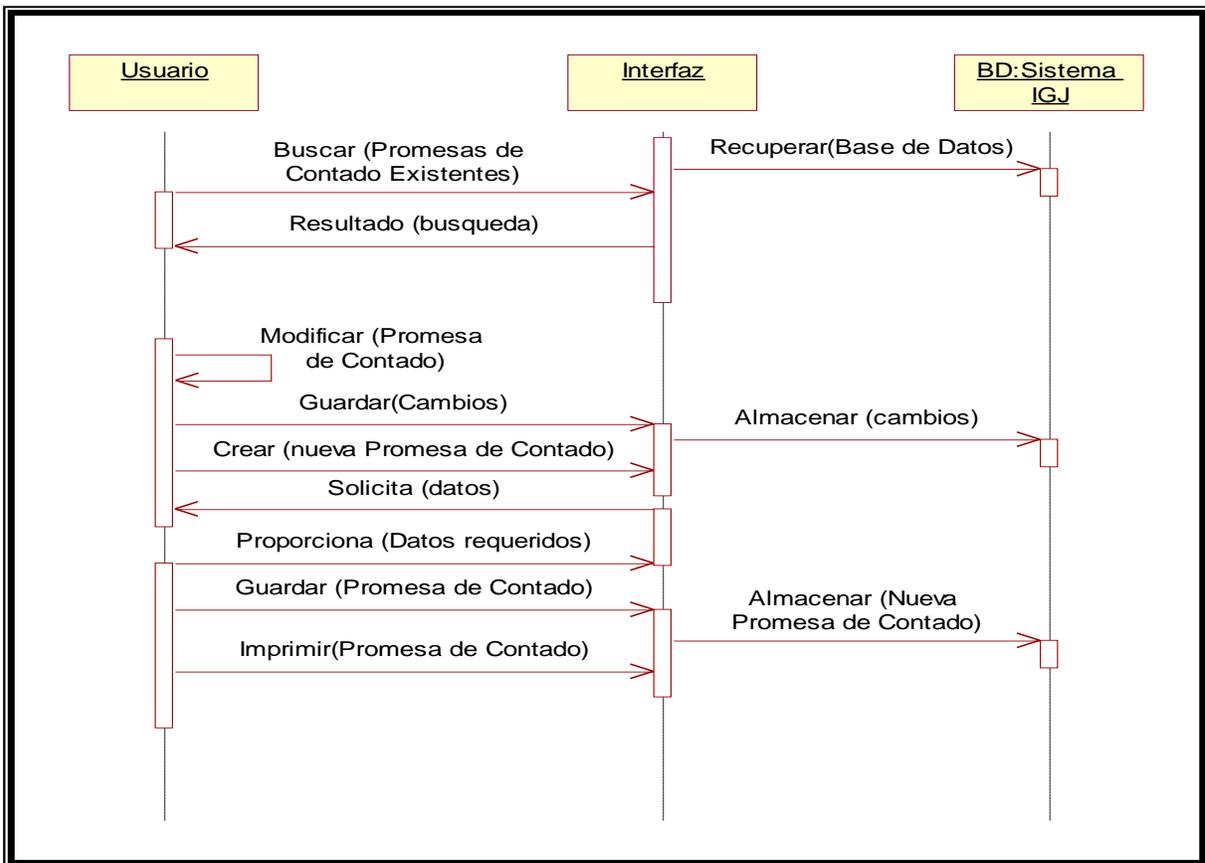
Caso de Uso: Registrar Venta Consumada



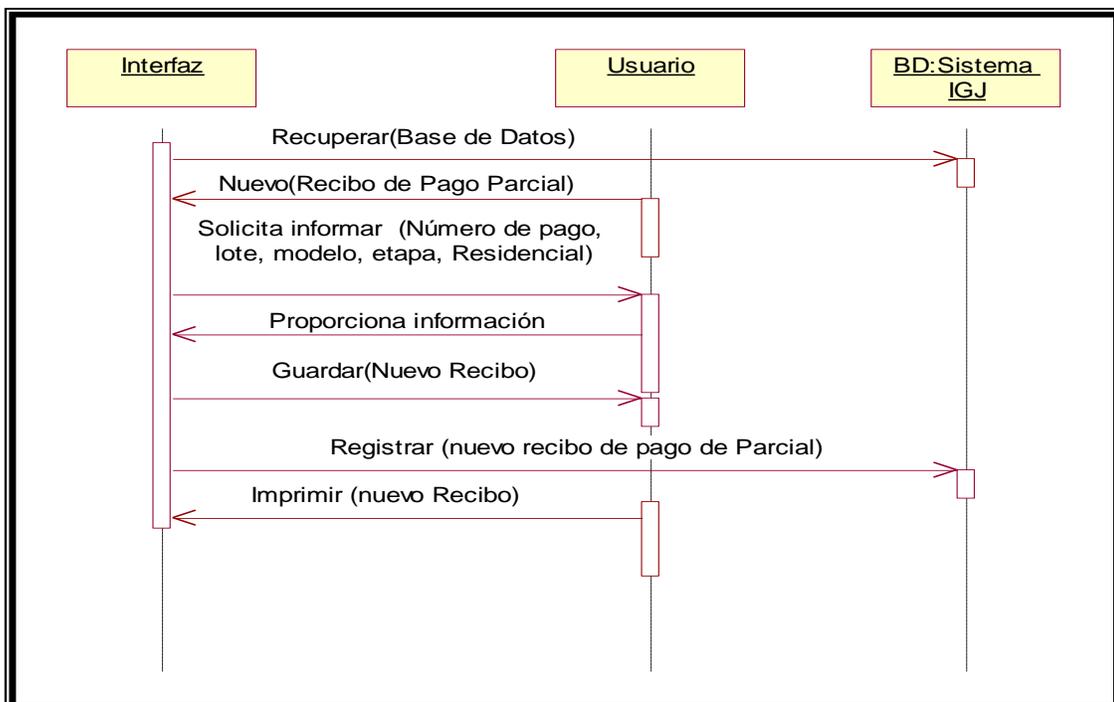
Caso de uso: Programar plan de pagos parciales



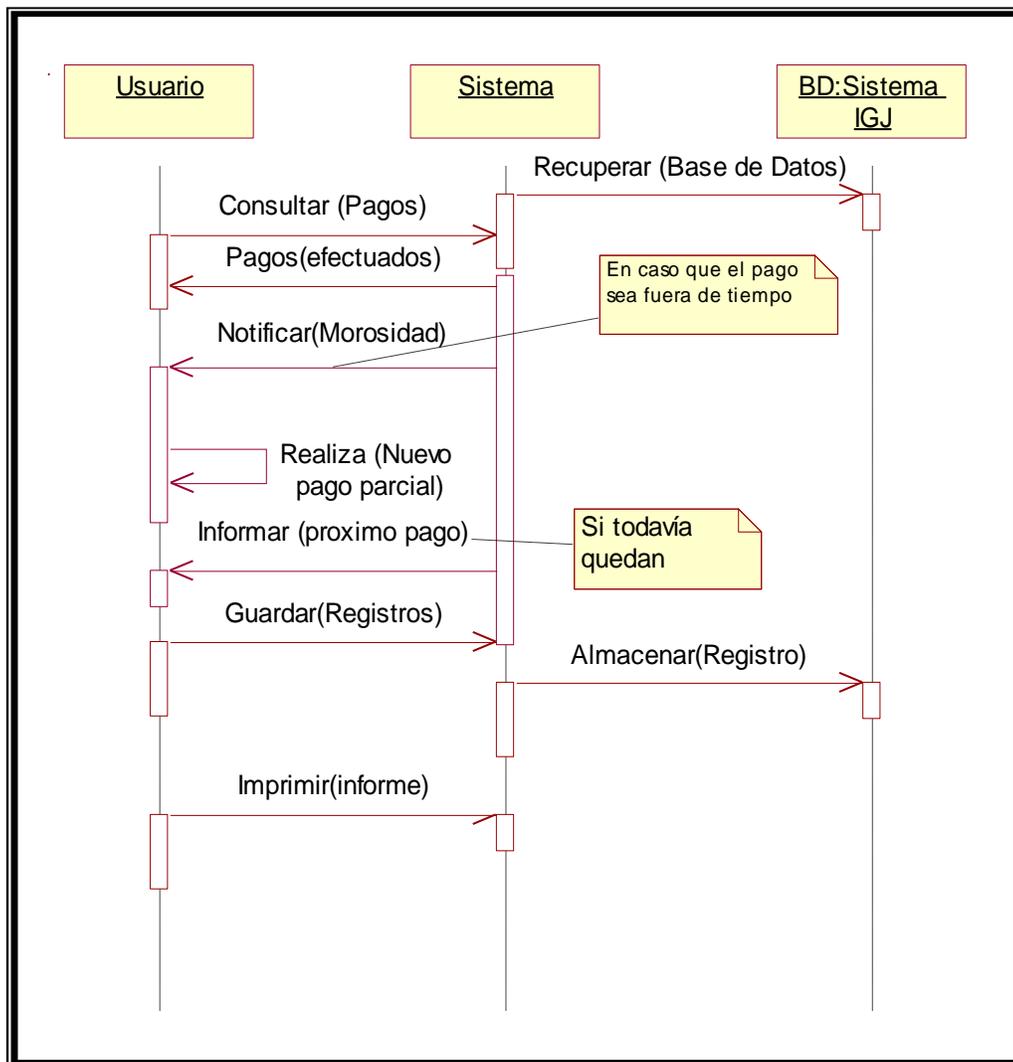
Caso de uso: Realizar promesa de venta de contado



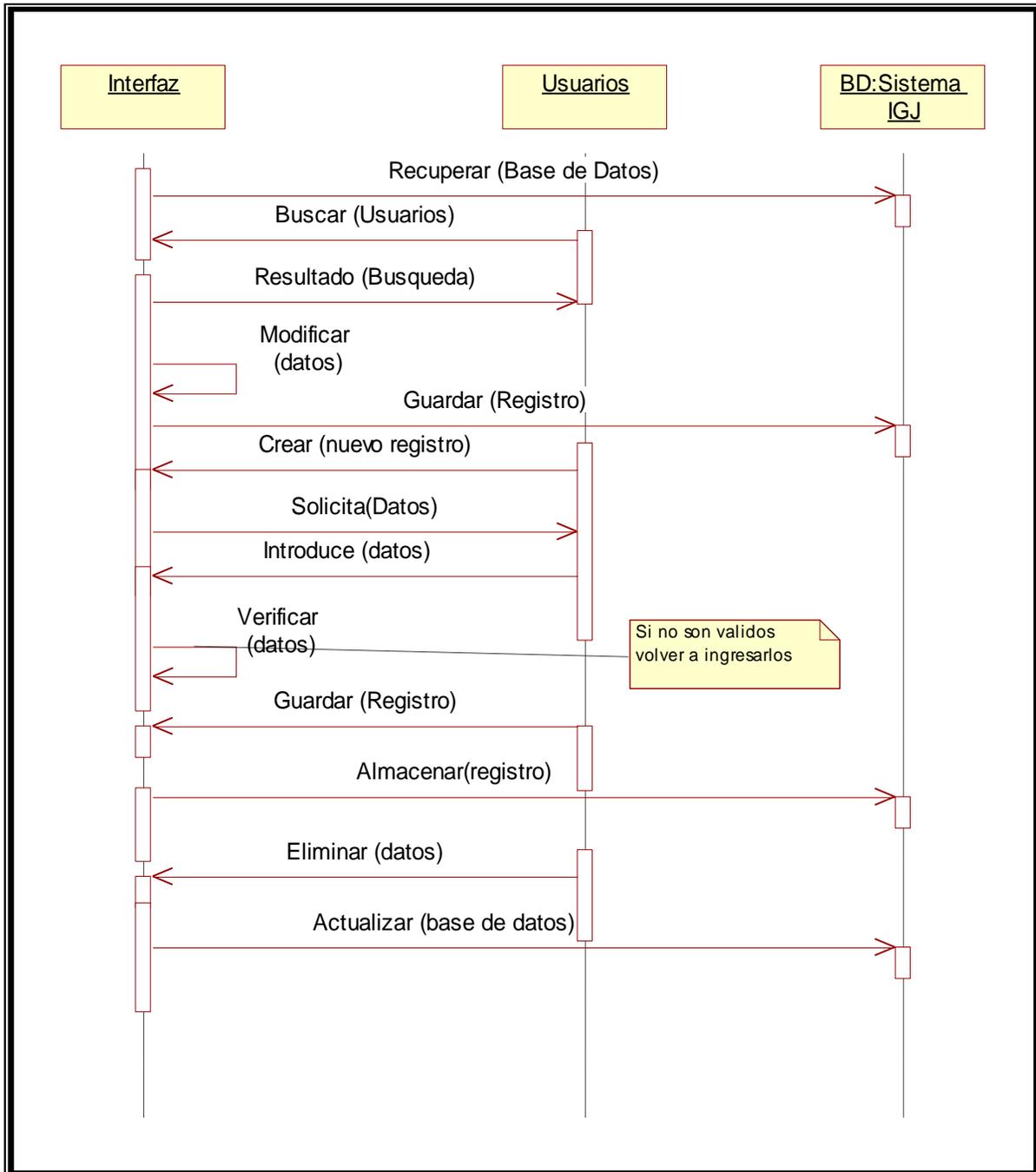
Caso de uso: Emitir recibo Pagos Parciales



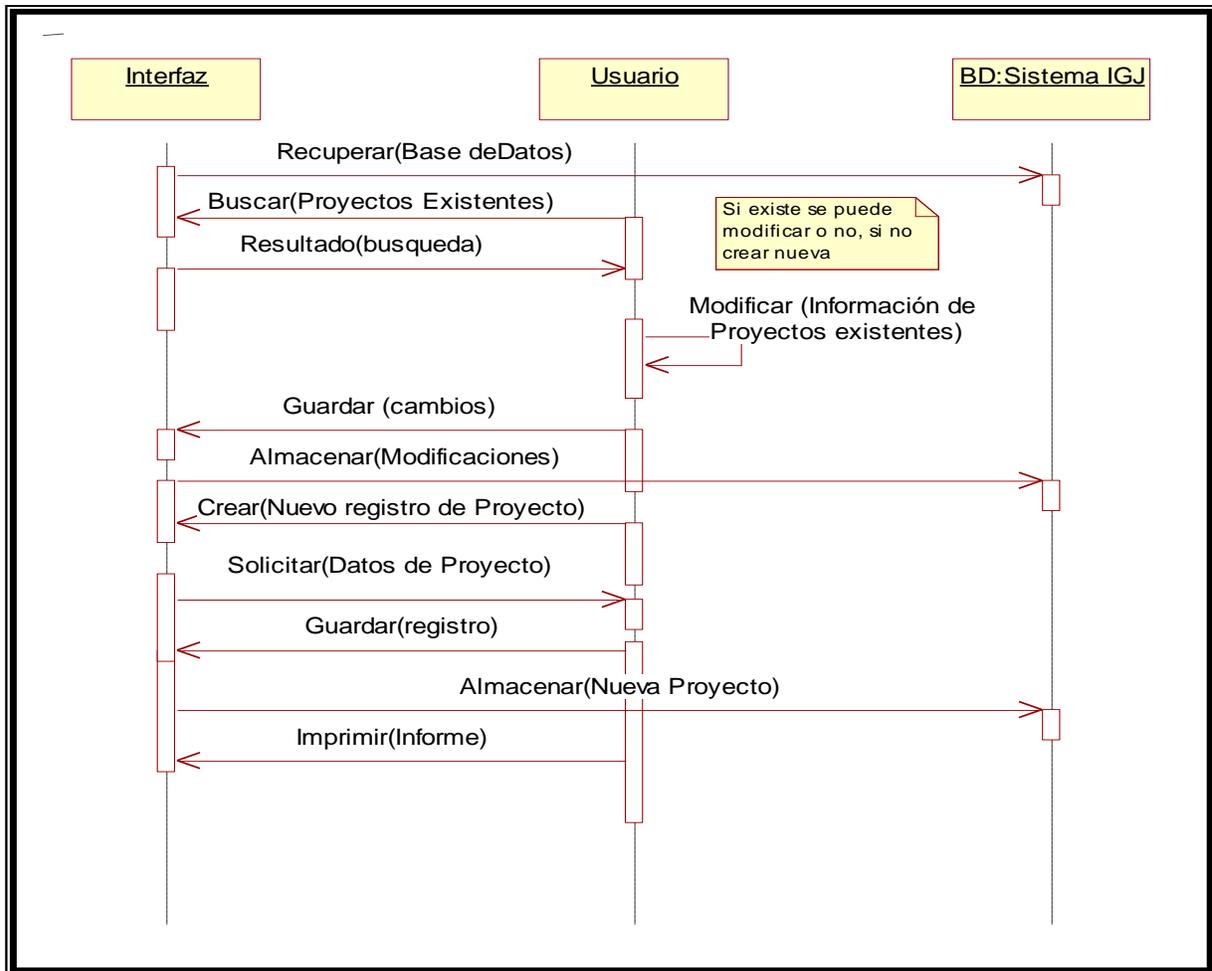
Caso de uso: Notificar cumplimiento de cancelación de pagos parciales



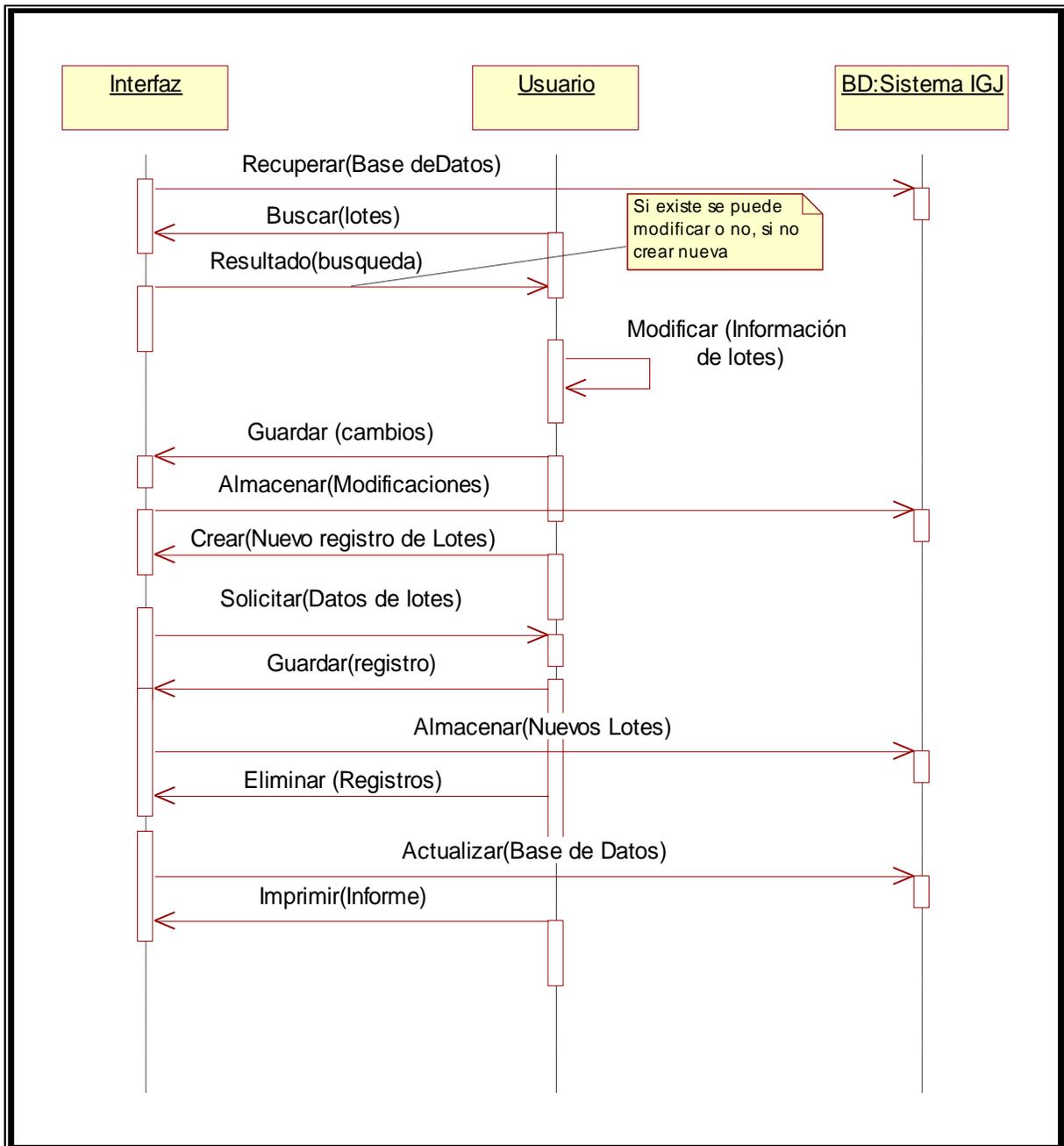
Caso de uso: Registrar Usuario del Sistema



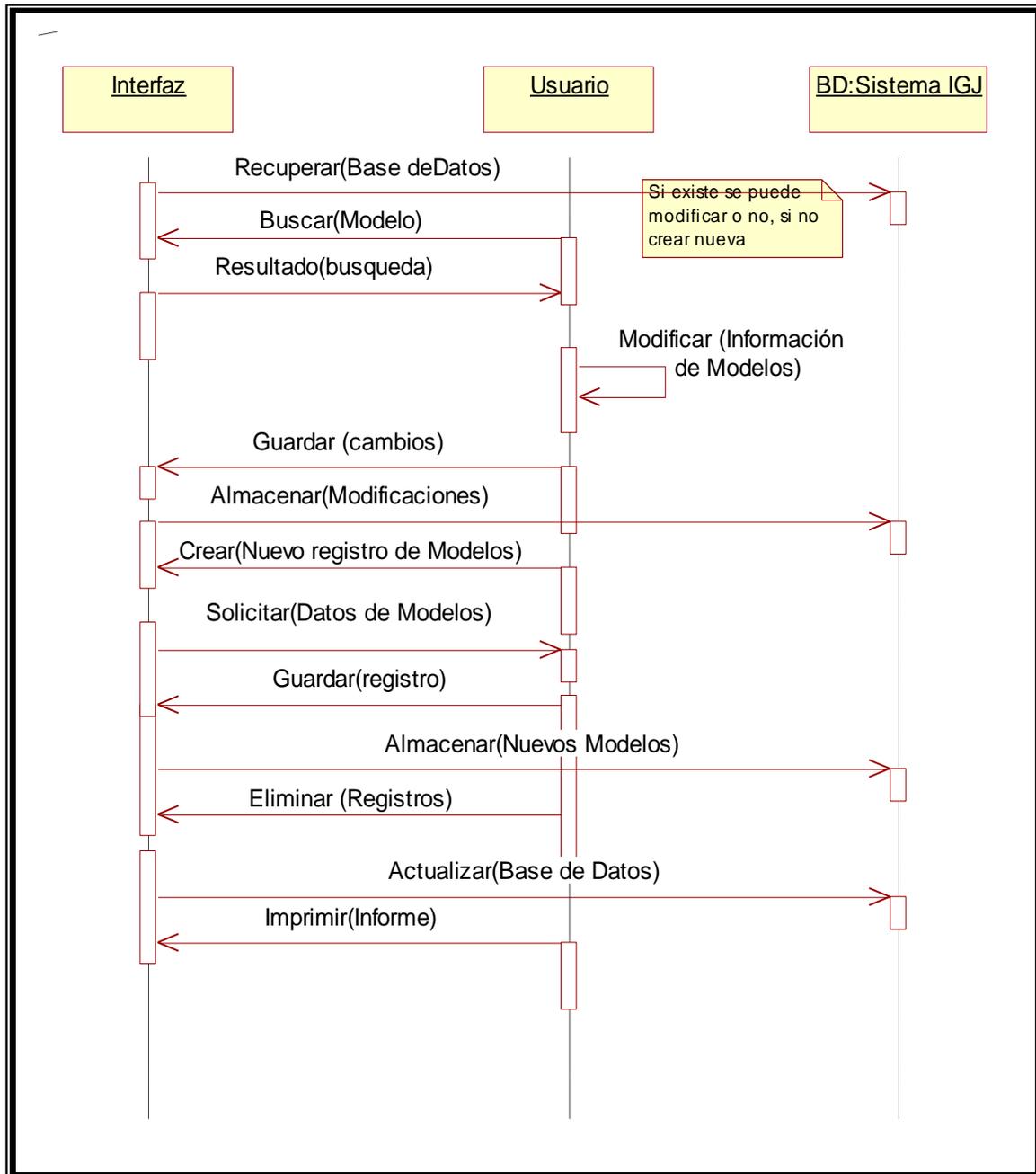
Caso de uso: Registrar información de los proyectos



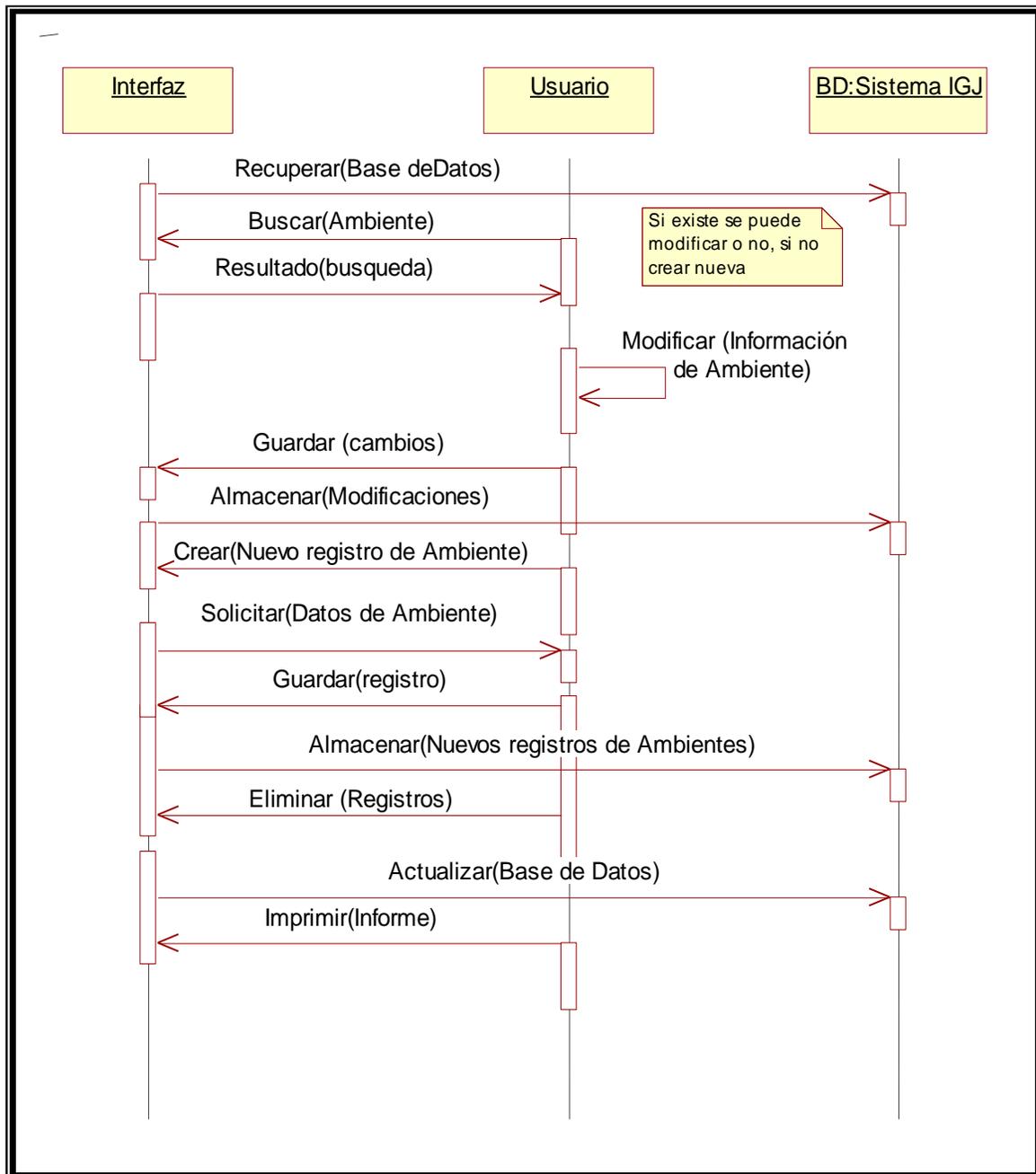
Caso de uso: Registrar lotes de los proyectos



Caso de uso: Registrar modelos de los proyectos

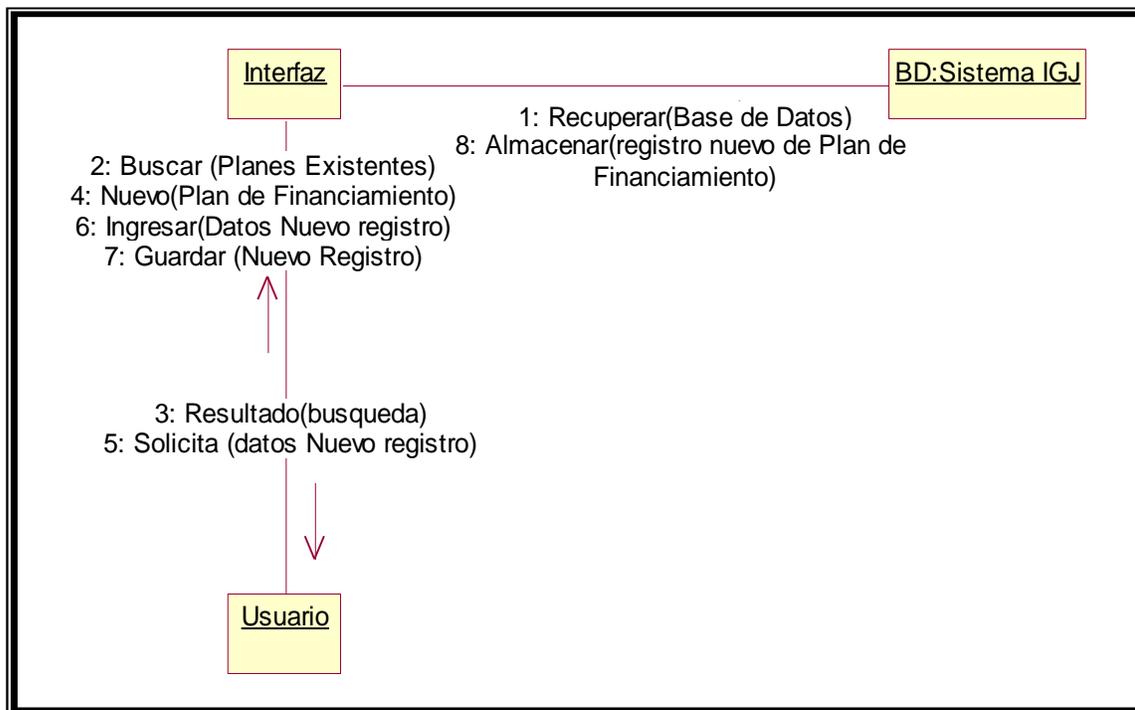


Caso de uso: Registrar ambientes por modelos de los proyectos

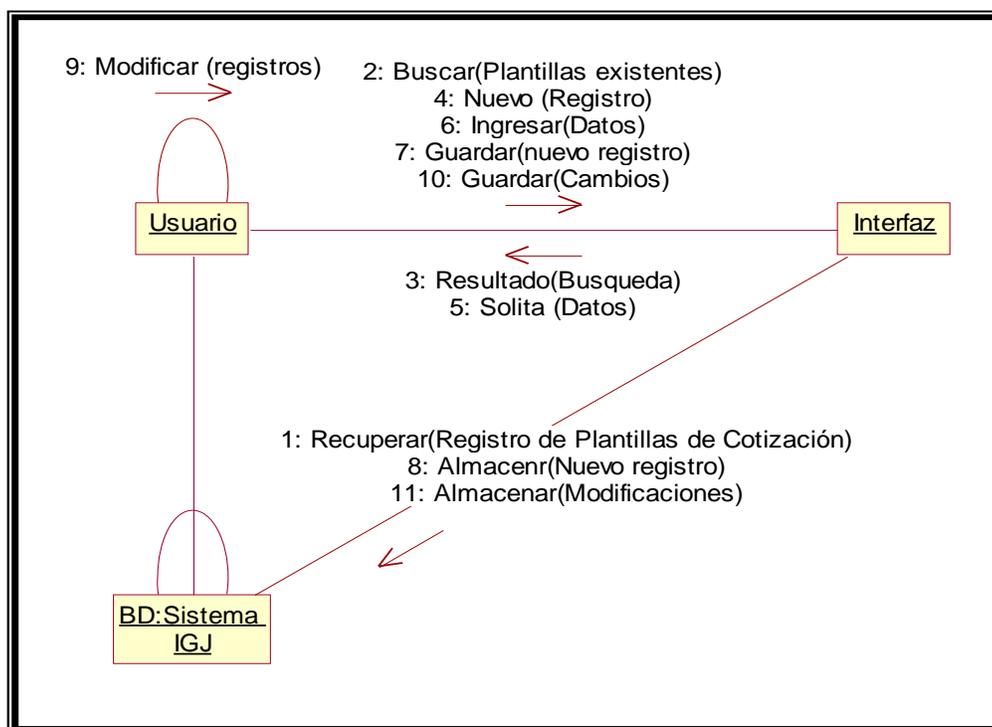


1.5.5 Diagramas de Colaboración

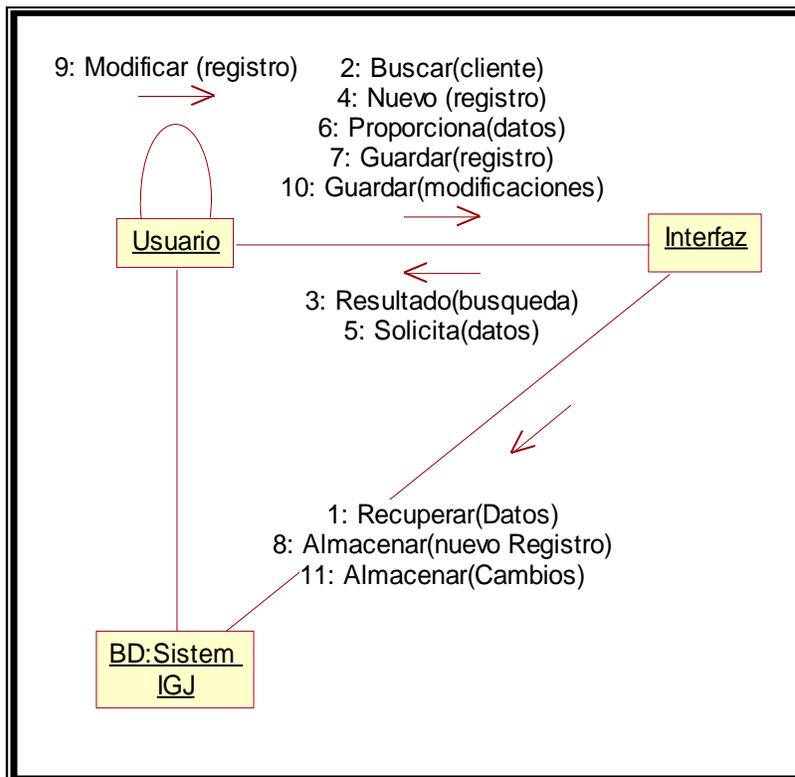
Caso de uso: Registrar Planes de Financiamiento



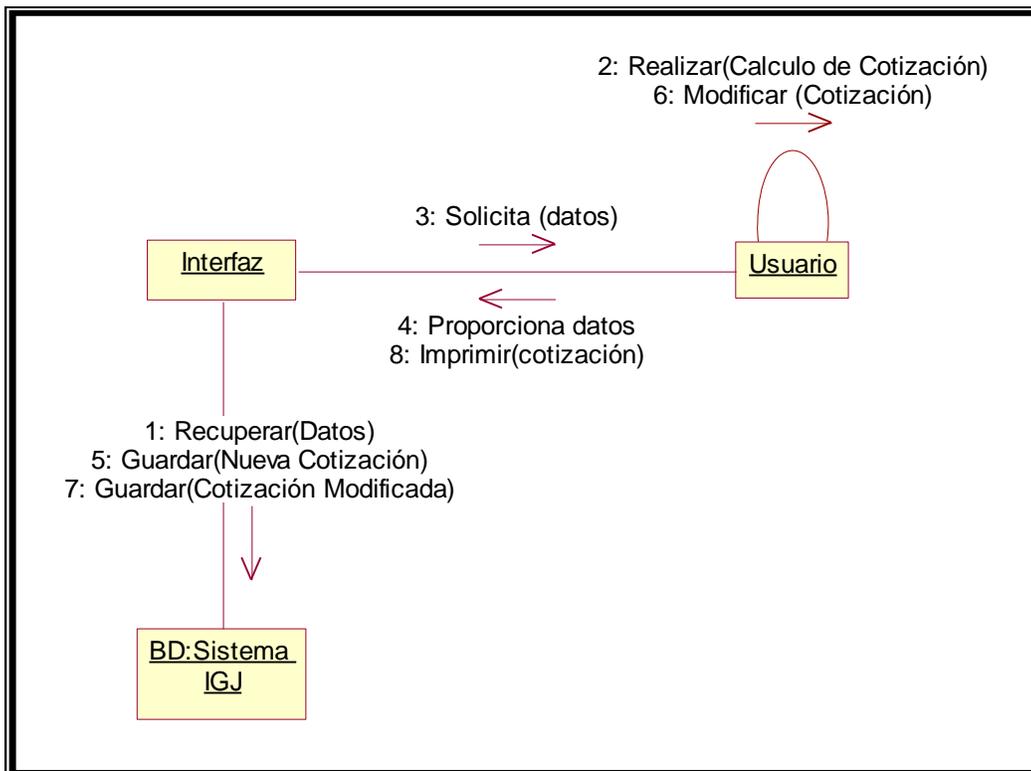
Caso de uso: Registrar Plantillas de Cotización



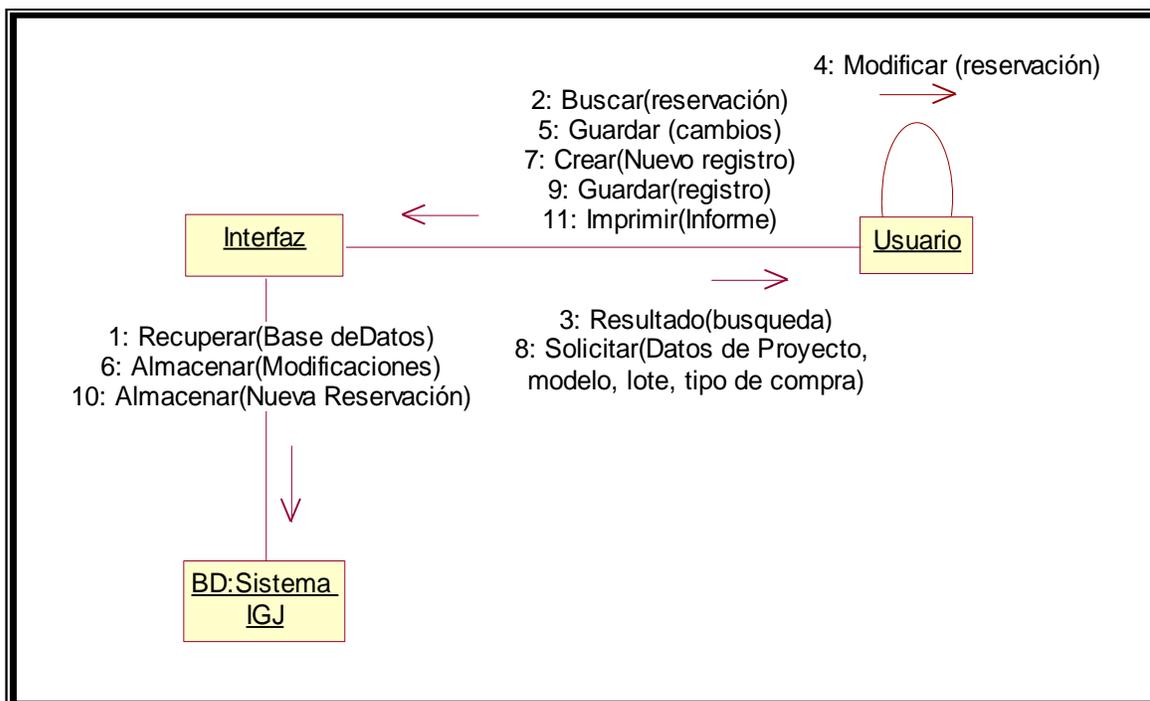
Caso de uso: Registrar Información Cliente



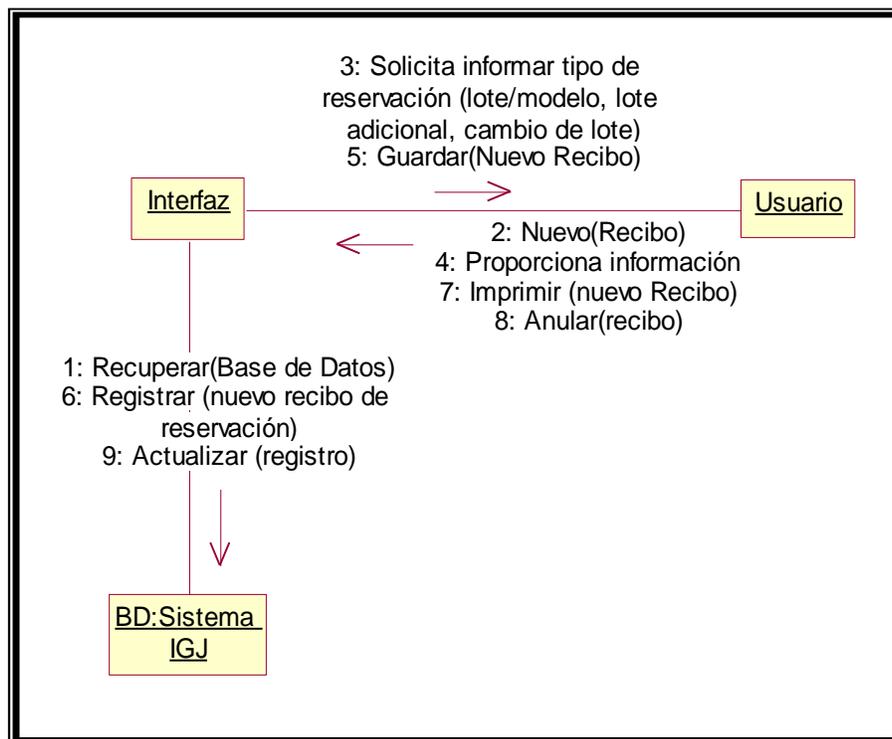
Caso de uso: Emitir Cotización crediticia



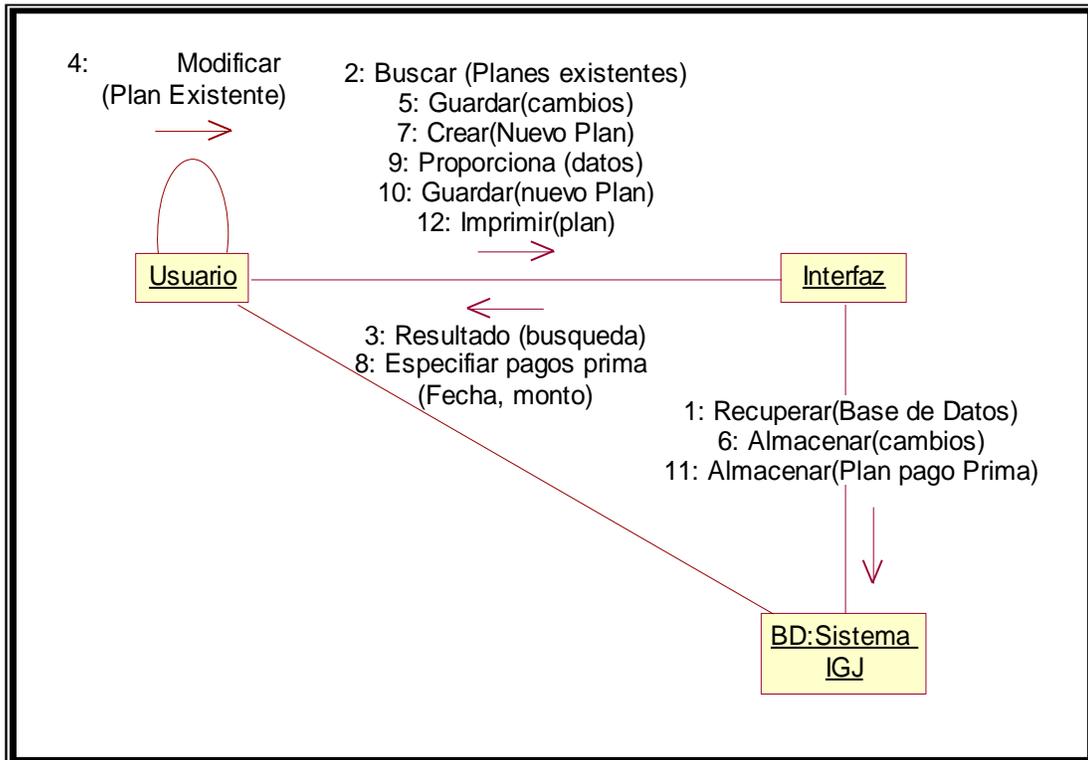
Caso de uso: Registrar Reservación



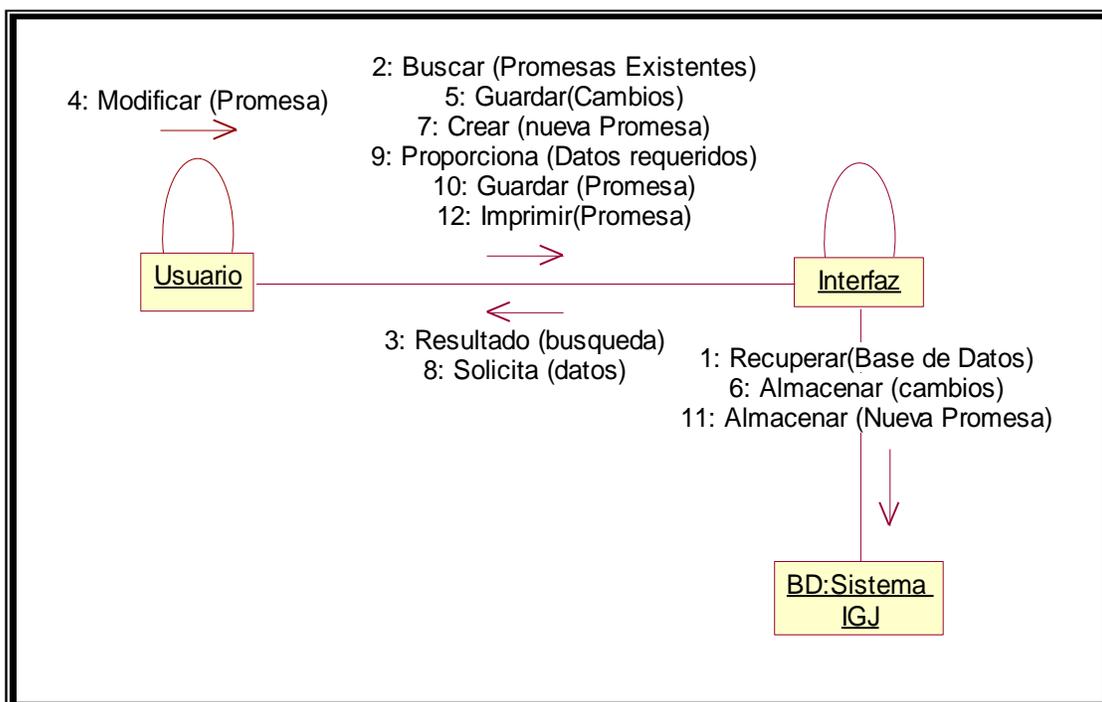
Caso de uso: Emitir recibo por pago de reservación



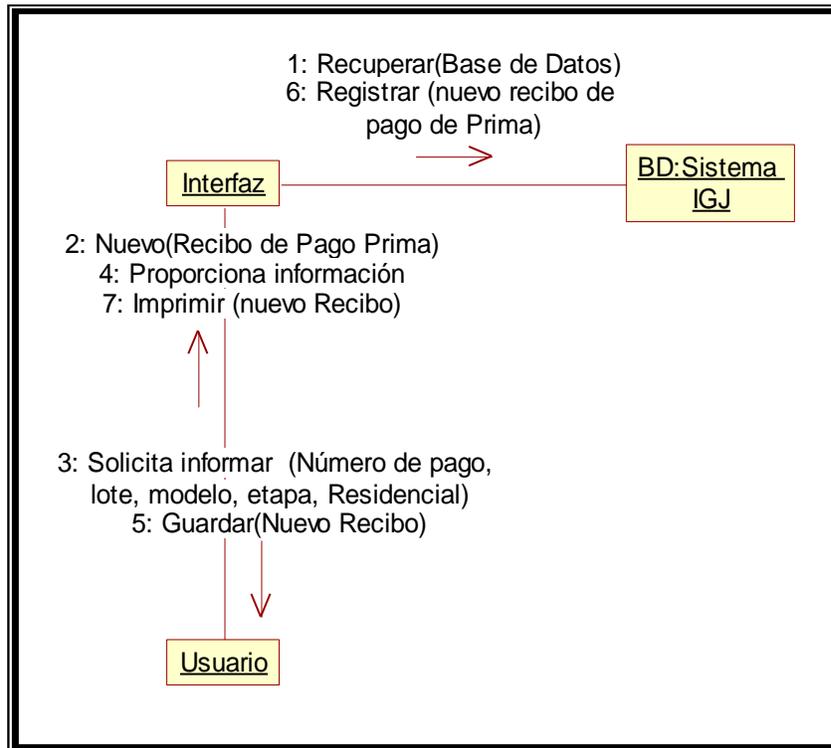
Caso de Uso: Programar plan pagos prima



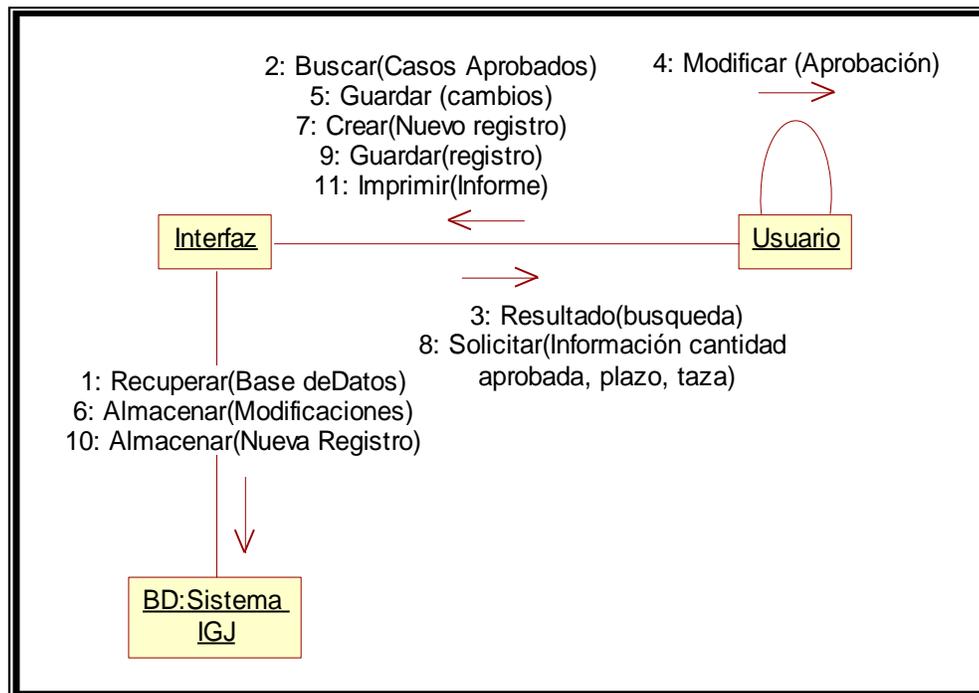
Caso de Uso: Realizar promesa de venta financiada



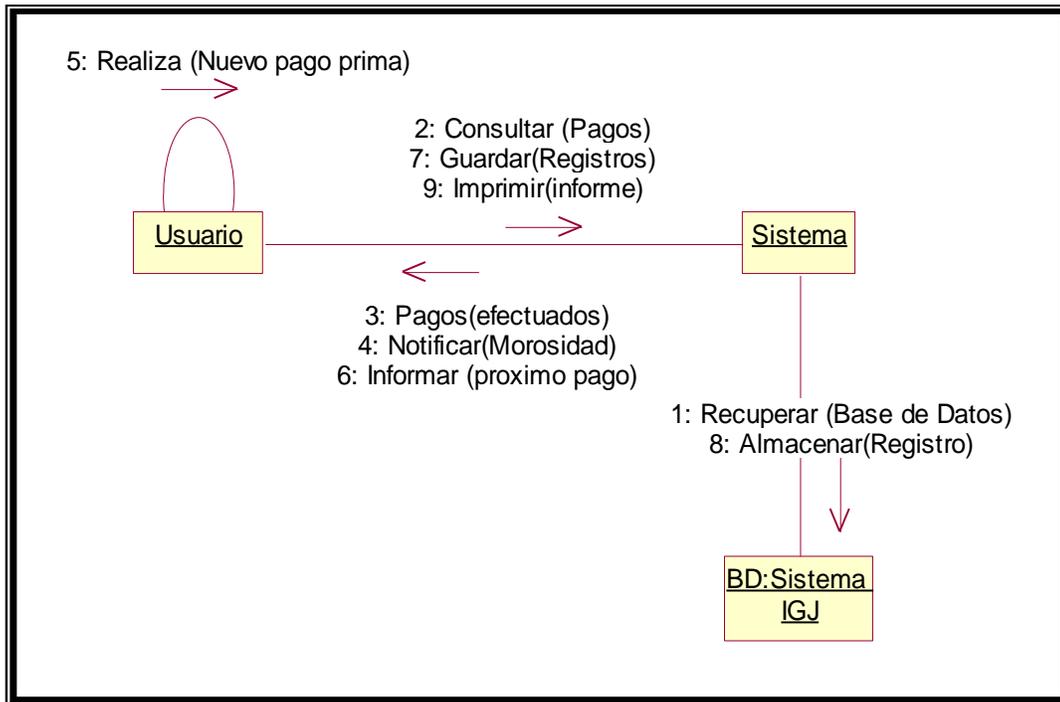
Caso de uso: Emitir recibo por pago de prima



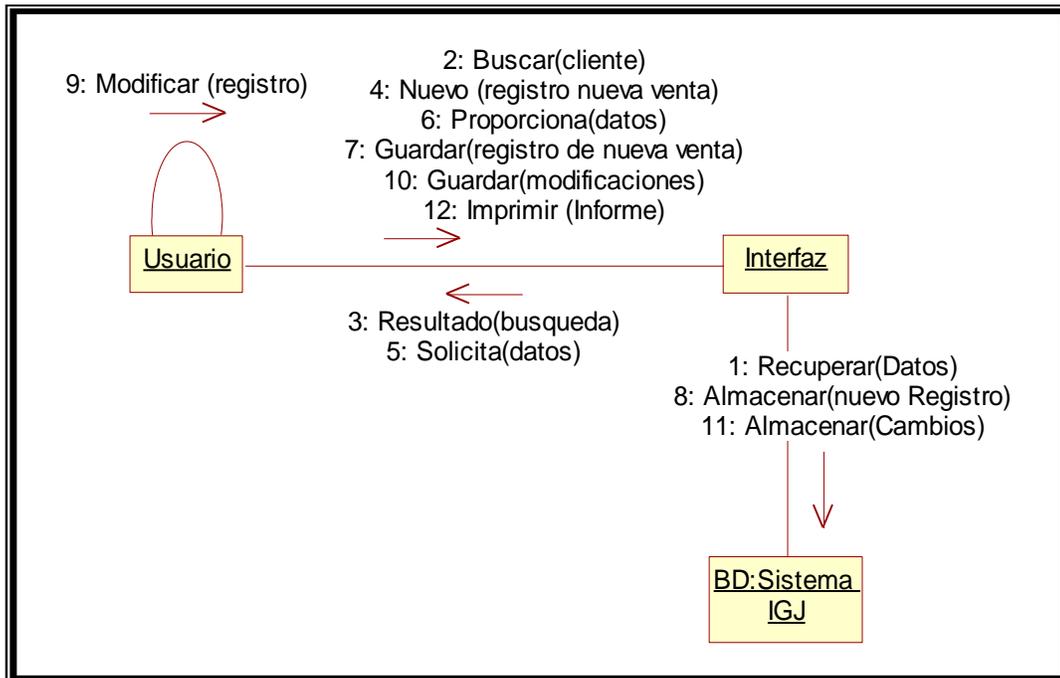
Caso de Uso: Registrar aceptación de crédito



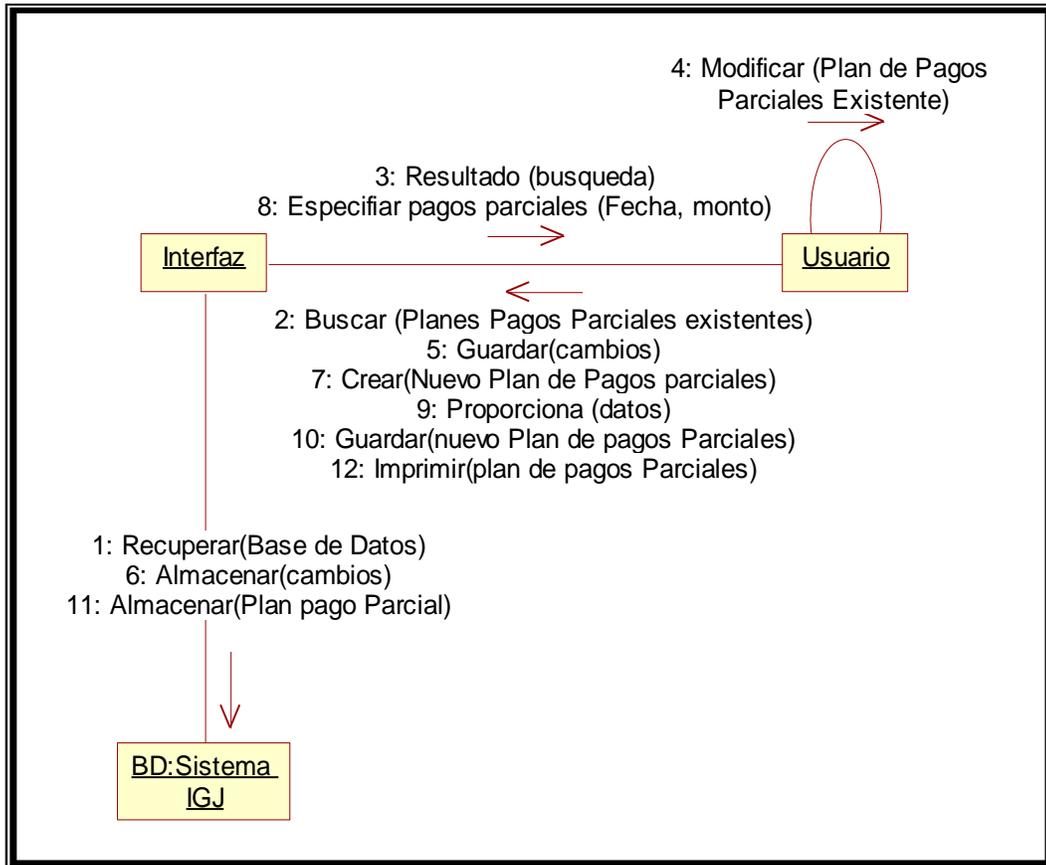
Caso de uso: Notificar cumplimiento de cancelación de Pago de Prima



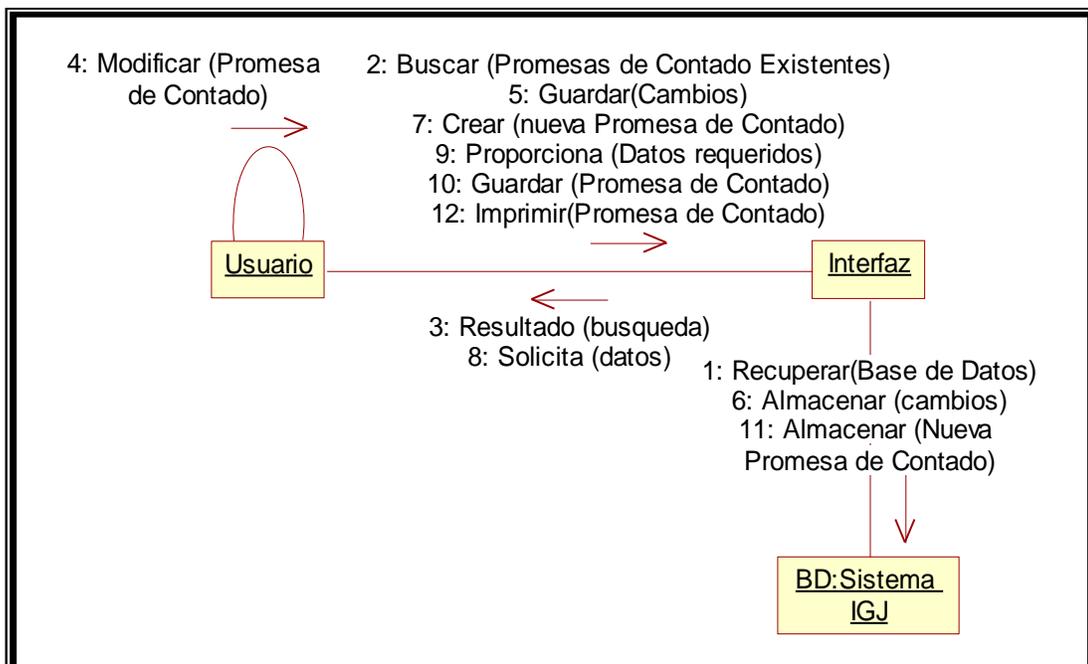
Caso de Uso: Registrar Venta Consumada



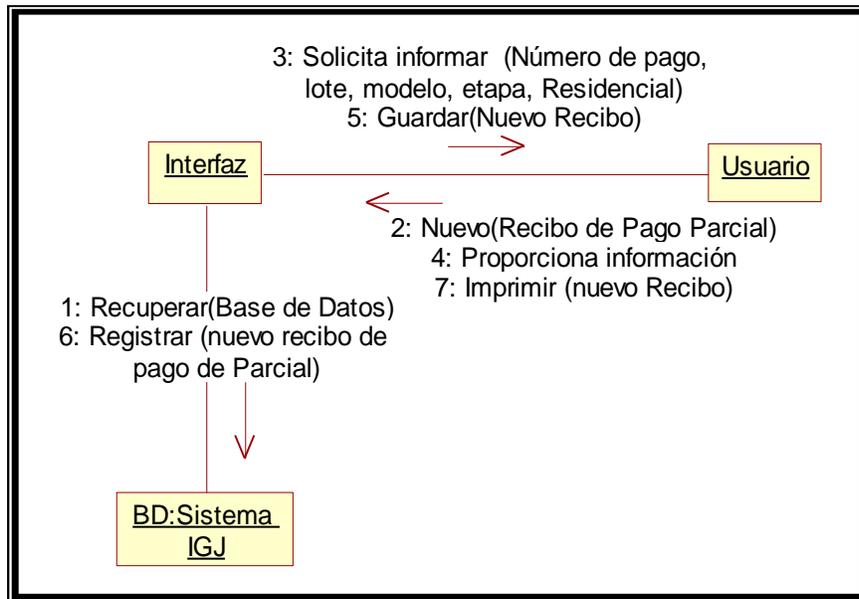
Caso de uso: Programar plan de pagos parciales



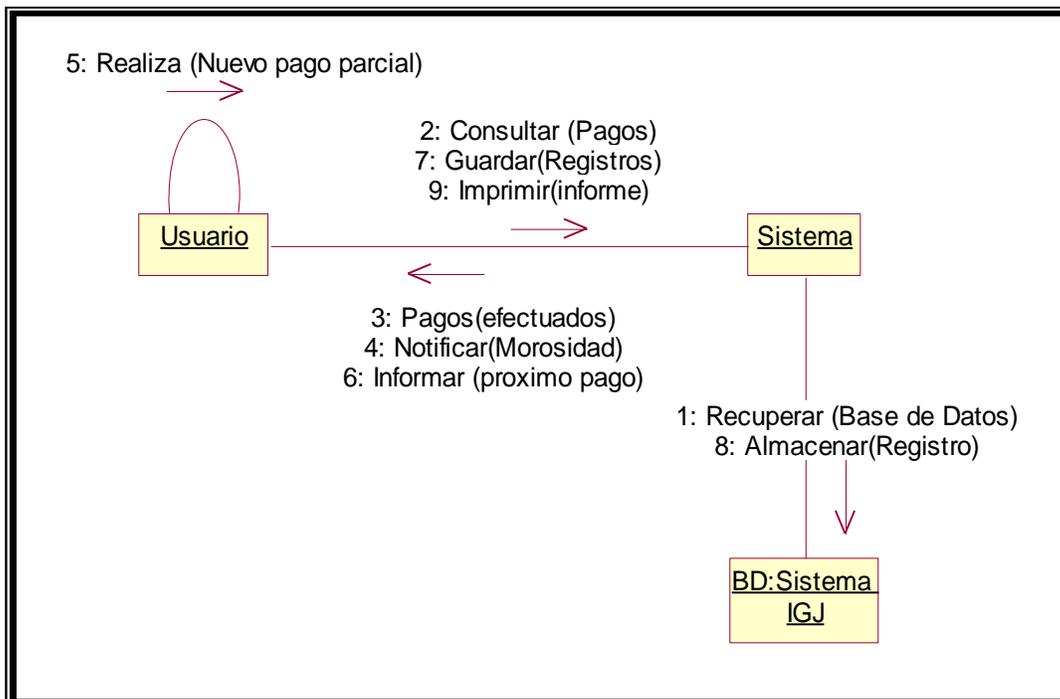
Caso de uso: Realizar promesa de venta de contado



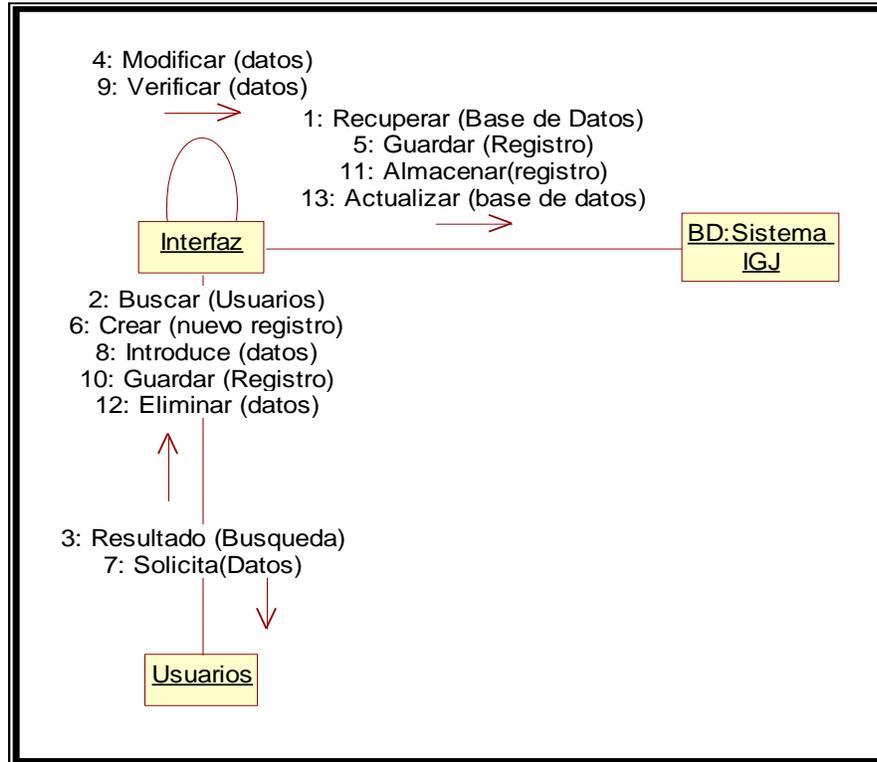
Caso de uso: Emitir recibo Pagos Parciales



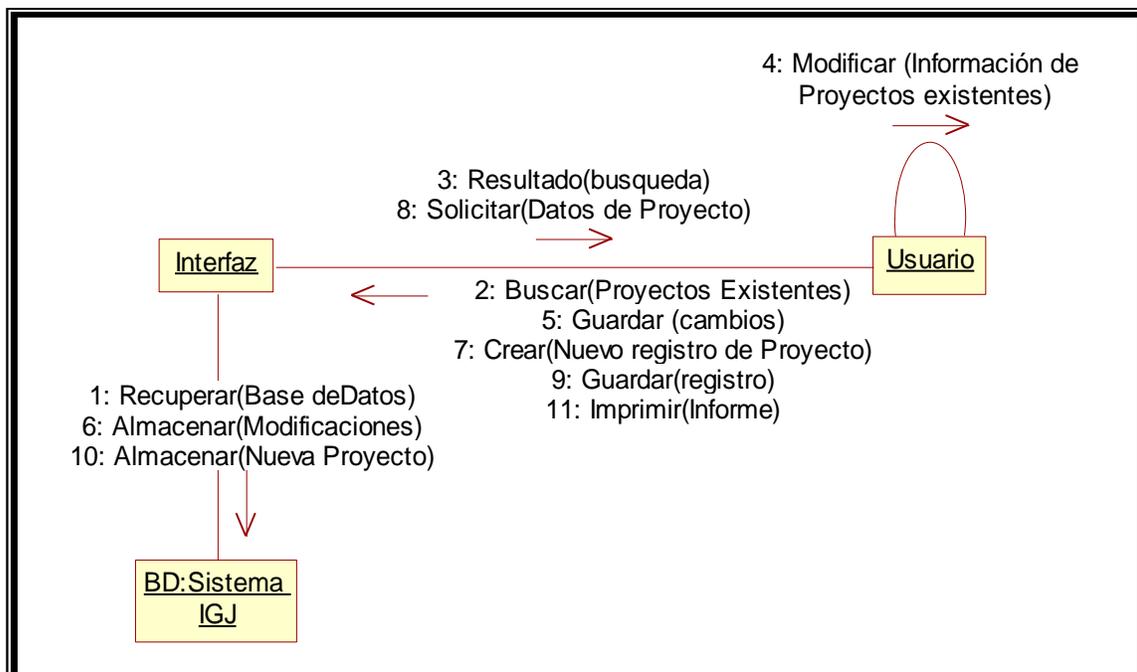
Caso de uso: Notificar cumplimiento de cancelación de pagos parciales



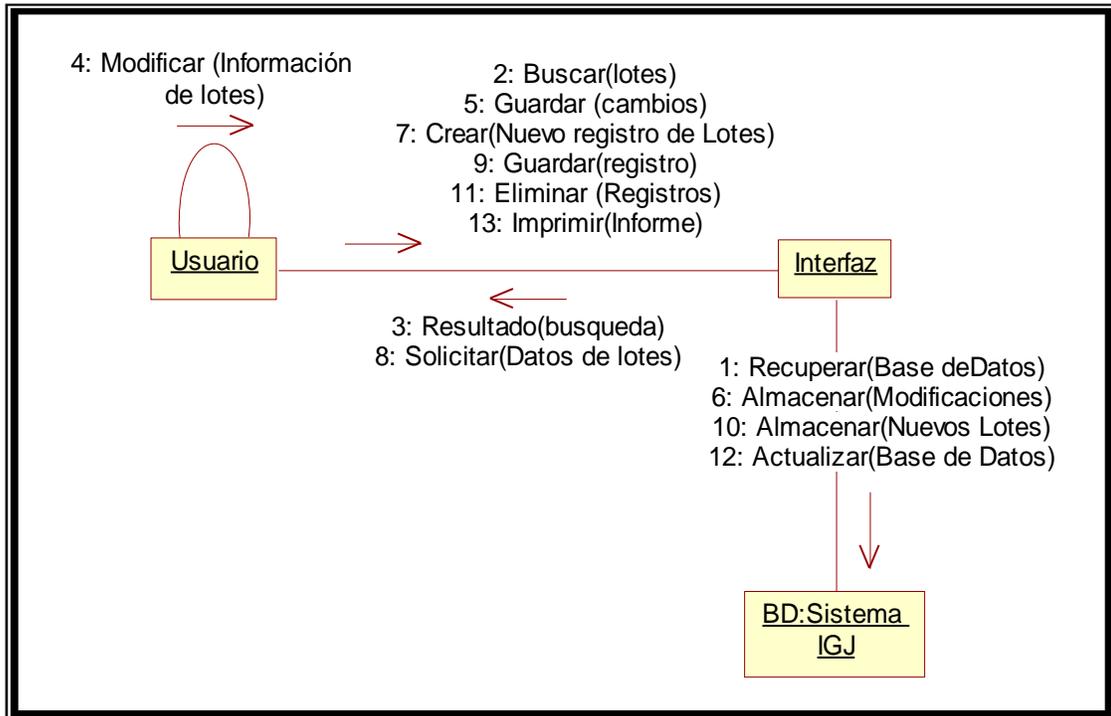
Caso de uso: Registrar Usuario del Sistema



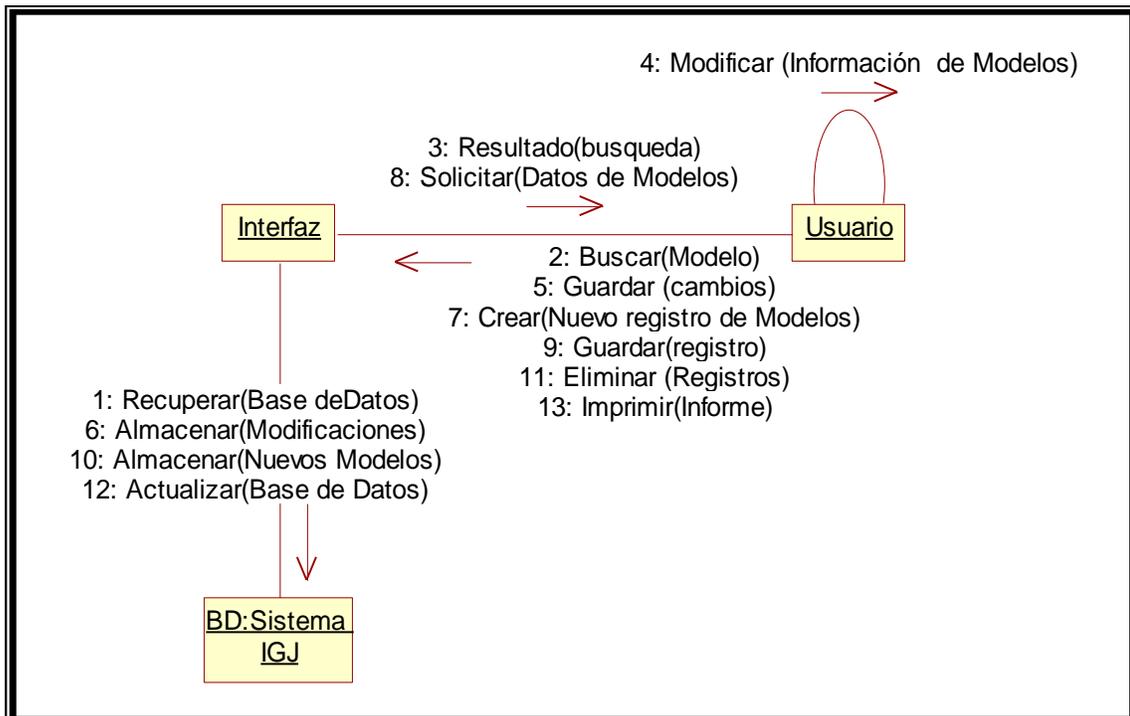
Caso de uso: Registrar información de los proyectos



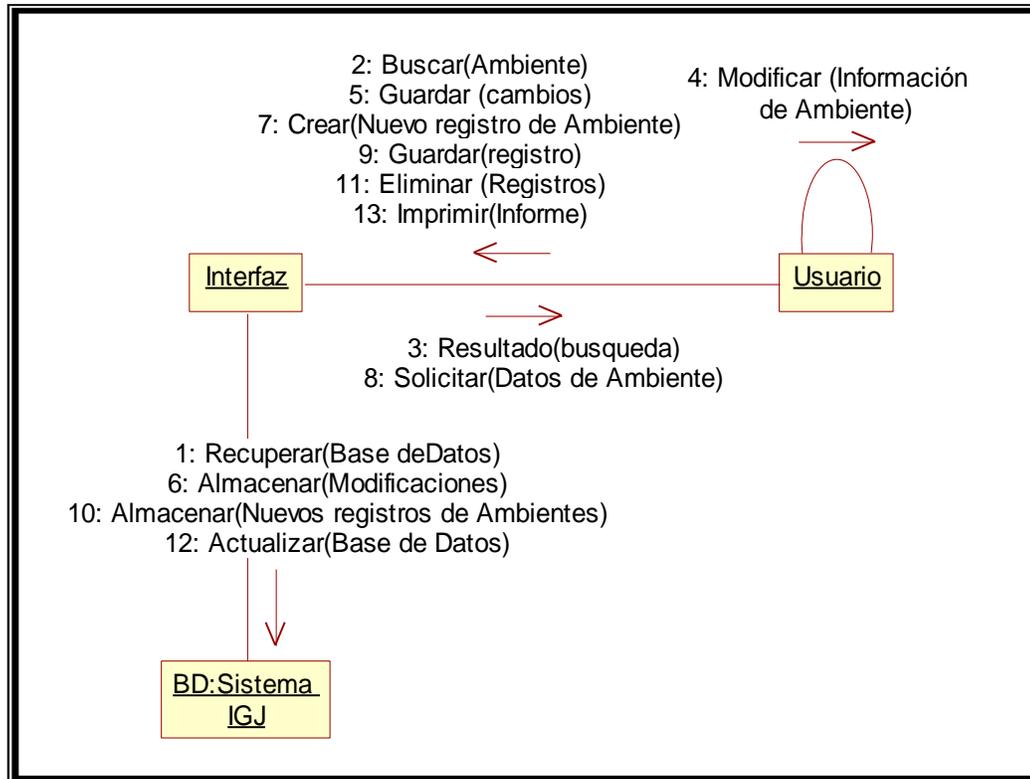
Caso de uso: Registrar lotes de los proyectos



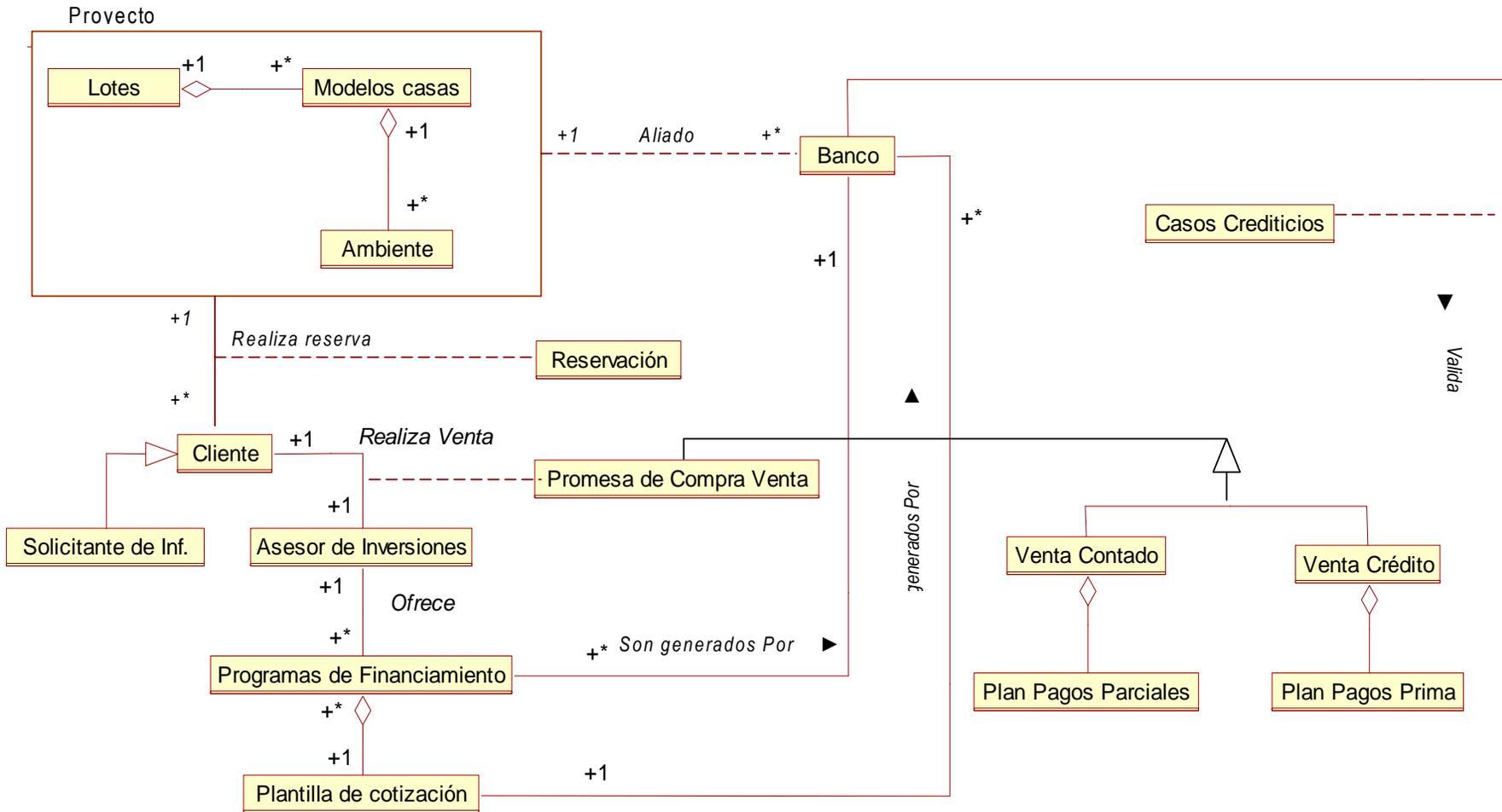
Caso de uso: Registrar modelos de los proyectos



Caso de uso: Registrar ambientes por modelos de los proyectos



1.5.6 Diagramas de Clases



1.5.6.1 Identificación y Definición de Clases Candidatas

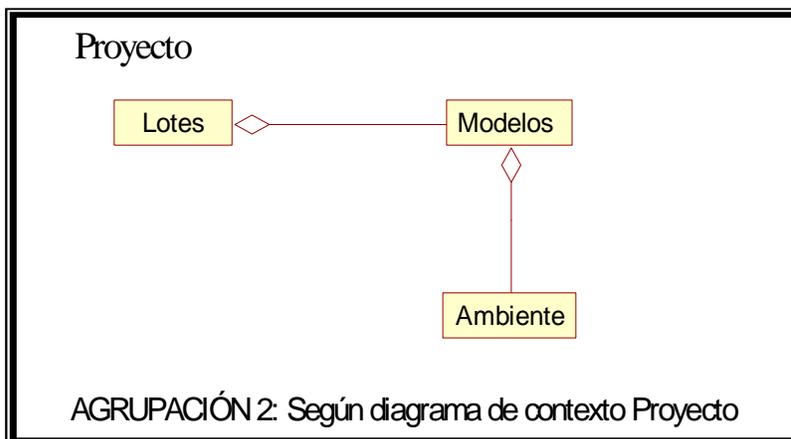
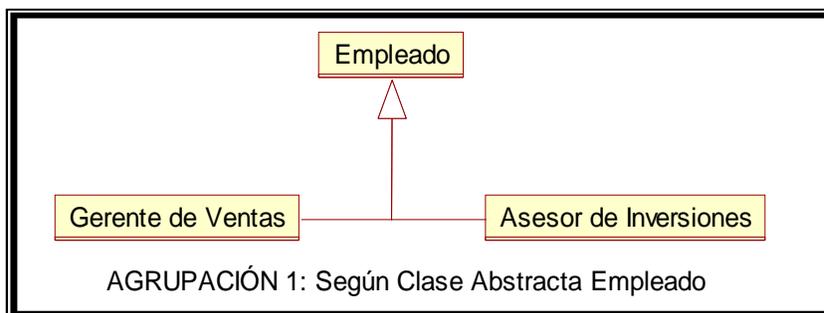


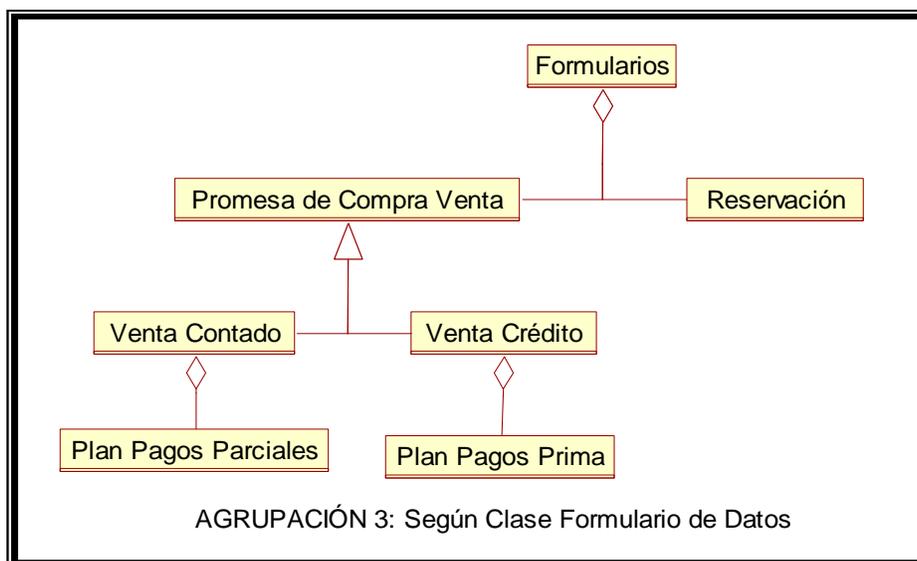
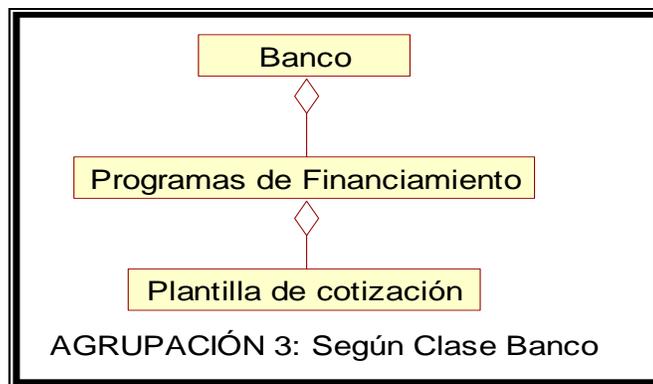
Mediante la elaboración de un Análisis de Dominio sobre el Proceso de Ventas se llega a los Diagramas de Clases.

A. Diagrama de Clases Inicial



1.5.6.2 Agrupación de Clases Candidatas





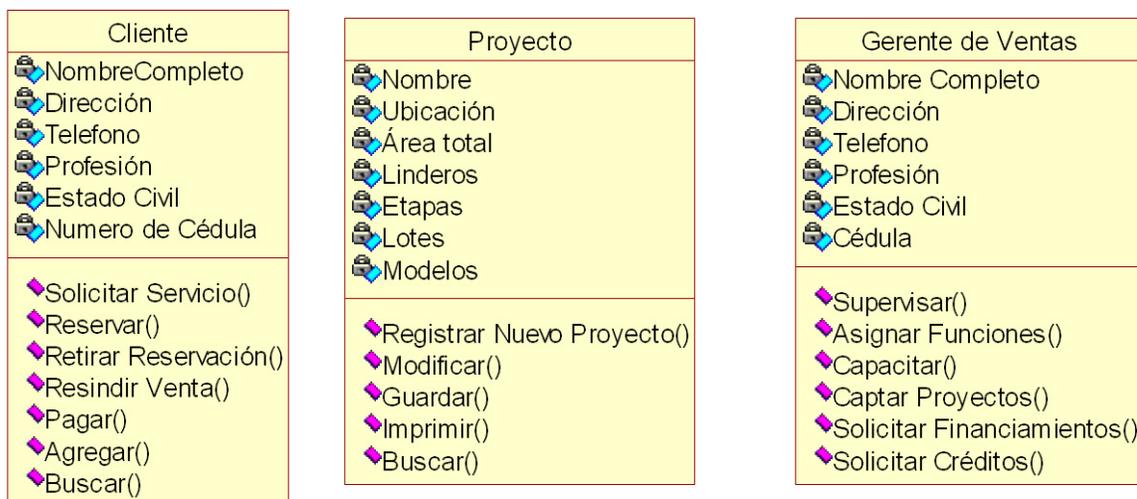
1.5.6.3 Identificación de relaciones entre clases

- Existen Contratos de Servicios de Mercadeo establecidos con las Desarrolladoras
- Cada Proyecto tiene uno o más modelos diferentes de vivienda
- Cada modelo tiene una descripción detallada de sus características a través de una hoja técnica
- Los banco representan aliados de trabajo
- Los bancos suministran los Programas de Financiamiento
- A partir de los programas de financiamiento se establecen plantillas de cotización que el cliente utilizará en atención al cliente.
- Los asesores de inversión se encargan de atender al cliente en los proyectos

- El Cliente como primer paso para adquirir la vivienda debe realizar una reservación del lote y modelo de vivienda preferido
- Por esto paga un monto y se le debe emitir una comprobante de pago
- Existe la posibilidad de que deposite directamente en la cuenta de la desarrolladora, entonces debe proveer una copia del comprobante de depósito para que el sistema genere el comprobante de pago.
- El cliente suscribe contrato de Promesa Compra/Venta.
- La Promesa de Compra/Venta incluye el plan de pagos, ya sea de pagos parciales (Venta de Contado) o bien pagos de prima (Venta Financiada)
- Por estos pagos realizados por el cliente, también se emite comprobante de pago

1.5.6.3.1 Identificación de responsabilidades (Listar Atributos y métodos) de clases

Una vez identificados la relación² existente entre las clases se procede a realizar el llenado de las clases, que no es más que listar los atributos y métodos por clase.



Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

Venta
<ul style="list-style-type: none"> Cliente Número de lote Modelo casa Precio Banco Vendedor
<ul style="list-style-type: none"> Registrar Cliente() Eliminar Cliente() Actualizar() Guardar() Imprimir()

Asesor de Inversiones
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Completo Dirección Telefono Celular E-mail N° de cédula
<ul style="list-style-type: none"> Atender Cliente() Registrar Cliente() Remitir cotización() Realizar reserva() Solicitar Doc. Cliente() Notificar desición banco()

Plan crediticio
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Plan Descripción Tasas Plazos Proyecto Rango de Montos Financiabiles
<ul style="list-style-type: none"> Registrar Plan() Agregar Nuevo() Modificar() Borrar() Guardar() Imprimir() Buscar()

Plan Pagos Prima
<ul style="list-style-type: none"> Número de pago Monto Fecha Cliente
<ul style="list-style-type: none"> Registrar() Modificar() Guardar() Imprimir() Borrar() Buscar()

Banco
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Banco Ubicación Telefono E-mail Contacto
<ul style="list-style-type: none"> Agregar() Buscar() Eliminar()

Plan Pagos Parciales
<ul style="list-style-type: none"> Número de oago Monto Fecha Cliente
<ul style="list-style-type: none"> Registrar() Modificar() Guardar() Imprimir() Borrar() Buscar()

Comprobante de pago
<ul style="list-style-type: none"> Fecha Cliente Concepto Lote Modelo Forma de pago
<ul style="list-style-type: none"> Registrar() Guardar() Buscar()

Promesa de Compra Venta
<ul style="list-style-type: none"> Datos Representante Proyecto Datos Cliente Datos del proyecto Datos del Lote Datos Modelo Precio Forma de pago Fecha de entrega
<ul style="list-style-type: none"> Crear() Guardar() Modificar() Imprimir() Eliminar() Buscar()

Plantilla de cotización
<ul style="list-style-type: none"> Nombre banco Precio vivienda Prima Plazo Tasa Proyecto Gatos de Cierre Seguros
<ul style="list-style-type: none"> Registrar Plantilla() Modificar() Imprimir() Guardar() Borrar() Buscar()

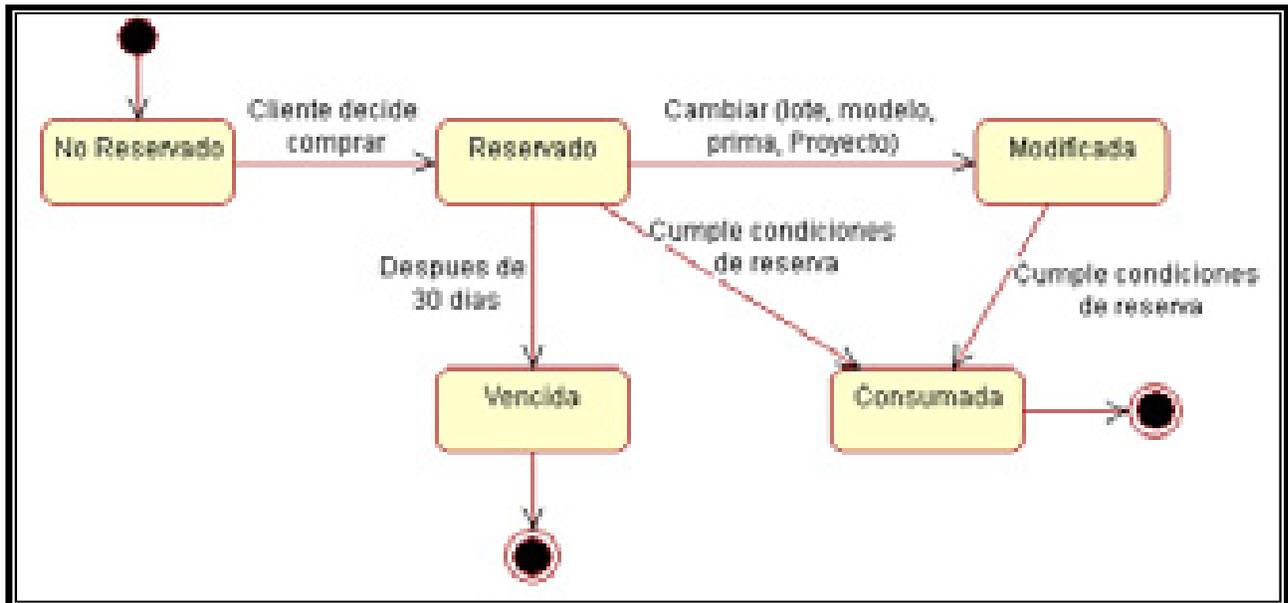
Reservación
<ul style="list-style-type: none"> Datos Cliente Modelo Precio Banco Fecha Proyecto Área de terreno Área de construcción
<ul style="list-style-type: none"> Registrar() Guardar() Modificar() Anular() Buscar()

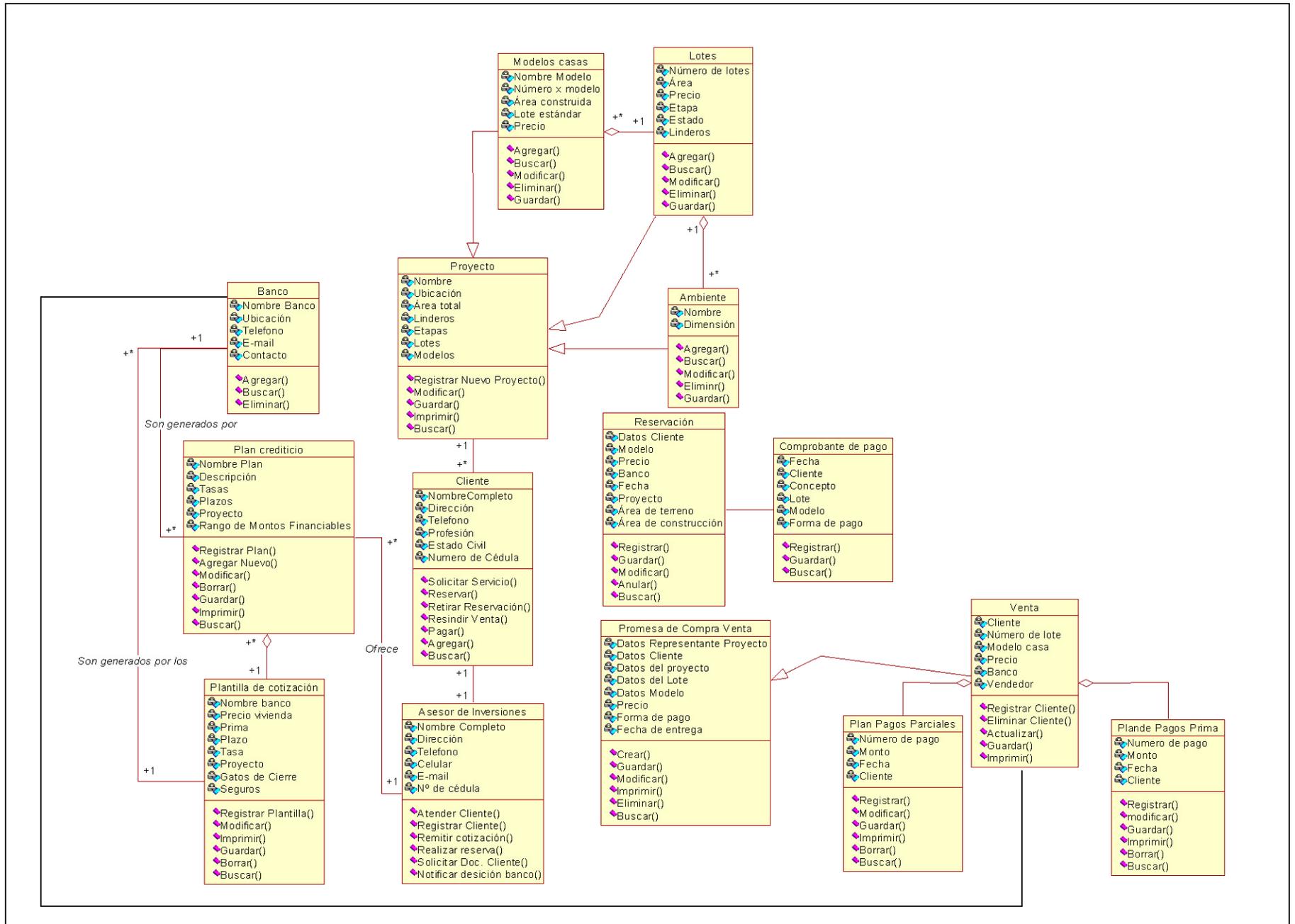
Modelos casas
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Modelo Número x modelo Área construida Lote estándar Precio
<ul style="list-style-type: none"> Agregar() Buscar() Modificar() Eliminar() Guardar()

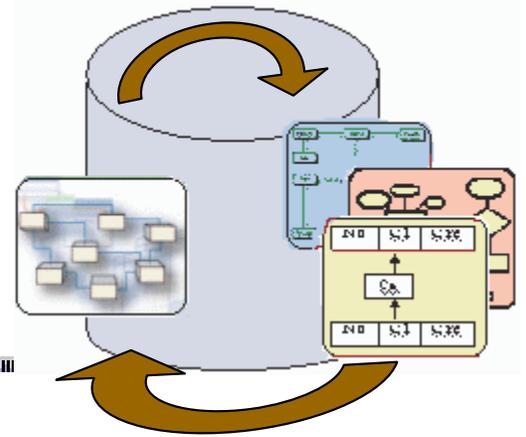


1.4.5.4 Diagrama de Estados

Caso de Uso: Reservación







La elección de los modelos tienen una profunda influencia sobre cómo se acomete el problema y se modela la solución.

CAPÍTULO 2

Modelo de datos del Sistema de Proceso de Ventas de “Inmobiliaria Grupo Javier”

- 2.1 Normalización
 - 2.2.1 Primera Forma Normal
 - 2.2.2 Segunda Forma Normal
 - 2.2.3 Tercera Forma Normal
- 2.2 Descripción de las Tablas
- 2.3 Modelo de Datos

2.1 NORMALIZACIÓN

2.1.1 Primera Forma Normal:

Una relación esta en primera forma normal si y solo si los dominios de sus atributos solo contienen valores atómicos (ninguna casilla vacía).

Tabla1: Asesor

<u>ID_Asesor</u>	Cedula	PNombre	SNombre	PApellido	SApellido	Dirección	Tel	Cel	E_mail
------------------	--------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----	-----	--------

Tabla2: Cliente

<u>ID_Cliente</u>	PNombre	PApellido	Telefono	Celular	E_mail
-------------------	---------	-----------	----------	---------	--------

Tabla3: Detalle Cliente

<u>ID_Cliente</u>	Cedula	No_Iden	SNombre	SApellido	Dirección	Ciudad	ECivil	Nacionalidad	Profesión
-------------------	--------	---------	---------	-----------	-----------	--------	--------	--------------	-----------

Tabla4: Bancos

<u>ID_Banco</u>	Nombre	Sucursal	Tel.	E-mail	Web	PNContacto	PAContacto	SAContacto	CargoC
-----------------	--------	----------	------	--------	-----	------------	------------	------------	--------

Tabla5: Cotización

<u>ID_Cotización</u>	Prima	MPrestamo	TGCierre	CMSS	CMCS
----------------------	-------	-----------	----------	------	------

Tabla6: Detalle cotización

<u>ID_Detalle</u>	NombreG	Monto
-------------------	---------	-------

Tabla7: Proyecto

<u>ID_Proyecto</u>	Ubicación	Areatotal	Linderos	Etapas	Lotes	Modelos
--------------------	-----------	-----------	----------	--------	-------	---------

Tabla8: Detalle de Proyecto

<u>ID_Detalle</u>	Descripción
-------------------	-------------

Tabla9: Lotes

<u>ID_Lote</u>	Dimensiones	Precio	Etapas	Linderos	Estado
----------------	-------------	--------	--------	----------	--------

Tabla10: Planes

<u>ID Plan</u>	Nombre	Descripción	Estado
----------------	--------	-------------	--------

Tabla11: Programas

<u>ID Programas</u>	Nombre	Tipo	Plazo	Porcentaje	Observaciones	Estado
---------------------	--------	------	-------	------------	---------------	--------

Tabla12: Reservaciones

<u>ID Reservación</u>	FormaCompra	Prima	Estado
-----------------------	-------------	-------	--------

Tabla13: Ambientes

<u>ID Ambiente</u>	Nombre	Dimensión
--------------------	--------	-----------

Tabla14: Modelos

<u>ID Modelos</u>	Nombre	Descripción	Dimensiones	Ambientes
-------------------	--------	-------------	-------------	-----------

Tabla15: Promesa

<u>ID Promesa</u>	Fecha	FEntrega
-------------------	-------	----------

Tabla16: Recibo Pago de reservación

<u>ID ReciboR</u>	Fecha	Monto
-------------------	-------	-------

Tabla 17: Calendario de Pagos

<u>ID CPago</u>	Monto	Concepto	Fecha
-----------------	-------	----------	-------

Tabla 18: Recibo Pago de Abonos

<u>ID RCPagos</u>	Concepto	FPago	Fecha	NCheque	Banco	cuenta	Monto
-------------------	----------	-------	-------	---------	-------	--------	-------

Tabla19: Registro de Ventas

<u>ID Venta</u>	Estado	CTotal	Deducciones	CNeta	ID_Asesor
-----------------	--------	--------	-------------	-------	-----------

Tabla20: Gastos de Cierre

<u>ID Gasto</u>	Nombre	Valor
-----------------	--------	-------

2.2.2 Segunda Forma Normal

Una relación esta en segunda forma normal si y solo si esta en primera forma normal y cada atributo no primo* es completamente dependiente de la llave primaria.

*ATRIBUTO PRIMO: es aquel que forma parte de la llave primaria.

Tabla1: Empleados

ID_Asesor	Cedula	PNombre	SNombre	PApellido	SApellido	Dirección	Tel	Cel	E_mail
-----------	--------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----	-----	--------

Tabla2: Cliente

ID_Cliente	PNombre	PApellido	Telefono	Celular	E_mail
------------	---------	-----------	----------	---------	--------

Tabla3: Detalle Cliente

ID_Cliente	Cedula	No_Iden	SNombre	SApellido	Dirección	Ciudad	ECivil	Nacionalidad	Profesión
------------	--------	---------	---------	-----------	-----------	--------	--------	--------------	-----------

Tabla4: Bancos

ID_Banco	Nombre	Sucursal	Tel.	E-mail	Web	PNContacto	PAContacto	SAContacto	CargoC
----------	--------	----------	------	--------	-----	------------	------------	------------	--------

Tabla5: Cotización

ID_Cotización	ID_Cliente	ID_Asesor	ID_Programas	ID_Lote	Prima	ID_Prestamo	TGCierre	CMSS	CMCS
---------------	------------	-----------	--------------	---------	-------	-------------	----------	------	------

Tabla6: Detalle cotización

ID_Detalle	ID_Cotización	NombreG	Monto
------------	---------------	---------	-------

Tabla7: Proyecto

ID_Proyecto	Ubicación	Areatotal	Linderos	Etapas	Lotes	Modelos
-------------	-----------	-----------	----------	--------	-------	---------

Tabla8: Detalle de Proyecto

ID_proyecto	ID_Detalle	Descripción
-------------	------------	-------------

Tabla9: Lotes

ID_Lote	ID_Modelo	ID_proyecto	Dimensiones	Precio	Etapas	Linderos	Estado
---------	-----------	-------------	-------------	--------	--------	----------	--------

Tabla10: Planes

ID_Plan	ID_Programa	Nombre	Descripción	Estado
---------	-------------	--------	-------------	--------

Tabla11: Programas

ID_Programas	ID_Banco	Nombre	Tipo	Plazo	Porcentaje	Observaciones	Estado
--------------	----------	--------	------	-------	------------	---------------	--------

Tabla12: Reservaciones

ID_Reservación	ID_Cliente	ID_Asesor	ID_Lote	FormaCompra	Prima	Estado
----------------	------------	-----------	---------	-------------	-------	--------

Tabla13: Caso Crédito

ID_Caso	ID_Reservación	ID_Programa	Estado
---------	----------------	-------------	--------

Tabla14: Ambientes

ID_Ambiente	ID_Modelos	Nombre	Dimensión
-------------	------------	--------	-----------

Tabla15: Modelos

ID_Modelos	ID_Proyecto	Nombre	Descripción	Dimensiones	Ambientes
------------	-------------	--------	-------------	-------------	-----------

Tabla16: Promesa

ID_Promesa	ID_Reservación	Fecha	FEntrega
------------	----------------	-------	----------

Tabla17: Recibo Pago de reservación

Id_Recibo	ID_Reservación	Fecha	Monto
-----------	----------------	-------	-------

Tabla 18: Calendario de Pagos

ID_CPago	ID_Promesa	Monto	Concepto	Fecha
----------	------------	-------	----------	-------

Tabla 19: Recibo Pago de Abonos

ID_RPagos	ID_CPago	Concepto	FPago	Fecha	NCheque	Banco	cuenta	Monto
-----------	----------	----------	-------	-------	---------	-------	--------	-------

Tabla20: Registro de Ventas

ID_Venta	ID_Promesa	Estado	CTotal	Deducciones	CNeta	ID_Asesor
----------	------------	--------	--------	-------------	-------	-----------

Tabla21: Gastos de Cierre

<u>ID_Gasto</u>	ID_Banco	Nombre	Valor
-----------------	----------	--------	-------

2.2.3 TERCERA FORMA NORMAL

Una relación esta en tercera forma normal si y solo si esta en segunda forma normal y todo atributo no primo es dependiente no transitivamente de la llave primaria.

Tabla1: Empleados

ID_Asesor	Cedula	PNombre	SNombre	PApellido	SApellido	Dirección	Tel	Cel	E_mail
-----------	--------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----	-----	--------

Tabla2: Cliente

ID_Cliente	PNombre	PApellido	Telefono	Celular	E_mail
------------	---------	-----------	----------	---------	--------

Tabla3: Cliente – Reservación

ID_Cliente	<u>Cedula</u>	SNombre	SApellido	Dirección	Ciudad	ECivil	Nacionalidad	Profesión
------------	---------------	---------	-----------	-----------	--------	--------	--------------	-----------

Tabla4: Bancos

<u>ID_Banco</u>	Nombre	Sucursal	Tel.	E-mail	Web	PNContacto	PAContacto	SAContacto	CargoC
-----------------	--------	----------	------	--------	-----	------------	------------	------------	--------

Tabla5: Cotización

ID_Cotización	ID_Cliente	ID_Asesor	ID_Programas	ID_PML	Prima	ID_Prestamo	TGCierre	CMSS	CMCS
---------------	------------	-----------	--------------	--------	-------	-------------	----------	------	------

Tabla6: Detalle de cotización

ID_Detalle	NombreG	Monto
------------	---------	-------

Tabla 7: Detalle – Cotización

ID_Cotización	ID_Detalle
---------------	------------

Tabla8: Proyecto

ID_Proyecto	Ubicación	Areatotal	Linderos	Etapas	Lotes	Modelos
-------------	-----------	-----------	----------	--------	-------	---------

Tabla9: Detalle de Proyecto

ID_Detalle	Nombre	Descripción
------------	--------	-------------

Tabla 10: Detalle - Proyecto

ID_Proyecto	ID_Detalle
-------------	------------

Tabla 11: Lotes

ID_Lote	Dimensiones	Precio	Etapas	Linderos	Estado
---------	-------------	--------	--------	----------	--------

Tabla12: Planes

ID_Plan	ID_Programa	Nombre	Descripción	Estado
---------	-------------	--------	-------------	--------

Tabla13: Programas

ID_Programas	ID_Banco	Nombre	Tipo	Plazo	Porcentaje	Observaciones	Estado
--------------	----------	--------	------	-------	------------	---------------	--------

Tabla14: Reservasiones

ID_Reservación	ID_Cliente	ID_Asesor	ID_PML	FormaCompra	Prima	Estado
----------------	------------	-----------	--------	-------------	-------	--------

Tabla15: Caso Crédito

ID_Caso	ID_Reservación	ID_Programa	Estado
---------	----------------	-------------	--------

Tabla16: Ambientes

ID_Ambiente	Nombre	Dimensión
-------------	--------	-----------

Tabla17: Modelos

ID_Modelos	Nombre	Descripción	Dimensiones	Ambientes
------------	--------	-------------	-------------	-----------

Tabla 18: Modelo – Ambiente

ID_Modelos	ID_Ambiente
------------	-------------

Tabla19: Proyecto – Modelo – Lote

ID_PML	ID_Proyecto	ID_Modelo	ID_Lote
--------	-------------	-----------	---------

Tabla 20 : Promesa

ID_Promesa	ID_Reservación	Fecha	FEntrega
------------	----------------	-------	----------

Tabla 21: Recibo Pago de reservación

Id_Recibo	ID_Reservación	Fecha	Monto
-----------	----------------	-------	-------

Tabla 22: Calendario de Pagos

ID_CPago	ID_Promesa	Monto	Concepto	Fecha
----------	------------	-------	----------	-------

Tabla 23: Recibo Pago de Abonos

ID_RPagos	ID_CPago	Concepto	FPago	Fecha	NCheque	Banco	cuenta	Monto
-----------	----------	----------	-------	-------	---------	-------	--------	-------

Tabla24: Registro de Ventas

ID_Venta	ID_Promesa	Estado	CTotal	Deducciones	CNeta	ID_Asesor
----------	------------	--------	--------	-------------	-------	-----------

Tabla25: Gastos de Cierre

ID_Gasto	ID_Banco	Nombre	Valor
----------	----------	--------	-------

2.3 Descripción de las Tablas

Tabla1: Empleados

ID_Asesor	Identificador del Asesor de Inversiones
Cedula	Número de cedula
PNombre	Primer Nombre del Asesor de Inversiones
PApellido	Primer Apellido del Asesor de Inversiones
SApellido	Segundo apellido del Asesor de Inversiones
Dirección	Dirección domiciliar del Asesor de Inversiones
Tel	Número de teléfono de casa del Asesor de Inversiones
Cel	Número de celular del Asesor de Inversiones
E_mail	Dirección electrónica del Asesor de Inversiones

Tabla2: Cliente

ID_Cliente	Identificador que se le asigna al Cliente
PNombre	Primer Nombre del Cliente
PApellido	Primer Apellido del Cliente
Tel	Número de teléfono de casa del Cliente
Cel	Número de celular del Cliente
E_mail	Dirección electrónica del Cliente

Tabla3: Cliente – Reservación

ID_Cliente	identificador asignado al Cliente
Cedula	Número de cedula del Cliente
SNombre	Segundo Nombre del Cliente
SApellido	Segundo apellido del Cliente
Dirección	Dirección domiciliar del Cliente
Ciudad	Ciudad en la que reside actualmente el cliente
ECivil	Estado civil del Cliente
Nacionalidad	Cual es el origen del Cliente
Profesión	Profesión del Cliente

Tabla4: Bancos

ID_Banco	Identificador asignado al Banco
Nombre	Nombre del Banco
Sucursal	Nombre de la sucursal con la que se va ha trabajar
Tel	Número de teléfono del contacto en el banco
E_mail	Dirección electrónica del contacto en el banco
Web	Sitio en Internet del banco
PNContacto	Primer nombre del contacto en el banco
PAContacto	Primer apellido del contacto en el banco
SAContacto	Segundo apellido del contacto en el banco
CargoC	Cargo que desempeña el contacto en el banco

Tabla5: Cotización

ID_Cotización	Identificador asignada a la cotización
ID_Ciente	Identificador asignado al cliente
ID_Asesor	Identificador asignado al Asesor de Inversiones
ID_Programas	Identificador asignado a los programas de financiamiento
ID_PML	Identificador asignado al lote
Prima	Cantidad en efectivo que tendrá que entregar el Cliente a la Desarrolladora
ID_Prestamo	Identificador asignado al prestamo en compras financiadas
TGCierre	Total de gastos de cierre que el cliente deberá pagar al banco
CMSS	Cuota mensual sin seguro para un préstamo X
CMCS	Cuota mensual con seguro para un préstamo X

Tabla 6: Detalle de cotización

ID_Detalle	Identificador asignado al detalle de cotización
NombreG	Nombre del gasto que genera un préstamo
Monto	Cantidad en efectivo del gasto que genera un préstamo

Tabla 7: Detalle – cotización

ID_Cotización	Identificador asignada a la cotización
ID_Detalle	Identificador asignado al detalle de cotización

Tabla8: Proyecto

ID_Proyecto	Identificador asignado a los Proyectos con que se trabaja
Ubicación	Dirección donde esta ubicado el Proyecto
Areatotal	Area total del Proyecto
Linderos	Lugares con los que colinda el Proyecto
Etapas	Las etapas en las cuales será desarrollado el Proyecto
Lotes	La cantidad de lotes por Proyecto
Modelos	La cantidad de modelo existentes en cada Proyecto

Tabla9: Detalle de Proyecto

ID_Detalle	Identificador del detalle de cada Proyecto
Nombre	Nombre del detalle de Proyecto
Descripción	Descripción de lo que se ofrece en cada Proyecto

Tabla10: Detalle – Proyecto

ID_Proyecto	Identificador asignado a los Proyectos con que se trabaja
ID_Detalle	Identificador del detalle de cada Proyecto

Tabla11: Lotes

ID_Lote	Identificador asignado a cada lote
Dimensiones	Dimensión de cada lote
Precio	Precio en dólares de cada lote
Etapa	Etapa en la cual se construirá en el lote
Linderos	Linderos de cada lote
Estado	Estado en el que esta el lote (Reservado/Disponible)

Tabla12: Planes

ID_Plan	Identificador asignado a los Planes de financiamiento
ID_Programa	Identificador asignado a los Programas de financiamiento
Nombre	Nombre del Plan de Financiamiento
Descripción	Descripción del Plan de Financiamiento
Estado	Estado del Plan Financiamiento (Vigente/No vigente)

Tabla13: Programas

ID_Programa	Identificador asignado a los Programas de financiamiento
ID_Banco	Identificador asignado al Banco
Nombre	Nombre del Programa de Financiamiento
Tipo	El tipo de programa con respecto a la tasa (fija/variable)
Plazo	La cantidad de años del préstamo
Porcentaje	El porcentaje del valor total de la vivienda que se va a financiar
Observaciones	Señalamientos o restricciones del Programa
Estado	Estado en que se encuentra el programa (Vigente/No vigente)

Tabla14: Reservaciones

ID_Reservación	Identificador asignado a cada reservación efectuada
ID_Cliente	Identificador asignado al Cliente
ID_Asesor	Identificador del Asesor de Inversiones
ID_PML	Identificador asignado a la tabla Proyecto-Modelo-Lote
FormaCompra	Puede ser de contado o financiada
Prima	Cantidad en efectivo que tendrá que entregar el Cliente a la Desarrolladora
Estado	Estado de la reservación (Consumada/vencida)

Tabla15: Caso Crédito

ID_Caso	Identificador asignado a los casos a financiar
ID_Reservación	Identificador asignado a cada reservación efectuada
ID_Programa	Identificador asignado a los Programas de financiamiento
Estado	Estado del caso (aprobado/en comité/rechazado)

Tabla16: Ambientes

ID_Ambiente	Identificador asignado a cada ambiente de la casa
Nombre	Nombre de cada ambiente
Dimensión	Medida en metros de cada ambiente

Tabla17: Modelos

ID_Modelos	Identificador asignado a cada modelo de cada Proyecto
Nombre	Nombre del Modelo
Descripción	Descripción de los acabados del modelo
Dimensiones	Medidas en metros de cada Modelo
Ambientes	Ambientes por Modelos

Tabla 18: Modelo – Ambiente

ID_Modelos	Identificador asignado a cada modelo de cada Proyecto
ID_Ambiente	Identificador asignado a cada ambiente de la casa

Tabla19: Proyecto – Modelo – Lote

ID_PML	Identificador asignado a la tabla Proyecto-Modelo-Lote
ID_Proyecto	Identificador asignado a los Proyectos con que se trabaja
ID_Modelos	Identificador asignado a cada modelo de cada Proyecto
ID_Lote	Identificador asignado a cada lote

Tabla 20: Promesa

ID_Promesa	Identificador asignado a cada promesa de venta nueva
ID_Reservación	Identificador asignado a cada reservación efectuada
Fecha	Fecha en la que se elabora la promesa de venta
FEntrega	Fecha en la que se va a entregar la vivienda

Tabla 21: Recibo Pago de reservación

ID_Recibo	Identificador asignado a cada recibo elaborado
ID_Reservación	Identificador asignado a cada reservación efectuada
Fecha	Fecha de emisión del recibo
Monto	Cantidad en efectivo por la cual se esta emitiendo el recibo

Tabla 22: Calendario de Pagos

ID_CPago	Identificar asignado a un nuevo calendario de pago
ID_Promesa	Identificador asignado a cada promesa de venta nueva
Monto	Cantidad en efectivo programado en cada fecha de pago
Concepto	Motivo del pago (Adelanto a Prima/desembolso Parcial)
Fecha	Fecha en la cual el cliente tiene que realizar el pago

Tabla 23: Recibo Pago de Abonos

ID_RPagos	Identificador del recibo de Pago
ID_CPago	Identificar asignado a un nuevo calendario de pago
Concepto	Motivo del pago (Adelanto a Prima/desembolso Parcial)
FPago	Fecha en la que se realiza el pago
Fecha	Fecha en la cual el cliente tiene que realizar el pago
NCheque	En caso que el pago se realice en cheque
Banco	Nombre del banco cuando se va depositar y se presenta la colilla
cuenta	Número de cuenta en la que fue depositada
Monto	Cantidad depositada en el Banco

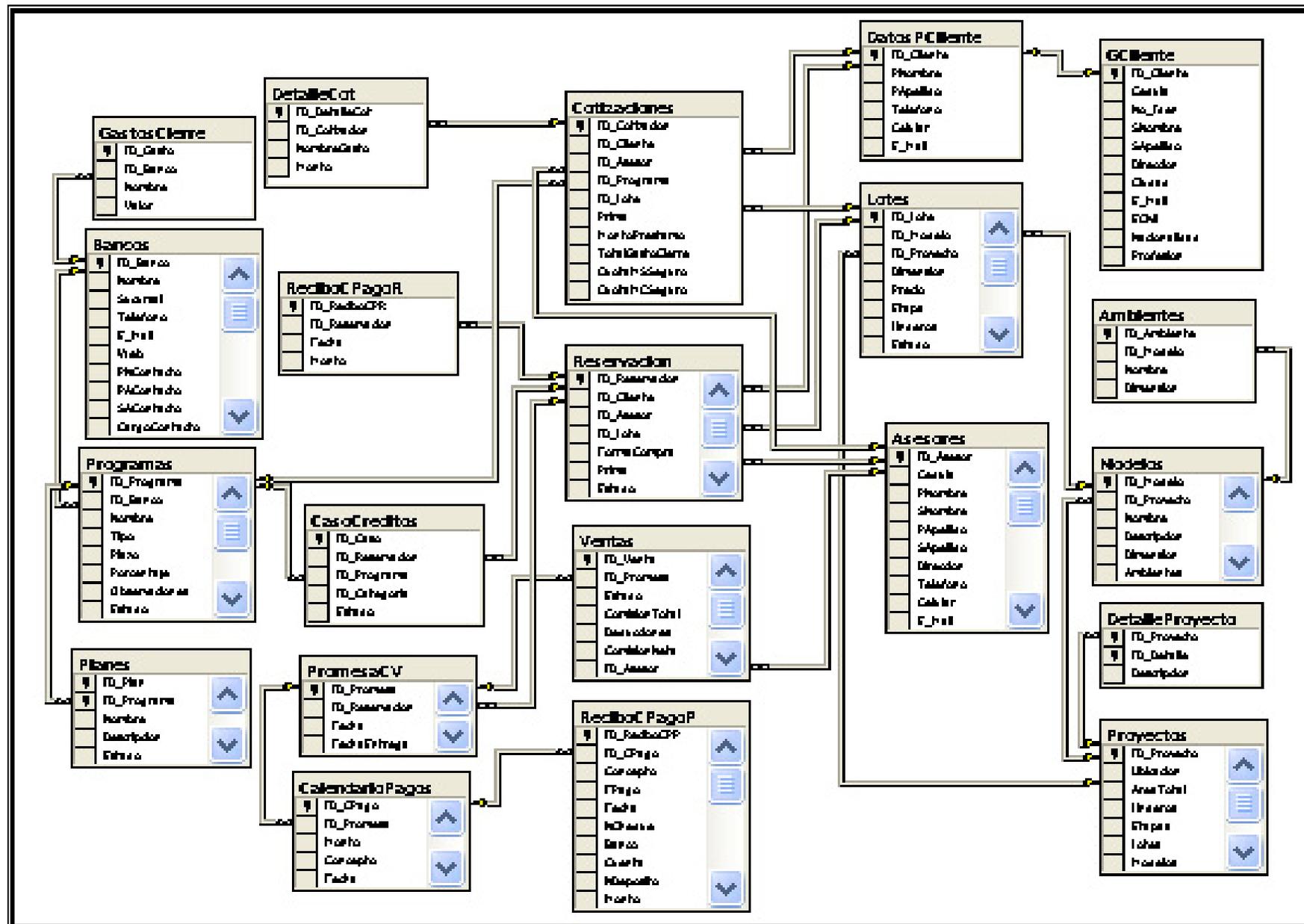
Tabla24: Registro de Ventas

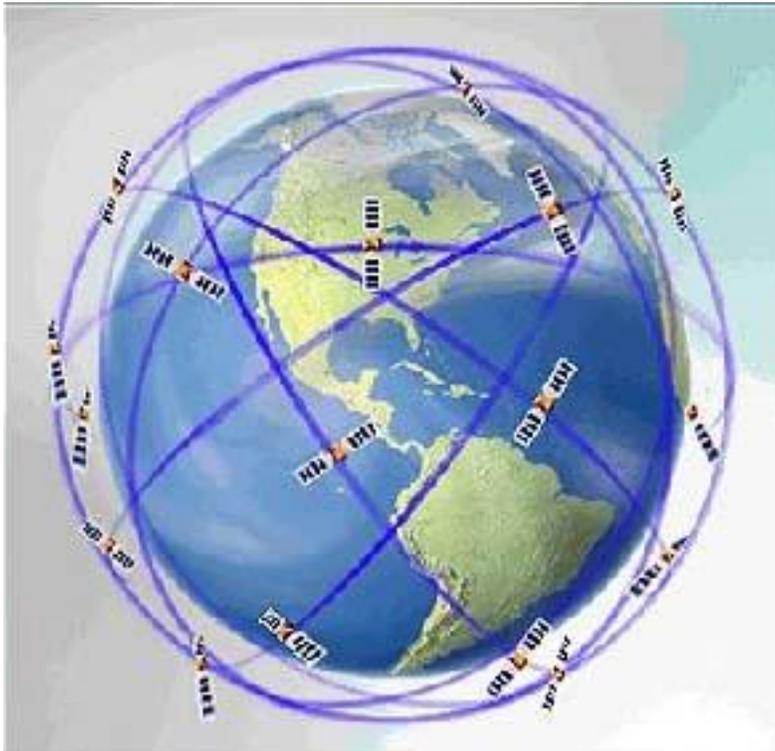
ID_Venta	Identificador asignada a la venta efectuada
ID_Promesa	Identificador asignado a cada promesa de venta nueva
Estado	Estado de la entrega de la casa (entrega/No entregada)
CTotal	Comisión total
Deducciones	Impuesto cobrados sobre la comisión total
CNeta	Comisión neta (ganancia)
ID_Asesor	Identificador del Asesor de Inversiones

Tabla25: Gastos de Cierre

ID_Gasto	Identificador asignado a cada gasto de cierre
ID_Banco	Identificador asignado al Banco
Nombre	Nombre del gasto
Valor	Valor generado por cada uno de los gastos

2.3 MODELADO DE DATOS





Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de los objetivos es hacer que todos los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario.

CAPÍTULO 3

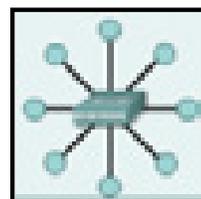
Análisis del estado de la red para "Inmobiliaria Grupo Javier"

- 3.1 Descripción de la red actual
- 3.2 Diagramas de Despliegue/Distribución
- 3.3 Diseño Físico de la LAN Propuesta

3.1 Descripción de la red actual

El local se encuentra distribuido por módulos u oficinas independientes que son arrendadas a empresas con diferente razón social. Cada uno de los módulos tiene acceso a una conexión de red, que les permite conectarse a Internet, mediante un servicio adicional que provee la Inmobiliaria que a su vez es suministrado por la compañía CableNet a una conexión de 256 Mbps.

Para tener acceso a Internet haremos uso de una red local con topología de Estrella que presenta las siguientes características: todos los dispositivos se conectan a una ubicación central común, normalmente un hub o switch. Cuando un nodo envía datos a la ubicación central, el dispositivo central retransmite la información y la envía hacia el destino. Como todo el cableado está conectado a un dispositivo central, si uno de los enlaces falla, solamente esa porción de la red falla. El resto de la red no se ve afectada. Sin embargo, si el dispositivo central falla en este caso el hub, también falla toda la red.



Lo que se explicaba anteriormente es en cuanto a la topología física, en lo que respecta a la topología lógica de una red es la forma en que los hosts se comunican a través del medio. El usado es la topología lógica de Broadcast. La topología Broadcast simplemente significa que cada host envía sus datos hacia todos los demás hosts del medio de red. No existe una orden que las estaciones deban seguir para utilizar la red. Es por orden de llegada.

Los equipos que se conectan de forma directa a un segmento de red se denominan dispositivos. Estos dispositivos se clasifican en dos grandes grupos. El primer grupo está compuesto por los dispositivos de usuario final. Los dispositivos de usuario final incluyen los computadores, impresoras, escáneres, y demás dispositivos que brindan servicios directamente al usuario.

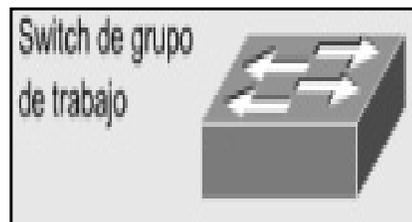


Únicamente se utiliza una estación de trabajo para el ejercicio de las labores que tienen que ver con la gestión de Ventas que se realiza en Inmobiliaria Grupo Javier, esta PC utiliza con base principal el Office (Incredibil mail) para el envío de correo electrónico, realización de cotizaciones (Excel) y la realización de hojas técnicas y material publicitario (Word, PowerPoint).

Este equipo utiliza una tarjeta Madre PC-133 con 5 ranuras de expansión, 2 slots DIMM de memoria, 256 MB de RAM, Procesador IntelCeleron 1.2 GHz, Microsoft Windows XP Profesional 2002, Unidad de CD-ROM 52X LG, Monitor BenQ 772 15 Pulgadas, Teclado y Mouse PS2 Genius, Disco Duro de 20 GB, UPS TDE. Además se dispone de 2 impresoras Laser: HP DeskJect 845 C, y HP Deskject 3320.

El segundo grupo está formado por los dispositivos de red. Los dispositivos de red son todos aquellos que conectan entre sí a los dispositivos de usuario final, posibilitando su intercomunicación. El dispositivo central de conexión usado es un Switch 3NET de 8 Puertos con capacidad de 148,800 paquetes por segundo, autonegociación por puerto, compila con IEEE 802.3 (10BASE-T y 100BASE-TX), con conectores RJ-45 para cables UTP Cat 5.

Un switch, al igual que un puente, es un dispositivo de capa 2. De hecho, el switch se denomina puente multipuerto, así como el hub se denomina repetidor multipuerto. La diferencia entre el hub y el switch es que los switches toman decisiones basándose en las direcciones MAC y los hubs no toman ninguna decisión.

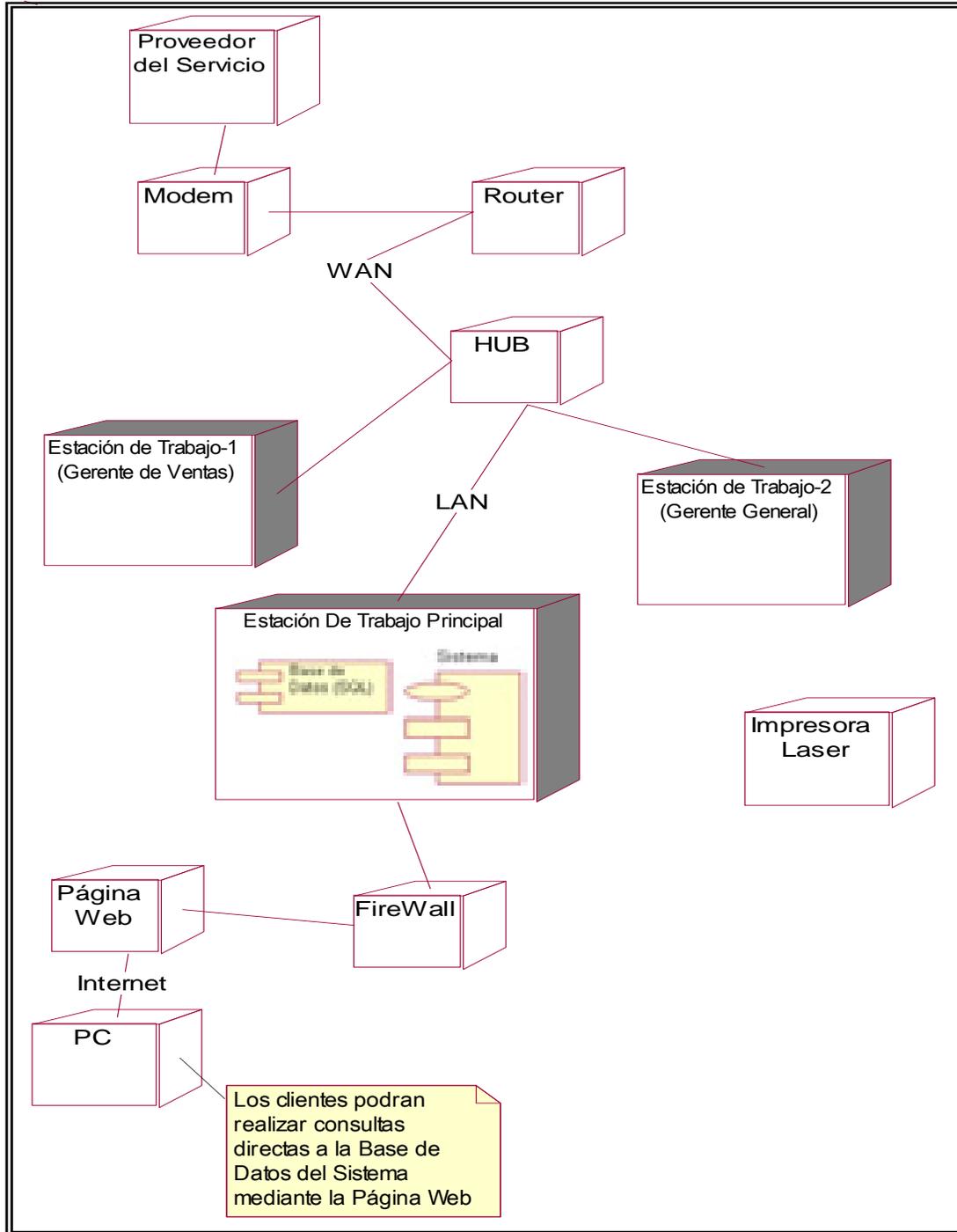


Como dispositivo a nivel de capa 3, está incluido en la red un router Linksys Modelo BEFSR41 Ver. 2 EtherFast Cable/DSL con 4 10/100. Al trabajar en la Capa 3 el router puede tomar decisiones basadas en grupos de direcciones de red (Clases) en contraposición con las direcciones MAC de Capa 2 individuales.

Los routers también pueden conectar distintas tecnologías de Capa 2, como por ejemplo Ethernet, Token-ring y FDDI. Este permite la conexión de la red LAN a la WAN (Internet) mediante el uso de un MODEM externo WebStar.



3.2 Diagramas de Despliegue/Distribución



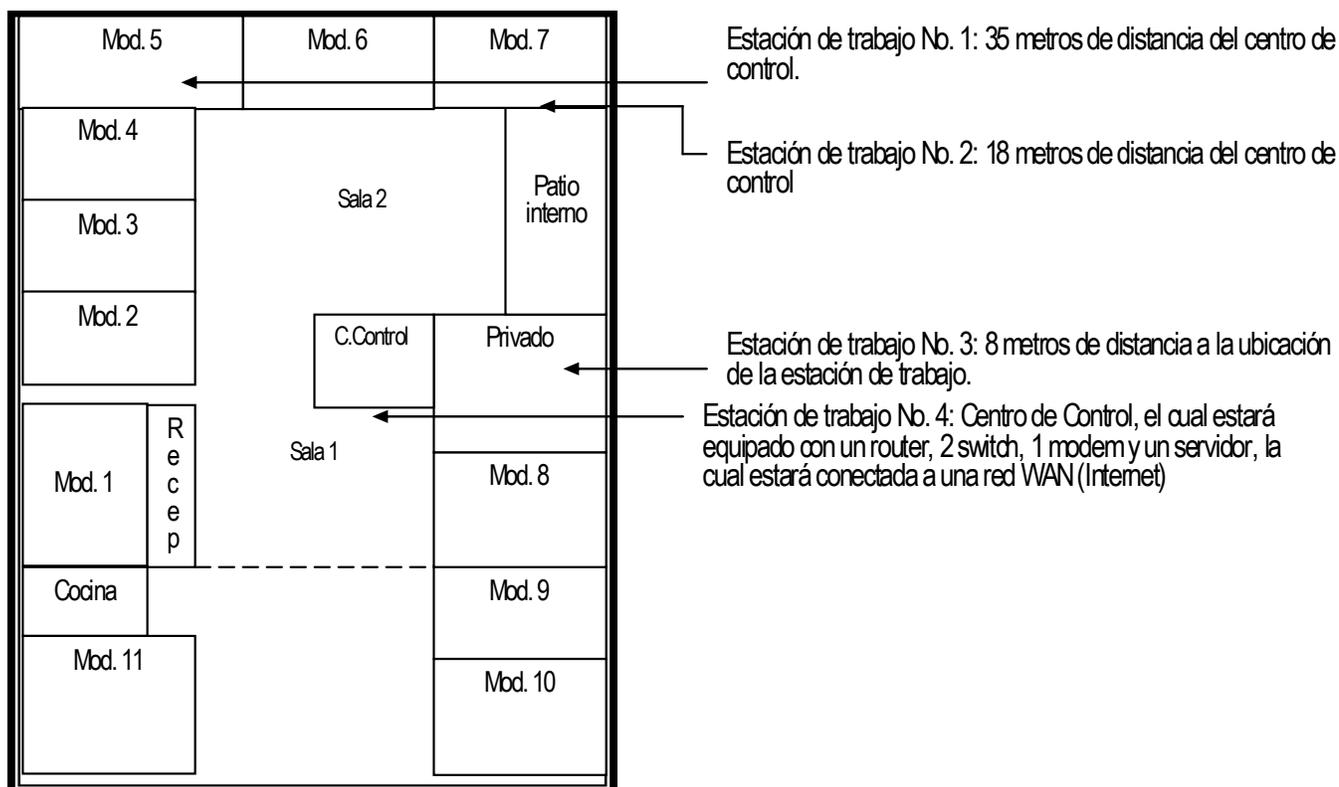
3.3 Diseño Físico de la LAN propuesto

Nosotros proponemos ubicar tres estaciones de trabajo adicionales ya que actualmente solo existe una en la cual se lleva el control de los clientes en un documento en Excel, además de ser utilizada por el gerente general, gerente de ventas y asesores de inversiones lo que causa un retraso en las actividades del negocio.

Por lo cual las estaciones serán ubicadas una en la oficina del gerente general, otra en la oficina del gerente de ventas y una en una oficina destinada para uso de los asesores de inversiones donde estos podrán realizar sus funciones (realizar cotizaciones, enviar correos, verificar que los clientes no tengan pendientes ninguna documentación, ver el estado de los avances de las viviendas, ver el estado de los casos en los bancos, etc.).

Al implementar esta propuesta se evitarán retrasos en las funciones que realiza cada uno de los involucrados en el proceso de ventas de la inmobiliaria y por ende mayor eficiencia en el mismo.

Las estaciones de trabajo que se desean implementar serán cuatro las cuales deberán estar ubicadas de la siguiente manera^{3.1}:

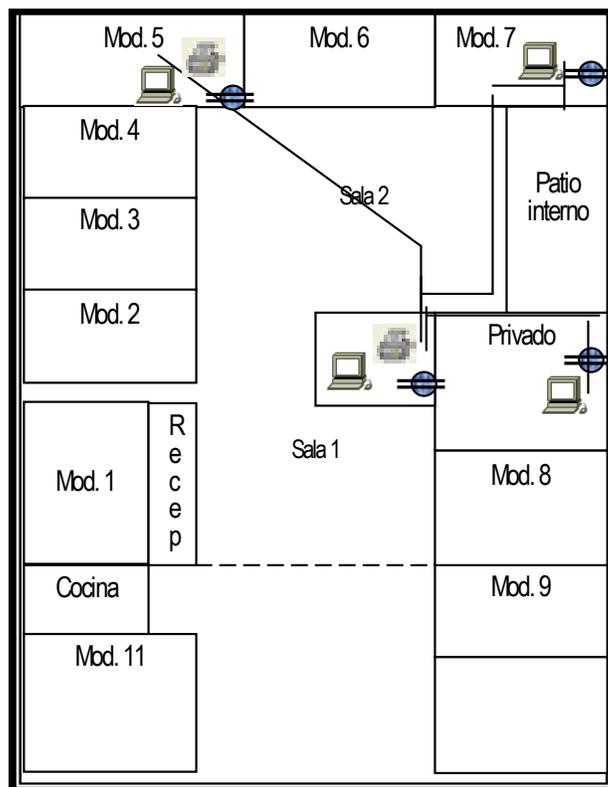


3.1 Véase Fotos en anexo

Plano Físico de la red



El tipo de cable, conectores, switch, estaciones de trabajo, panel de conexión, etc, ya fueron descritos anteriormente.



Según la distribución de la red el cableado (61 metros en total) será ignífugos, y debido a que las instalaciones ya fueron construidas hace muchos años y no están diseñadas para realizar el cableado, este deberá ser instalado por encima de las paredes y cubierto con canaletas para evitar ver el defecto de los cables, con cable de par trenzado no blindado (UTP) con terminación estándar de 10Base-T (punta, enchufe 0, conector) es el conector "Registered Jack-45" (RJ-45).

En cuanto al router, MODEM y Switch se utilizaran los mismos con los que cuenta la empresa descritos anteriormente, solamente se comprará un Switch adicional para poner las nuevas estaciones de trabajo, este tendrá las mismas especificaciones del que ya existe.

Las nuevas estaciones de trabajo (4 estaciones) tendrán las especificaciones:

- ✓ Procesador Intel Celeron 2.13 GHZ
- ✓ Tarjeta Asrock Socket 478 (fax, video, red, sonido)
- ✓ Memorias DDR 256 MB (PC-266)
- ✓ CD Writer LG 52X (Quemador)

Tesina (Prototipo del Proceso de Ventas de "Inmobiliaria Grupo Javier")

- ✓ Disco Duro 40 GB 5400 RPM
- ✓ Monitor de 15" SVGA
- ✓ Flopy
- ✓ Case ATX
- ✓ Mouse y teclado estándar Ps2
- ✓ Bocinas sencillas
- ✓ UPS y estabilizador 1200W

Las nuevas estaciones de trabajo (4 estaciones) tendrán un costo aproximado de US \$ 405.00 (cuatrocientos cinco dólares americanos) cada una; el Switch de 8 puertos tiene un costo aproximado de US \$26.00 (veintiséis dólares americanos). Para tener el servicio del dominio para publicar nuestra pagina se hará a través de la compañía estadounidense Bluehost y este tendrá un costo de US \$ 150.00 (Ciento cincuenta dólares americanos al inicio del contrato) y US \$ 50.00 (Cincuenta dólares americanos) cada seis meses.

VII. CONCLUSIONES

Con la culminación del presente trabajo cuyo propósito era diseñar y desarrollar un Prototipo para el Proceso de Ventas de la "Inmobiliaria Grupo Javier" podemos concluir que se cumplieron con los objetivos del mismo:

- ✓ Se logró hacer el estudio del proceso de ventas dándonos como resultado los requerimientos del sistema.
- ✓ Se aplicó la metodología UML dándonos como resultados las pantallas del sistema.
- ✓ Se realizó el modelado de datos a través del cual pudimos obtener nuestra base de datos.
- ✓ Y finalmente se programó el diseño lo que nos satisface ya que es el primer prototipo de este tipo en software en Nicaragua.

VIII. RECOMENDACIONES

- ✓ Es de suma importancia que tanto las inmobiliarias como los desarrolladores de software le pongan mucho énfasis en programas de este tipo que les sirva para llevar un mejor control del volumen de información que se maneja en el proceso de ventas de inmuebles, ya que esto permitirá mayor eficiencia; dado el auge que están teniendo las compañías inmobiliarias actualmente y que en nuestro país no existen software de este tipo.
- ✓ Para implementar el sistema recomendamos que se use el sistema manual y el automatizado paralelos por un periodo de prueba de dos meses para poder comparar y ver los resultado; o por un tiempo prudencial según las necesidades de los usuarios.
- ✓ Capacitar a los usuarios por un periodo de 15 días en este caso los usuarios serán el gerente de ventas y la asistente administrativa que en si es la que maneja el control del proceso de ventas actualmente.
- ✓ Realizar versiones del prototipo de manera que se vayan agregando, nuevas interfaces y requerimientos que no se hayan considerado por el momento para ir haciendo más robusto y completo el sistema.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Joseph Schmuller. **Aprendiendo UML en 24 horas**, México: Prentice Hall, 404 pgs.
2. Eric J. Fraude (2003), **Ingeniería de software una perspectiva orientada a objetos**, México: Alfaomega, 539 pgs.
3. Fco. Javier Ceballos (2003), **Java 2**, México: Alfaomega, 778 pgs.
4. Universidad Nacional de Ingeniería. (2005) Ing. Reynaldo Castaño, **Curso de titulación "Administración y gestión de redes"**, Managua, Nicaragua, 40 pgs.

5. Recursos de Internet:

- ✓ Como Normalizar Estructuras de datos.htm
- ✓ Información de empresa que se dedica a desarrollar software para negocios inmobiliarios. Shebel Consultoría y Servicios - Servicios Arquitectónicos, Tecnológicos e Informáticos - Construcción - Directorio de empresas.htm
- ✓ Referencia de precios de software para inmobiliarias, Madrid, España. Llano Realtors fundada en 1976.htm

X. ANEXOS