

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**DESARROLLO DE UNA SAGA-BIA**

**POR:**

**CHIARI, JOSÉ  
BARRIA, SANTIAGO  
FRANCESHI, JOSSETT  
POVEDA, LUCAS  
ROSALES, ROLANDO  
XIAN, DAVID**

**PROF. ANA GLORIA CORDERO**

**2018**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE  
BIENES INMUEBLES DE ALQUILER**

**ASESOR**

**ANA GLORIA CORDERO de HERNÁNDEZ M,Sc.**

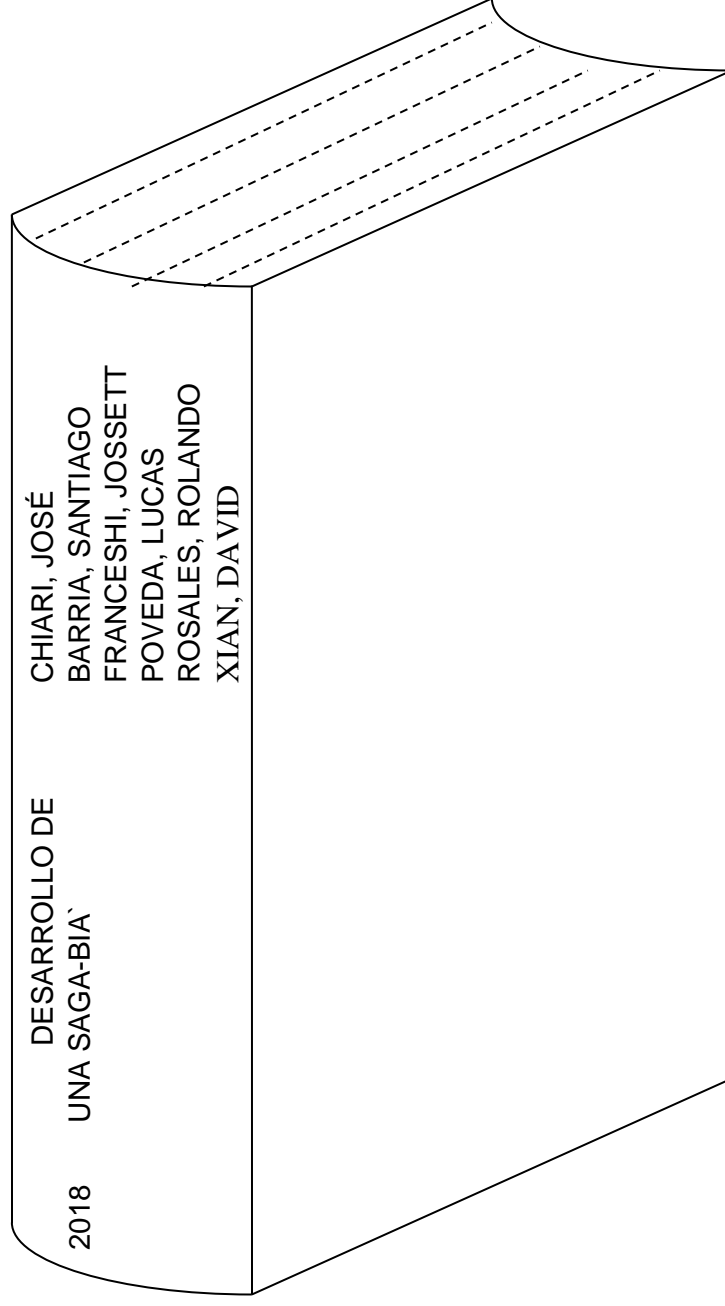
**POR:**

**CHIARI, JOSÉ  
BARRIA, SANTIAGO  
FRANCESHI, JOSSETT  
POVEDA, LUCAS  
ROSALES, ROLANDO  
XIAN, DAVID**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**2018**



## **1. Agradecimiento**

Agradecimiento a la Profesora Ana Gloria, por facilitarnos el material que nos guio y sirvió como base para el desarrollo de este proyecto de investigación, también por aclararnos las dudas que se presentaban durante el desarrollo de este y por extender la fecha de entrega lo cual nos hizo mejorar todos los pequeños errores que se encontraron.

## 2. Dedicatoria

Dedicamos este Proyecto de investigación a la Profesora Ana Gloria quien es la causa que nos motivó a realizarlo, a los que trabajen de alquiler de bienes inmuebles, espero que les sirva de ejemplo al momento de querer realizar un sistema de gestión y administración para su empresa y a los futuros ingenieros para que lo tomen como base, al momento de tener que realizar un proyecto de investigación, de la importancia de realizar el modelado del negocio y las especificaciones de casos de uso con sus reglas o restricciones.

### 3. Índice General

#### 3.1. Índice de contenido.

1.	Agradecimiento .....	1
2.	Dedicatoria .....	2
3.	Índice General .....	3
3.1.	Índice de contenido .....	3
3.2.	Índice de Tablas .....	4
3.3.	Índice de Figuras .....	5
4.	Resumen Descriptivo .....	7
5.	Introducción .....	9
6.	Cuerpo del Trabajo: .....	10
6.1.	Modelado del Negocio Actual. ....	10
6.1.1.	Necesidades del Negocio BIA. ....	10
6.1.2.	Actores del negocio y responsabilidades. ....	10
6.1.3.	Procesos, definición y actividades agrupadas. ....	10
6.1.4.	Elementos u objetos y su uso .....	12
6.1.5.	Reglas y restricciones del negocio BIA. ....	13
6.1.6.	Escenarios Actuales. ....	13
6.1.7.	Estructura Organizacional del actual negocio. ....	15
6.1.8.	Diagramas de casos de uso del negocio actual. ....	16
6.1.9.	Los diagramas de objetos del negocio actual para cada estructura organizacional. ....	17
6.1.10.	Reglas y restricciones. ....	19
6.2.	Requerimientos y propuesta del software .....	20
6.2.1.	Descripción del sistema propuesto SAGA BIA. ....	20
6.2.2.	Glosario. ....	20
6.2.3.	Matriz o cuadro de requerimientos funcionales y no funcionales. ....	22
6.2.4.	Visión de la BIA. ....	24
6.2.5.	Diagrama de Casos de Usos. ....	25
6.2.6.	Especificaciones de caso de uso .....	27
6.2.7.	Escenarios futuros. ....	29
6.2.8.	Diagrama de clases de objetos para la unidad administración General. Ver imagen12 .....	31
6.2.9.	Diagrama de estado y/o actividad .....	31
6.2.10.	Nuevas reglas y restricciones. ....	32

6.2.11.	Riesgos.....	33
6.3.	Modelo de análisis y diseño de objetos .....	34
6.3.1.	Comportamiento del sistema - casos de uso .....	34
6.3.2.	Diagrama de secuencia .....	47
6.3.3.	Diagrama de Clases para la unidad Administración General. ....	48
6.3.4.	Diagrama de Estado para el usuario Dueño del negocio en el caso de uso generar reportes de la unidad de Administración general.....	49
6.4.	Diseño de la arquitectura .....	50
6.4.1.	Diseño de los componentes de los procesos lógicos y físicos.....	50
6.4.2.	Prototipo no ejecutable de la arquitectura del software.....	52
6.5.	Gestión del Proyecto. ....	55
7.	Conclusiones.....	58
8.	Recomendaciones .....	59
9.	Bibliografía y Referencias.....	60
10.	Apéndice.....	62
10.1.	Anexo A - Anuncios Confeccionados .....	62
10.2.	Anexo B - Contrato de Arrendamiento .....	64
10.3.	Anexo C - Inventario del Mobiliario y Contenido de la Vivienda .....	66
10.4.	Anexo D – Copias Varias.....	68

### 3.2. Índice de Tablas.

Tabla N°1.	Escenario del negocio actual para realizar el contrato de alquiler. ....	14
Tabla N°2.	Escenario del negocio actual para realizar el desalojo. ....	15
Tabla N°3.	Tabla de requerimientos funcionales y no funcionales.....	23
Tabla N°4.	Tabla de patrocinadores.....	24
Tabla N°5.	Tabla de usuarios del sistema.....	24
Tabla N°6.	Escenario Futuro Para modificar un inmueble. ....	29
Tabla N°7.	Escenario Futuro Para realizar alquiler de vivienda. ....	30
Tabla N°8.	Escenario Futuro Para realizar alquiler, pero con error. ....	30
Tabla N°9.	Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.....	45
Tabla N°10.	Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.....	45
Tabla N°11.	Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble flujo 1. ....	45
Tabla N°12.	Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble flujo 2. ....	46
Tabla N°13.	Escenario de Generar reportes Mensuales. ....	46
Tabla N°14.	Escenario de Generar reportes Mensuales flujo 1. ....	46
Tabla N°15.	Escenario de Generar reportes Mensuales flujo 2. ....	47
Tabla N°16.	Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.....	47
Tabla N°17.	Actividades de la Fase de inicio y elaboración del Proyecto. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla N°18.	Inventario de la empresa.....	67

### 3.3. Índice de Figuras.

Imagen N°1. Modelo realizado en Rose De la Estructura organizacional. ....	15
Imagen N°2. Diagrama de caso de uso: Confección Y Publicidad. ....	16
Imagen N°3. Diagrama de caso de uso: Contratación.....	16
Imagen N°4. Diagrama de caso de uso: Administración de Inmuebles. ....	17
Imagen N°5. Diagrama de Objeto del caso de uso: Confección y Publicidad. ....	17
Imagen N°6. Diagrama de Objeto del caso de uso: Contratación.....	18
Imagen N°7. Diagrama de Objeto del caso de uso: Administración de Inmuebles. ....	18
Imagen N°8. Diagrama de Caso de uso: de la unidad Contratación. ....	25
Imagen N°9. Diagrama de Caso de uso: de la unidad Marketing.....	25
Imagen N°10. Diagrama de Caso de uso de la unidad Administración General .....	26
Imagen N°11. Diagrama de Caso de uso de la unidad Desalojo. ....	26
Imagen N°12. Diagrama de clases de Objeto para la unidad Contratación. ....	31
Imagen N°13. Diagrama de estado para Contratación. ....	31
Imagen N°14. Diagrama de estado para la unidad de Administración General. ....	32
Imagen N°15. Diagrama de casos de uso del dueño del negocio para la unidad de contratación... 35	
Imagen N°16. Diagrama de casos de uso de los Interesados para la unidad de contratación. ....	35
Imagen N°17. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad de Marketing. ....	36
Imagen N°18. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Administración General.....	36
Imagen N°19. Diagrama de casos de uso de los usuarios Inquilinos para la unidad de administración general.....	37
Imagen N°20. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Mantenimiento y Desalojo.....	37
Imagen N°21. Diagrama de casos de uso del usuario Inquilinos para la unidad Mantenimiento y Desalojo.....	38
Imagen N°22. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<Cambiar estado de Usuario>>.. ....	48
Imagen N°23. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<Generar reportes>>.....	48
Imagen N°24. Diagrama de Clases para la unidad Administración General .....	49
Imagen N°25. Diagrama de Estado para el usuario Dueño del negocio en el caso de uso generar reportes de la unidad de Administración general.....	49
Imagen N°26. Diagrama de componentes lógicos para la unidad Administración.....	50
Imagen N°27. Diagrama de componentes lógicos para la unidad Contratación. ....	50



Imagen N°28. Diagrama de paquetes. ....	51
Imagen N°29. Diagrama de componentes físicos del sistema. ....	51
Imagen N°30. Formulario de Login .....	52
Imagen N°31. Respuesta del sistema a eventos en los que usuarios que no estén registrados intentan Accesar .....	52
Imagen N°32. Formulario para usuario dueño del negocio en la Unidad de Administración general, sub menú de reportes .....	53
Imagen N°33. Formulario para la opción generar reportes .....	53
Imagen N°34. Formulario para reportes de habitaciones.....	54
Imagen N°35. Diagrama Gantt .....	57
Imagen N°36. Cédula .....	68
Imagen N°37. Recibo de matrícula.....	68
Imagen N°38. Depósito de dos meses.....	68
Imagen N°39. Cédula del Fiador.....	69
Imagen N°40. Recibo de luz .....	69
Imagen N°41. Recibo de alquiler.....	70

## 4. Resumen Descriptivo

El actual desarrollo económico en Panamá ha generado un incremento en la cantidad de PYMES que se desarrollan en áreas próximas a la capital, la mayoría de estas pequeñas empresas tienen que enfrentar muchas pérdidas producto de una mala organización y los pocos empleados disponibles para el desarrollo de sus diferentes tareas.

Mediante el uso de la metodología de desarrollo RUP, la implementación de técnicas de la Ingeniería de software y técnicas de desarrollo centradas en el usuario se pretende desarrollar un nuevo modelo para el manejo organización y desarrollo de negocios de alquiler de bienes inmuebles.

El proyecto se desarrolla con el objetivo de disminuir la carga de trabajo de la Srta. Magdalena Quintana, la cual posee un negocio de este tipo, teniendo 12 bienes inmuebles para el alquiler.

### 4.1. Modelado del Negocio.

Se aplicaron técnicas de análisis para captar la estructura actual del negocio y obtener una visión de sus fortalezas y debilidades para así poder mejorarlas mediante la implementación de un Sistema Automatizado.

Se obtuvo que las necesidades del negocio consisten en:

- 4.1.1. Eliminación de los anuncios lo más pronto, después que es alquilado el cuarto o apartamento.
- 4.1.2. Actualización de la libreta con la información de los pagos de cada Estudiante, una vez que los mismos son recibidos en la banca en línea de la Dueña.
- 4.1.3. Consideración de los gastos y operaciones por mantenimientos de los cuartos o apartamentos, después que es desalojado por los Estudiantes.
- 4.1.4. Confección del contrato para cada Estudiante, de forma organizada y estandarizada.

El negocio actual dispone de 4 usuarios: la dueña del negocio, los estudiantes inquilinos, los amigos y familiares, y por último, el banco.

Según nuestro análisis los familiares y amigos son terceros que no forman parte del negocio y solo realizarán una ayuda sin fines de lucro para la señorita. Esta relación de dependencia en la que no todas las partes reciben beneficios es un grave problema encontrado que puede conllevar a la bancarrota en caso de que estos terceros dejen de cooperar en el mejor de los casos.

Además, el modelado nos da como resultado 3 procesos principales que definen todo el trabajo desarrollado por la Srta.: Confección y Publicidad, Contratación y Administración de Inmuebles.

### 4.2. Requerimientos y Propuesta del Software

A razón de lo antes mencionado se propone la creación de un sistema automatizado de Gestión y Administración para Bienes Inmuebles de Alquiler, en adelante denominado SAGA BIA, de un pequeño negocio familiar. La SAGA-BIA, permitirá ser utilizado tanto por los dueños del negocio como por los estudiantes a través de una página WEB, por consiguiente, el sistema presenta opciones para los usuarios, de accesibilidad y seguridad de la información, así como; ventajas para el intercambio oportuno de las operaciones que

conlleven las transacciones del alquiler de los cuartos y apartamentos y desalojo de los inquilinos.

#### 4.2.1. Visión de la Saga

##### Objetivo General

- Automatizar el manejo de todos los procesos de carácter administrativo, financiero, marketing del negocio de alquiler de bienes inmuebles.

##### Objetivos Específicos

- Gestionar de una manera más practica las solicitudes de alquiler.
- Gestionar los procesos de cobro de mensualidades de los inquilinos de una manera más exacta.
- Registrar los inquilinos que pagan a tiempo y generar listas de desalojo para lo que no.
- Dar a conocer de una manera más practica las especificaciones de los bienes inmuebles a alquilar.
- Disminuir la carga de trabajo de la dueña del negocio.

#### 4.3. Análisis y diseño

Se analizaron detenidamente los elementos que forman cada una de las unidades del sistema propuesto, de tal forma que se especificaron las necesidades de los actores que harían uso del sistema a través de diagramas de secuencia, de clases y estados. De esta manera se definieron detalladamente los flujos y los flujos alternos contemplados en cada uno de los casos de uso que tendrá el sistema con el objetivo de diseñar un sistema más agradable y que si satisfaga las necesidades de los usuarios.

#### 4.4. Gestión del Proyecto

Se planificaron los artefactos generados o modificados, así como los tiempos de desarrollo contemplado que se darán lugar en un futuro. Esta sección no es exacta y actividades podrán mejorarse como eliminarse al momento de su implementación.

Terminado de desarrollar los puntos anteriores que son más que nada las partes preliminares del desarrollo del Software podemos concluir:

- El sistema automatizado formulado no es perfecto, podría mejorarse más, no obstante, el mismo solo se aplicará para un negocio pequeño en el que será administrado por un único usuario y no grupos de empleados que nos permitirían dividirlo por departamentos.
- El mejoramiento de los métodos de manejo del dinero propuestos, serán una herramienta que contribuirá con el desarrollo del negocio de la Srta. generando ganancias que le permitirán crear nuevos inmuebles que podrán ser alquilados en un futuro.

## 5. Introducción

Durante la última década, Panamá ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en todo el mundo. El crecimiento medio anual fue del 7.2 por ciento entre 2001 y 2013, más del doble del promedio de la región. La economía panameña creció un 6.1 por ciento en 2014, bajando levemente a un 4.9 por ciento en 2016. Para 2017 hubo un repunte a 5.5, y para este año y el 2019 el pronóstico continúa al alza con un 5.6 por ciento, el más alto de Latinoamérica[21].

Este incremento en el desarrollo económico del país no es un concepto que se vislumbra a nivel nacional, solo en las provincias cercanas a la capital se puede visualizar un mejor nivel de desarrollo económico. El aumento de la economía en las provincias centrales aumenta el número de migrantes que quieren desarrollarse en la capital del país, de la misma manera fomenta el desarrollo de una gran cantidad de negocios familiares denominados PYMES o pequeñas y medianas empresas. Las mismas son parte de nuestras comunidades y nos presentan oportunidades de crecimiento y empleo. Explorando la manera en que estos negocios organizan sus procesos, nos damos cuenta de que utilizan la tecnología de comunicación e información; de manera poco efectiva para sus propias necesidades de automatización.

Por lo anterior, en este proyecto presentaremos el desarrollo del proyecto de Alquiler de Cuartos y Apartamentos para uno de estos PYMES, este es un negocio familiar dirigido por la Srta. Magdalena Quintana y que administran doce inmuebles, que solo renta a estudiantes universitario dando prioridad a los del interior del país o extranjeros, con buena solvencia económica.

Por otro lado, haremos uso de las técnicas de ingeniería de software, la cual busca solucionar los problemas organizacionales de una empresa o negocio a través de un software de calidad, de forma que los procesos puedan ser organizados y consultados dentro de un sistema computacional automatizado, que sea eficiente, eficaz y fácilmente entendido por los usuarios. Para estos propósitos, utilizaremos la metodología Rational Unified Process (RUP) y el lenguaje Unified Model Language (UML). Además, se enfocará el desarrollo de técnicas centradas en el usuario, para captar los requerimientos con exactitud del usuario, y así crear un modelo que pueda usarse entre los distintos PYMES de este tipo.

A continuación, se presentarán las actividades desarrolladas para definir el modelado del negocio actual, los requerimientos para el sistema propuesto como medida de solución, el análisis y diseño del sistema propuesto, la gestión de la planificación de las actividades a desarrollar, y por último, conclusiones que obtuvimos de desarrollar el modelado de la solución.

## 6. Cuerpo del Trabajo:

### 6.1. Modelado del Negocio Actual.

#### 6.1.1. Necesidades del Negocio BIA.

Las necesidades que requiere el negocio actual van enfocadas más que nada a actividades que ayuden en la planificación y organización del negocio de alquiler y todos sus componentes. Las carencias principales que se pueden visualizar en el negocio de alquiler de cuartos y apartamentos son:

- Eliminación de los anuncios respectivos de cada cuarto o apartamento, inmediatamente se haya cerrado un acuerdo de alquiler.
- Actualización de la libreta con la información referente a los pagos por Estudiante, en el momento en que los mismos son recibidos por la dueña del negocio.
- Consideración de gastos y operaciones por mantenimientos en cuartos o apartamentos, después de desalojado por los Estudiantes.
- Confección del contrato por Estudiante, de forma organizada y estandarizada.

#### 6.1.2. Actores del negocio y responsabilidades.

En este negocio encontramos 2 tipos de actores: los trabajadores del negocio y los actores que acuden y se sirven del negocio. En función de lo anterior, para los casos a tratar tenemos:

- La Dueña del negocio, la Srta. Magdalena Quintana, es la encargada de la administración de las actividades del negocio. Su responsabilidad es enfoca en la administración de las operaciones de publicidad, entrevista y aprobación de los Estudiantes que solicitaran los contratos de alquiler, diseña los contratos de alquiler, registra los pagos por estudiantes, y atiende los mantenimientos.
- Los Estudiantes, son quienes ven los anuncios de alquiler de cuartos y apartamentos, contactan a la dueña y aceptan el alquiler, realizan pagos dentro del periodo establecido y mantienen en buen estado el bien alquilado cumpliendo con las reglas expuestas en el contrato de alquiler.
- Los Amigos y Familiares, son quienes ayudan con la colocación y eventual retiro de los anuncios publicitarios del alquiler de los cuartos y apartamentos.
- El Banco, es el que acepta los depósitos y transferencias de los Estudiantes a la cuenta de ahorro de la Dueña del negocio.

#### 6.1.3. Procesos, definición y actividades agrupadas.

Los procesos son una unidad de actividad que se caracteriza por la ejecución de una secuencia de tareas, un estado actual, y un conjunto de recursos del negocio. Los procesos son ejecutados por los actores del negocio. Los procesos detectados en el negocio son:

##### 6.1.3.1. Confección y Publicidad

- Confeccionar los anuncios.
- Este proceso es realizado por la dueña utilizando los siguientes contenidos:
- Dirección

- Tipo (cuarto o apartamento, tamaño m2)
- Facilidades (amueblado, internet, agua caliente, elevador)
- Lugares cercanos (paradas de buses, centros comerciales)
- Restricciones (número de personas, Estudiantes universitarios, estacionamiento)
- Costo.
- Teléfonos de contacto.
- Observamos que son 2 apartamentos y los 10 cuartos están como anexos de casas o cuartos en apartamentos. Ver anexo A (anuncios confeccionados).

#### 6.1.3.2. Colocar y eliminar anuncios.

- Los amigos y familiares pegan los anuncios en murales de las universidades, tanto de la ciudad como del interior de la República de Panamá. También proceden a remover los mismos, si ya han sido alquilados.
- Ver anuncios.
- Los Estudiantes visualizan los anuncios desde los distintos lugares donde fueron colocados y toman la decisión de contactar a la Dueña.

#### 6.1.3.3. Contratación

- Entrevistar a los Estudiantes.  
La Dueña conversa telefónicamente con los Estudiantes, en donde amplía la información del alquiler y acuerda una cita con los interesados.
- Seleccionar el cuarto o apartamento.  
La Dueña y el Estudiante reunidos en el lugar de interés, revisan toda el área. Mientras la Dueña le indica las ventajas, las condiciones para poder optar por el inmueble y las restricciones de uso.
- Contratar al Estudiante.  
Estudiante seleccionado firma el contrato y recibe una copia del mismo. Además, el Estudiante entrega copias de recibo de matrícula, cedula o pasaporte, cedula o pasaporte del fiador y recibo de agua, luz o teléfono del fiador. Ver anexo B (contrato de arrendamiento).
- Realizar abono.  
El Estudiante después de firmar el contrato, realiza dos meses de abonos a través de un depósito o transferencia bancaria a la cuenta de ahorro de la Dueña.

#### 6.1.3.4. Administración de Inmuebles

- Recibir constancia de pagos.  
La Dueña recibe constancia de pagos o visualiza en su banca en línea pagos por abonos o de mensualidades, realizadas por los Estudiantes. Los pagos de mensualidades deben ser dentro de los cinco primeros días del mes.
- Ocupar inmueble.  
La Dueña con toda la documentación y los abonos del Estudiante, le hace entrega de las llaves del inmueble a ser ocupado, dan un recorrido por toda el área para observar el estado de todo y le entrega

- una copia del estado de inmueble. Ver anexo c (inventario del mobiliario y contenido de la vivienda)
- Facturar.  
La Dueña procura hacer una factura por cada pago o abono recibido, que debe ser entregada al Estudiante. Ver anexo D (copias varias).
- Revisar cuenta bancaria.  
La Dueña revisa su cuenta bancaria para comprobar el depósito recibido por el Estudiante.
- Registrar en la libreta.  
La Dueña usa la libreta como control de toda transacción realizada por cada cuarto o apartamento, o sea hay una libreta para cada inmueble.
- Finalizar Contrato.  
Con un mes de anticipación el Estudiante anuncia el desalojo del inmueble. También por causa de finalización de la fecha indicada en el contrato, se desaloja el inmueble.
- Revisar cuartos o apartamentos por desalojo.  
La Dueña revisa que no haya daños por mal uso de los bienes, en caso de encontrarlo se utilizará el dinero de 1 de las 2 mensualidades por abono, como indemnización para reparaciones del daño, en caso de que no sea suficiente el Estudiante deberá cancelar el excedente. La otra mensualidad se empleará para cancelar el último pago a realizar. Finalizado este proceso se firmará una constancia de desalojo.

#### **6.1.4. Elementos u objetos y su uso.**

Dentro de cada proceso existen objetos manejados, manipulados o utilizados por los actores y trabajadores del negocio; representan las entidades del dominio del negocio. Por ser manipulados usualmente cambian de estado o sea que se crean, cambian, se transfieren, otros. A continuación, la propuesta de objetos del negocio.

##### **6.1.4.1. Anuncio.**

Objeto que es confeccionado por la Dueña, para informar sobre los inmuebles disponibles para alquilar. Es colocado y eliminado de los murales, por los Amigos y Familiares de la Srta. Magdalena. Los Estudiantes los visualizan y utilizan la información para optar por una vivienda y contactar a la Dueña. Contiene una descripción identificando la dirección, características, mensualidad y teléfonos a contactar.

##### **6.1.4.2. Contrato.**

Es un documento que contiene los acuerdos de alquiler entre la dueña y el inquilino (el estudiante). Contienen generalidades de la dueña, del inquilino, descripción de lo arrendado y firma de ambos.

##### **6.1.4.3. Teléfono.**

Es un número local o celular. Contiene los dígitos 245-1061 o 6632-5683.

##### **6.1.4.4. Recibos**

Documentos entregados por el estudiante para optar por el departamento. (matrícula, cedula o pasaporte, cedula o pasaporte del fiador y recibo de agua, luz o teléfono del fiador)

##### **6.1.4.5. Abono.**

Constancia del pago de las 2 primeras mensualidades. Contiene fecha, nombre de la cuenta, cantidad depositada, nombre del depositante.

**6.1.4.6. Inmueble.**

Es la habitación que puede ser alquilada o seleccionada por el estudiante. Contiene el inventario que hay dentro de la vivienda.

**6.1.4.7. Constancia de pago.**

Documento que comprueba el depósito del pago por parte del Estudiante, pueden ser el recibo de depósito del banco o el recibo de la transferencia en línea a la cuenta de la dueña. Contiene fecha, nombre de la cuenta, cantidad depositada, nombre del depositante.

**6.1.4.8. Factura.**

Documento que se entrega al estudiante después de haber realizado el pago o abono. Contiene número de secuencia, descripción del pago, cantidad recibida, fecha y firma de la dueña.

**6.1.4.9. Libreta.**

Es el documento que contiene todas las transacciones realizada por la dueña.

**6.1.4.10. Cuenta bancaria.**

Es una cuenta en el banco general de la dueña que contiene el número 1790-2345-456.

**6.1.4.11. Lista de inventario.**

Es una tabla que lista cada uno de los artículos que se encuentran en la habitación alquilada, y sirve como lista de cotejos para cuando se alquila o se desaloja.

**6.1.4.12. Constancia de desalojo.**

Es el documento que utiliza la dueña al culminar el contrato de arrendamiento con el estudiante. Contiene la descripción del desalojo, aceptación de las condiciones del desalojo y saldo a favor y en contra del estudiante.

**6.1.5. Reglas y restricciones del negocio BIA.**

6.1.5.1. El Estudiante entrega copias de recibo de matrícula, cedula o pasaporte, cedula o pasaporte del fiador y recibo de agua, luz o teléfono del fiador.

6.1.5.2. El Estudiante después de firmar el contrato, realiza dos meses de abonos a través de un depósito o transferencia bancaria a la cuenta de ahorro de la Dueña.

6.1.5.3. El Estudiante anuncia el desalojo del inmueble, con un mes de anticipación.

6.1.5.4. La Dueña le hace entrega de las llaves del inmueble a ser ocupado y le entrega una copia del estado de inmueble.

6.1.5.5. La devolución de las dos mensualidades, se entregan siempre que no haya daños por mal uso y que se haya pagado el último mes.

6.1.5.6. Se debe firmar una constancia de desalojo.

**6.1.6. Escenarios Actuales.**

6.1.6.1. Contratación. Para consultar la información pertinente ver Tabla 1.

Componente	Descripción
Nombre	Contratación



<b>Objetivos</b>	Realizar un contrato de alquiler con éxito
<b>Contexto</b>	Se reporta el bache que se encuentra y revisa el estado del bache reportado.
<b>Recursos</b>	Anuncio, contrato, inmueble, teléfono, recibo.
<b>Actores</b>	Dueño del negocio y Estudiante.
<b>Narración del escenario</b>	<p>Un viernes por la tarde un estudiante en busca de un lugar donde residir, observa un anuncio que le interesa, el anuncio es sobre un apartamento que está alquilando la Srta. Magdalena Quintana.</p> <p>El mismo viernes por la noche la Srta. Magdalena recibe una llamada telefónica, ella contesta y para su sorpresa es un estudiante interesado en alquilar uno de sus apartamentos.</p> <p>La Srta. Magdalena conversa con el estudiante a través del teléfono y le da más detalles referentes al alquiler del inmueble, luego proceden a acordar una cita para visitar el inmueble.</p> <p>Debido a la falta de tiempo de la Srta. Magdalena lograron cuadrar una cita hasta 2 semanas después de la llamada.</p> <p>El día de la cita la Srta. Y el Estudiante se reúnen en el inmueble, el estudiante recorre el inmueble mientras lo observa detalladamente mientras contempla una decisión, en ese mismo momento la Srta. le indica las ventajas y condiciones que requiere para optar por el inmueble, así como las restricciones que tendría que afrontar en caso de realizar el contrato.</p> <p>El interés del estudiante por el inmueble es alto y este se afianza más cuando descubre que la Srta. permite tener perros, esto a razón que el estudiante tiene una mascota que se llama Valentino, un pitbull de 2 años. A razón de este alto interés el estudiante decide firmar el contrato y la Srta. le entrega una copia del mismo. Posteriormente el estudiante le entrega a la Srta. copias del papeleo necesario.</p> <p>Luego de haber cumplido con todos los requerimientos para realizar el alquiler, el estudiante realiza 2 meses de abonos a través de un depósito en la cuenta bancaria de la Dueña.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>Se requieren muchas actividades para realizar el alquiler.</p> <p>La cantidad de tiempo para realizar el alquiler es demasiado extensa.</p> <p>El flujo de las actividades para realizar el alquiler debe automatizarse.</p>

Tabla N°1. Escenario del negocio actual para realizar el contrato de alquiler.

6.1.6.2. Desalojo. Para consultar la información pertinente ver Tabla 2.

Componte	Descripción
<b>Nombre</b>	Desalojo
<b>Objetivos</b>	Terminar el contrato de alquiler del inmueble.
<b>Contexto</b>	Un estudiante desea terminar su contrato de alquiler del inmueble y ejecuta todos los pasos necesarios para lograr tal fin.
<b>Recursos</b>	Constancia de desalojo, lista de inventario, abono.
<b>Actores</b>	Estudiante, Dueño de Negocio.

<b>Narración del escenario</b>	<p>Uno de los múltiples inquilinos de la Srta. Magdalena desea terminar su contrato de alquiler y desalojar el inmueble. El estudiante hace el aviso con 1 mes de anticipación.</p> <p>La señorita escucha el aviso del estudiante y procede a cuadrar una reunión para la revisión del inventario del apartamento el día del desalojo. La dueña realiza una revisión con el estudiante del estado del apartamento, revisa que se encuentren todos los elementos de la lista de inventario. La Srta. Magdalena encuentran que hacen falta elementos del inventario y algunos muebles presentan daños, no obstante, los daños el costo de los daños puede ser cubierto con el primer abono realizado por el estudiante. La Srta. Magdalena inmediatamente termina la revisión y ve que todo está cubierto y que el usuario no debe realizar ningún otro pago, realiza el proceso de firmar una constancia de desalojo y se la entrega al estudiante.</p> <p>El estudiante toma su constancia junto con su segundo abono y se retira del inmueble.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>Este proceso sería más óptimo realizarlo por medios digitales, al dar aviso por un medio digital el estudiante no tendría que apersonarse directamente con la Srta. para dar aviso que desea desalojar el inmueble.</p> <p>El proceso de entrega de los abonos puede ser optimizado.</p>

Tabla N°2. Escenario del negocio actual para realizar el desalojo.

### 6.1.7. Estructura Organizacional del actual negocio.

Como pudimos observar en los puntos 2, 3 y 4, el negocio de Alquiler de Cuartos y Apartamentos contempla a varios usuarios, diversos procesos o actividades y a los elementos u objetos que se manipula. Para una mejor visualización se presentan el diagrama de negocio con sus tres componentes.

Diagrama del modelo de negocio (**Ver imagen 1**):

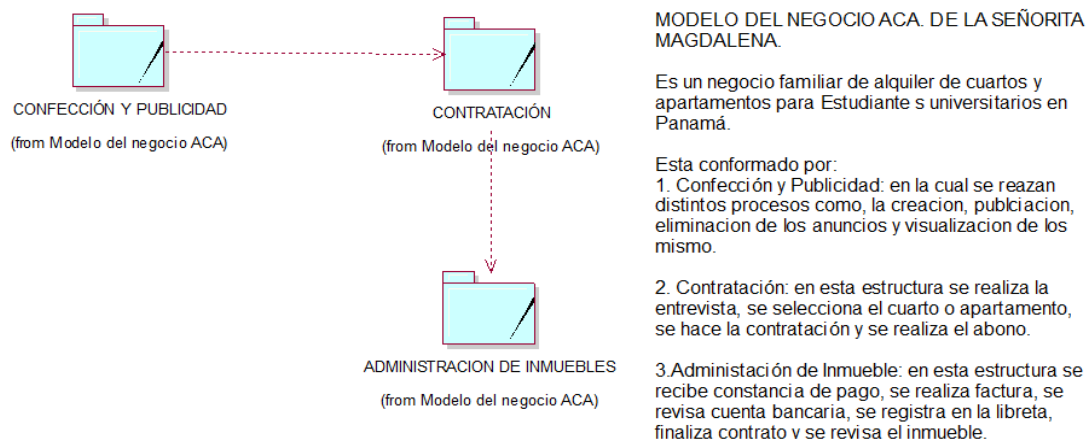


Imagen N°1. Modelo realizado en Rose De la Estructura organizacional.

### 6.1.8. Diagramas de casos de uso del negocio actual.

Como pudimos observar en los puntos 2 y 3, el negocio de Alquiler de Cuartos y Apartamentos contempla a varios usuarios y diversos procesos o actividades. A pesar de que el desarrollo de sus actividades tome muchas tareas y tiempo. Para una mejor visualización de los casos de uso por actividad y poder mejorar la situación actual de la dueña del negocio se presentan a continuación los diagramas de caso de uso del negocio por componentes a continuación.

#### 6.1.8.1. Estructura organizacional: Confección y Publicidad. Ver imagen 2.

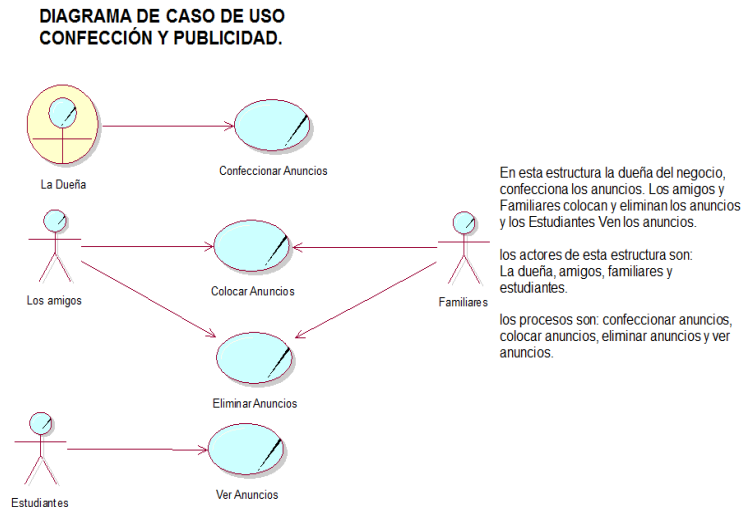


Imagen N°2. Diagrama de caso de uso: Confección Y Publicidad.

#### 6.1.8.2. Estructura organizacional: Contratación. Ver imagen 3.

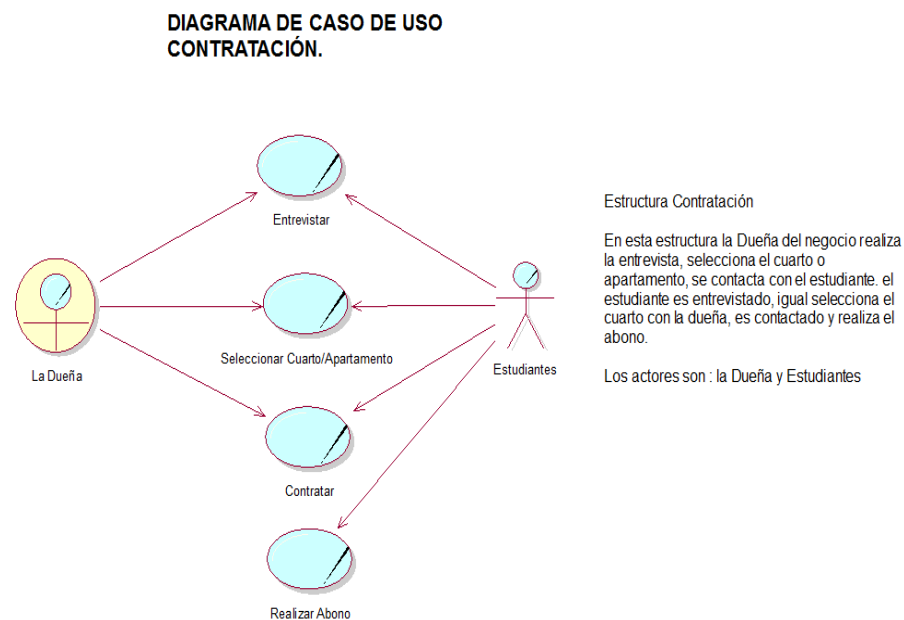


Imagen N°3. Diagrama de caso de uso: Contratación.

### 6.1.8.3. Estructura organizacional: Administración de Inmueble. Ver imagen 4.

#### DIAGRAMA DE CASO DE USO ADMINISTRACIÓN DE INMUEBLES.

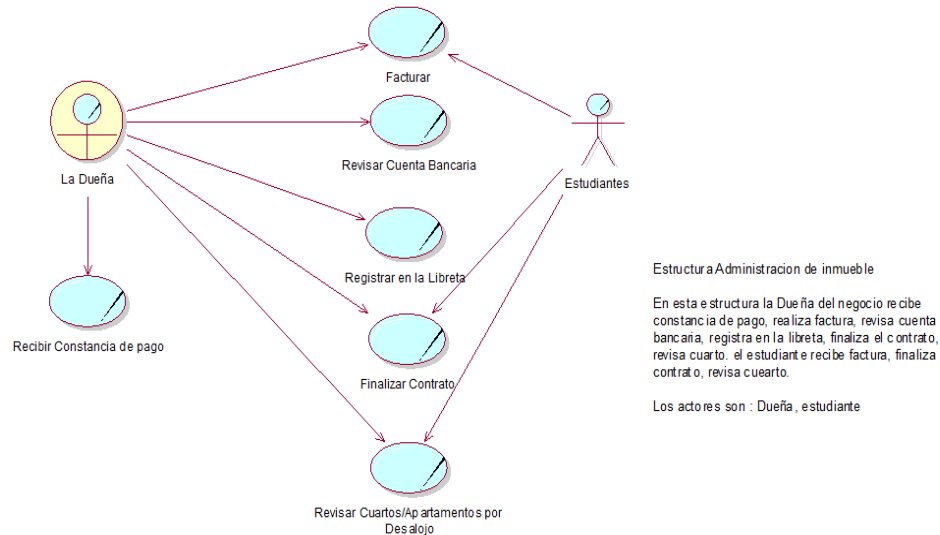


Imagen N°4. Diagrama de caso de uso: Administración de Inmuebles.

### 6.1.9. Los diagramas de objetos del negocio actual para cada estructura organizacional.

Como pudimos observar en puntos 4, el negocio de Alquiler de Cuartos y Apartamentos manipula diferentes elementos u objetos, para una mejor visualización se presentan el diagrama de objetos o elementos del negocio para cada una de las tres estructuras.

#### 6.1.9.1. Estructura organizacional: Confección y Publicidad. Ver imagen 5.

#### Diagrama de objeto Confección y Publicidad.

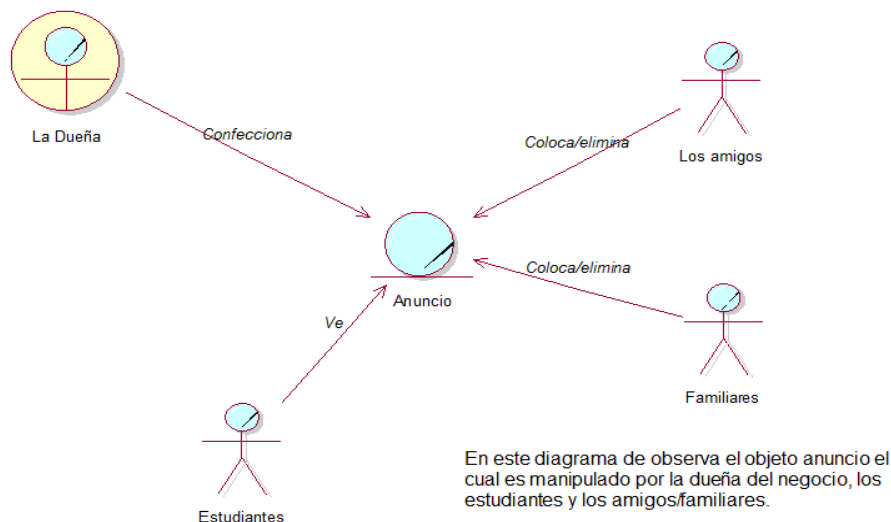


Imagen N°5. Diagrama de Objeto del caso de uso: Confección y Publicidad.

## 6.1.9.2. Estructura organizacional: Contratación. Ver imagen 6.

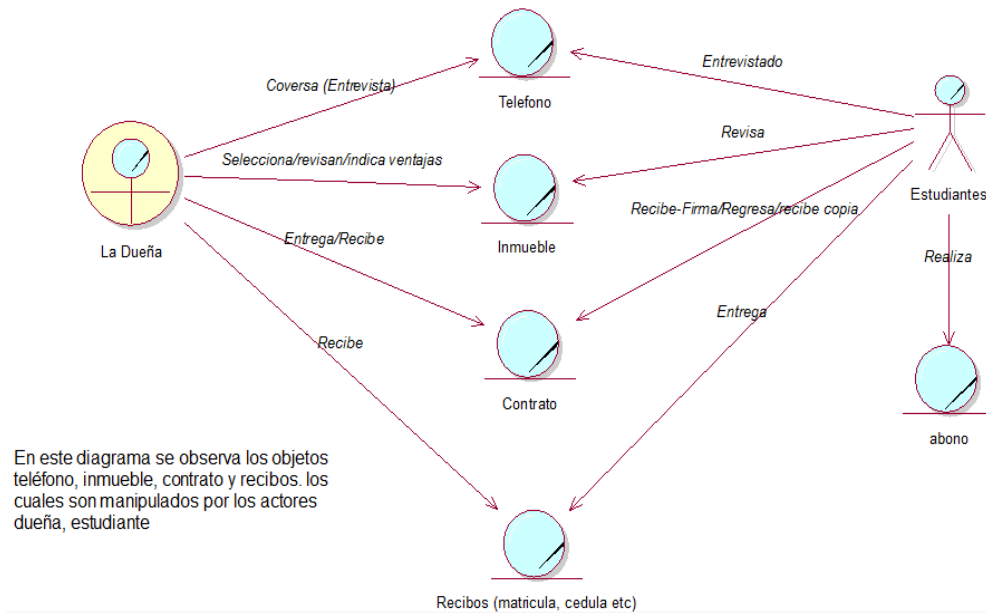
**Diagrama de objeto Contratación.**

Imagen N°6. Diagrama de Objeto del caso de uso: Contratación.

## 6.1.9.3. Estructura organizacional: Administración de Inmueble. Ver imagen 7.

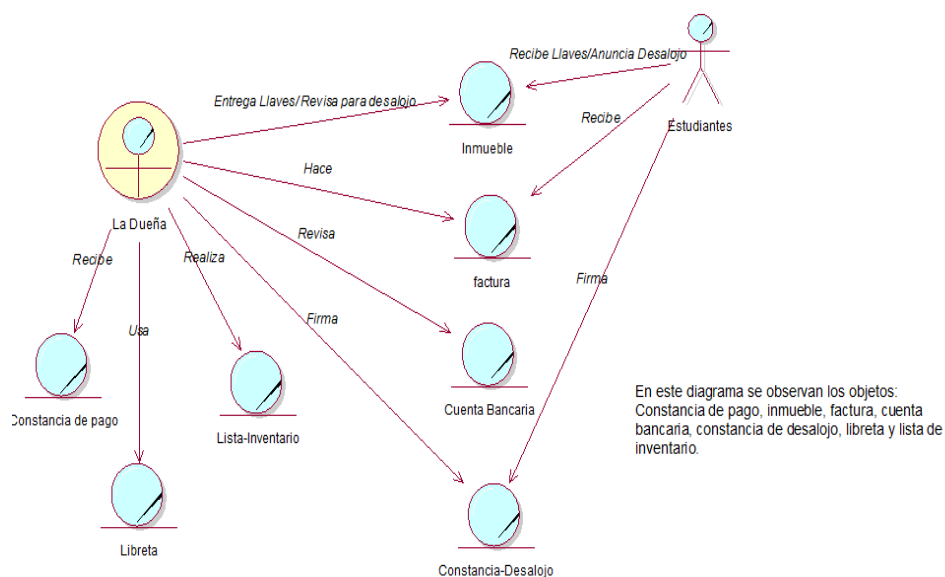
**Diagrama de objeto Administración de inmuebles.**

Imagen N°7. Diagrama de Objeto del caso de uso: Administración de Inmuebles.

### 6.1.10. Reglas y restricciones.

#### 6.1.10.1. Reglas

- Los anuncios son eliminados inmediatamente se realice un contrato de alquiler para el inmueble respectivo.
- El Usuario tendrá un plazo de 5 días para cancelar el alquiler mensual.
- Una vez que un usuario no realice los pagos en el periodo estipulado, el mismo será desalojado en un periodo de 3 días.
- Una vez que un usuario sea desalojado por morosidad no recibirá sus abonos, los mismos serán tomados para solventar las pérdidas del dueño del negocio.
- La libreta de pagos se actualizará diariamente a las 10 de la mañana.
- Los usuarios que deseen alquilar deberán completar el formulario indicado y enviar toda la documentación necesaria para poder realizar un contrato.
- Los usuarios procedentes del extranjero o del interior del país tendrán prioridad en caso de que haya más de un solicitante para el alquiler.
- En caso de que haya más de un solicitante para el alquiler y este sea extranjero o del interior del país, se dará prioridad al que tenga mayor solvencia económica.
- En caso de no poder realizar los pagos en la fecha estipulada el usuario deberá informar en un periodo mínimo de 3 días antes que se habilite su fecha de pago.
- La fecha de pago se estipula al momento de realizar el contrato y la escoge el usuario.
- La devolución de las dos mensualidades, se entregan siempre que no haya daños por mal uso y que se haya pagado el último mes.
- El usuario debe informar con 1 mes de anterioridad para realizar el desalojo.
- Las peticiones de alquiler cuentan con campos como: Nombre, identificación, foto carné del usuario, residencia anterior, número de contacto de 3 personas que lo identifiquen (estos últimos no pueden ser familiares), solvencia económica del individuo.

#### 6.1.10.2. Restricciones

- Los pagos mensuales solo pueden ser realizados por banca en línea.
- Solo se alquila a usuarios que sean estudiantes universitarios entre los 18 y 26 años.
- El sistema debe ser construido de tal forma que cuente con un medio de contacto entre la administración y los usuarios.
- El sistema debe estar optimizado para funcionar en tiempo real.
- Un usuario solo puede alquilar 1 inmueble.
- No se aceptarán contratos que contemplen una duración mayor a 5 años.
- Solo usuarios registrados pueden hacer uso de las facilidades del sistema.

## 6.2. Requerimientos y propuesta del software.

### 6.2.1. Descripción del sistema propuesto SAGA BIA.

La propuesta considera un Sistema Automatizado de Gestión y Administración para Alquiler de Cuartos y Apartamentos, en adelante denominado SAGA BIA, de un pequeño negocio familiar. La SAGA BIA, permitirá ser utilizado tanto por los dueños del negocio como por los estudiantes a través de una página WEB, por consiguiente, el sistema presenta opciones para los usuarios, de accesibilidad y seguridad de la información, así como; ventajas para el intercambio oportuno de las operaciones que conllevan las transacciones del alquiler de los cuartos y apartamentos y desalojo de los inquilinos. El almacenamiento de la información ofrece la obtención de reportes y documentos necesarios de manera inmediata y eficiente. Además, ofrece elementos para realizar movimientos monetarios, que permitirán una mayor facilidad para la gestión y realización de los distintos pagos.

### 6.2.2. Glosario.

- 6.2.2.1. Página web: información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web (WWW) y que puede ser accedida mediante un navegador web[1].
- 6.2.2.2. Accesibilidad: es la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, puedan hacer uso del servicio facilitado[2].
- 6.2.2.3. Seguridad de la información: se refiere a medidas de protección de la privacidad digital que se aplican para evitar el acceso no autorizado a los datos[3].
- 6.2.2.4. Reportes: es una generalización de información sobre cierta temática en particular, la cual es presentada en un documento estructurado[4].
- 6.2.2.5. Transacciones: es una interacción con una estructura de datos compleja, compuesta por varios procesos que se han de aplicar uno después del otro[5].
- 6.2.2.6. Requerimientos funcionales: son declaraciones de los servicios que proveerá el sistema, de la manera en que éste reaccionará a entradas particulares. En algunos casos, también declaran explícitamente lo que el sistema no debe hacer[6].
- 6.2.2.7. Requerimientos no funcionales: son los que especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos[7].
- 6.2.2.8. Restricción: es una noción con origen etimológico en el latín restrictio. Se trata del proceso y la consecuencia de restringir. Este verbo, por su parte, refiere a limitar, ajustar, estrechar o circunscribir algo[8].
- 6.2.2.9. Diagrama de caso de uso: modelan la funcionalidad del sistema usando actores y casos de uso. Los casos de uso son servicios o funciones provistas por el sistema para sus usuarios[9].

- 6.2.2.10. Sistema Automatizado: Sistema en donde se trasfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos[10].
- 6.2.2.11. RUP: Proceso Unificado Racional es un proceso propietario de la ingeniería de software creado por Rational Software , adquirida por IBM , ganando un nuevo nombre Irup que ahora es una abreviatura Rational Unified Process y lo que es una marca en el área de software, proporcionando técnicas que deben seguir los miembros del equipo de desarrollo de software con el fin de aumentar su productividad en el proceso de desarrollo[11].
- 6.2.2.12. UML: El Lenguaje Unificado de Modelado es sólo un lenguaje gráfico, símbolos que cuando los vemos todos interpretamos lo mismo, para representar partes de un sistema de software diseño, comportamiento, arquitectura, etc[12].
- 6.2.2.13. Actores de negocio: Un actor del negocio es cualquier individuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externos; con los que el negocio interactúa[13].
- 6.2.2.14. Escenario: Un escenario se puede definir como una modelización de una situación futura esperado [14].
- 6.2.2.15. Flujo de eventos: Un flujo de eventos se puede decir que es un diálogo línea por línea, el cual indica quien se encuentra hablando y que es lo que éste dice, es decir, puede indicar lo que el actor dice que se realice y el sistema lo cumpla, llevando una secuencia sucesiva de lo hecho por el sistema y lo dicho por el actor, lo cual son los pasos a seguir para realizar determinada actividad dentro del sistema la cual es realizada por un actor[15].
- 6.2.2.16. Riesgos: se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas[16].
- 6.2.2.17. Diagrama de Secuencia: son un tipo de diagrama de interacción porque describen cómo un grupo de objetos trabaja en conjunto y en qué orden lo hacen. Tanto los desarrolladores de software como los empresarios usan estos diagramas para comprender los requisitos de un sistema nuevo o documentar un proceso existente[17].
- 6.2.2.18. Diagrama de Clase: Representa los propósitos fundamentales de UML porque separa los elementos de diseño de la codificación del sistema. UML ha sido establecido como un modelo estandarizado para describir un enfoque de programación orientado a objetos[18].
- 6.2.2.19. Diagrama de estado: Esta muestra la secuencia de estados por los que pasa bien un caso de uso, un objeto a lo largo de su vida, o bien todo el sistema. Es una forma de representación gráfica más intuitiva de los autómatas finitos basadas en dígrafos con arcos acotados llamados transiciones en los cuales se ponen los símbolos de tránsito entre un vértice (estado) y otro y se identifican los estados de partida y los de aceptación del resto[19].
- 6.2.2.20. Diagrama de Gantt: es una herramienta sumamente útil cuando de formulación y gerencia de proyectos se trata, ya que permite definir, de una manera gráfica, práctica y sistemática, la duración de las distintas actividades que deben ejecutarse para completar de forma exitosa un determinado proyecto[20].



### 6.2.3. Matriz o cuadro de requerimientos funcionales y no funcionales.

Requerimientos funcionales definen los servicios que el sistema será capaz de realizar. Describen las transformaciones que el sistema realiza sobre las entradas para producir salidas.

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con características que, de una u otra forma, puedan limitar el sistema, como, por ejemplo, el rendimiento (en tiempo y espacio), la usabilidad (interfaces de usuario), fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, etc. Los requerimientos de la SAGA serán presentados en la tabla N°3.

Actor	Necesidad	Req. Funcional.	Req. No Funcional
Dueña	1) Manejo automatizado de los anuncios.	El sistema debe tener formularios que le permitan crear descripciones de los inmuebles a alquilar.	El sistema debe ser capaz de manejar 2 imágenes por reporte en formatos PNG o JPG.
		El sistema debe almacenar los formularios de descripción en una base de datos.	El sistema debe contar con las facilidades necesarias para almacenar 30 formularios sin tener pérdida de la información.
		El sistema ordenará los formularios en función de sus costos por alquiler y el usuario tendrá facilidades para editarlos en cualquier momento.	Debe tener una interfaz intuitiva y fácil de manejar.
		El sistema debe ofrecer las facilidades para montar formularios de la lista en páginas publicitarias de alquiler de inmuebles o eliminarlos de las mismas según lo desee el usuario.	Debe contar con buenas conexiones de red las 24 horas del día y realizar las tareas en tiempo real.
	2) Actualización de la libreta con la información de los pagos de cada Estudiante, una vez que los mismos son recibidos en la banca en línea de la Dueña.	El sistema debe facilitar la capacidad de cambiar el estado de los usuarios, de usuarios interesados a usuarios inquilinos.	Conectar una impresora con el sistema y poder realizar distintas impresiones.
		Listar los usuarios que hayan realizado sus pagos a tiempo y los que no los hayan realizado.	Almacenar la información en una Base de datos Access la cual

		Confeccionar factura por cada pago automáticamente se realicen.	estará asociada a cada usuario.
		Generar reportes de ingresos por pagos.	
	3) Consideración de desalojos y operaciones por los cuartos o apartamentos, después que es desalojado por los Estudiantes.	Generar formularios para notificar de desalojo de un bien inmueble por parte de los inquilinos.	Los formularios deben almacenarse en el sistema y relacionarse con el inmueble que representen.
		El sistema en base a la información ingresada realizará el cálculo de la cantidad de efectivo necesaria a solventar las reparaciones y la deducirá de los abonos realizados por el usuario. La cantidad sobrante será enviada por el sistema a la cuenta del usuario por banca en línea.	Realizar el proceso de cálculo de costos por mantenimiento en tiempo real.
	4) Confección del contrato para cada Estudiante, de forma organizada y estandarizada.	El sistema debe contar con formularios para que los interesados en inmuebles puedan realizar solicitudes de alquiler.	Estas peticiones deben poder permitir ingresar imágenes, videos de presentación y documentos sin ningún contratiempo.
		Todas las peticiones son listadas y ordenadas por prioridades.	Deben ser listadas en tiempo real.
		La administración debe poder tener acceso al sistema en cualquier momento y revisar las solicitudes sin ningún contratiempo.	
		Los usuarios deben poder visualizar el estado de sus solicitudes, en caso de que sean aprobadas deben poder visualizar sus citas agendadas para firmar el contrato de arrendamiento junto con un modelo del contrato que será firmado en dicha fecha.	

Tabla N°3. Tabla de requerimientos funcionales y no funcionales.

## 6.2.4. Visión de la BIA.

### 6.2.4.1. Nombre del sistema.

El nombre del sistema está definido en función de uso, como SAGA-BIA, Sistema automatizado de Gestión de Bienes Inmuebles de Alquiler. Este sistema estará especializado en realizar la organización y el manejo de las actividades relacionadas al alquiler de bienes inmuebles.

### 6.2.4.2. Objetivo General.

Automatizar el manejo de todos los procesos de carácter administrativo, financiero, marketing del negocio de alquiler de bienes inmuebles.

### 6.2.4.3. Objetivos Específicos.

- Gestionar de una manera más practica las solicitudes de alquiler.
- Gestionar los procesos de cobro de mensualidades de los inquilinos de una manera más exacta.
- Registrar los inquilinos que pagan a tiempo y generar listas de desalojo para lo que no.
- Dar a conocer de una manera más practica las especificaciones de los bienes inmuebles a alquilar.
- Disminuir la carga de trabajo de la dueña del negocio.

### 6.2.4.4. Patrocinadores y Descripciones de Usuarios.

#### 6.2.4.4.1. Patrocinadores, serán descritos en la Tabla N°4

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Srta. Magdalena Quintana	Dueña de la empresa de alquiler de bienes inmuebles. Está buscando una solución que disminuya su carga de trabajo.	Brinda los recursos financieros necesarios para producir el sistema. Brindar la información necesaria para el diseño y la base del sistema. Monitorea el estado del proyecto. Aprueba requisitos y funcionalidades.

Tabla N°4. Tabla de patrocinadores.

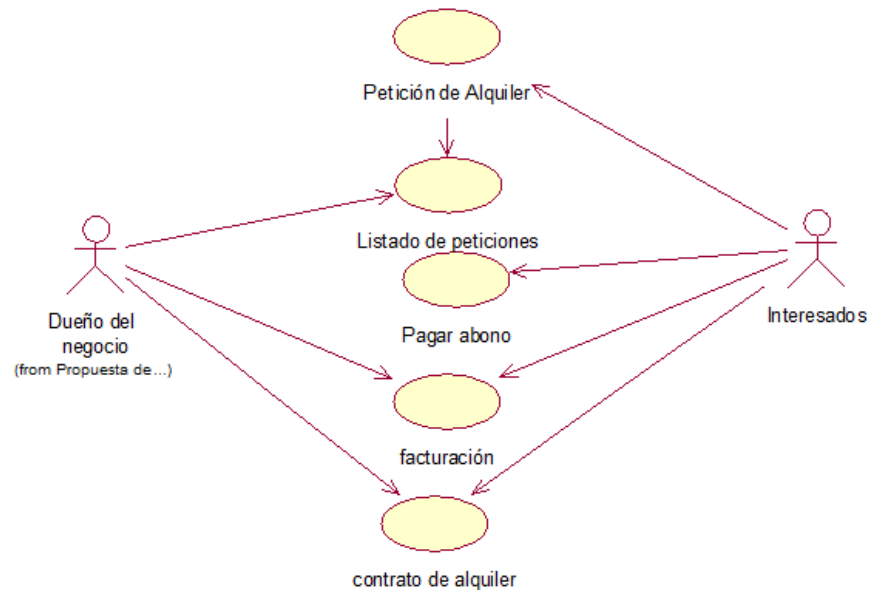
#### 6.2.4.4.2. Usuarios, serán descritos en la Tabla N°5

Nombre	Descripción	Funcionalidades
Clientes	Son los estudiantes interesados en realizar el alquiler del bien inmueble.	Realizara peticiones de alquiler. Realizara los pagos mensuales por alquiler. Realizara solicitudes de desalojo.
Dueña del Negocio	Hará uso de la aplicación las 24 horas del día para realizar la gestión de sus bienes inmuebles.	Generará formularios de especificación por bien inmueble. Aprobará o no la visualización de dichos formularios en las páginas web de alquiler de bienes inmuebles. Revisará y aprobará las solicitudes de alquiler. Aprobará facturas generadas por el sistema.

Tabla N°5. Tabla de usuarios del sistema.

### 6.2.5. Diagrama de Casos de Usos.

6.2.5.1. Unidad de Contratación, consultar imagen N°8 para visualizar el diagrama de casos propuesto para dicha unidad.



7

Imagen N°8. Diagrama de Caso de uso: de la unidad Contratación.

6.2.5.2. Unidad de Marketing, consultar imagen N°9 para visualizar el diagrama de casos propuesto para dicha unidad.

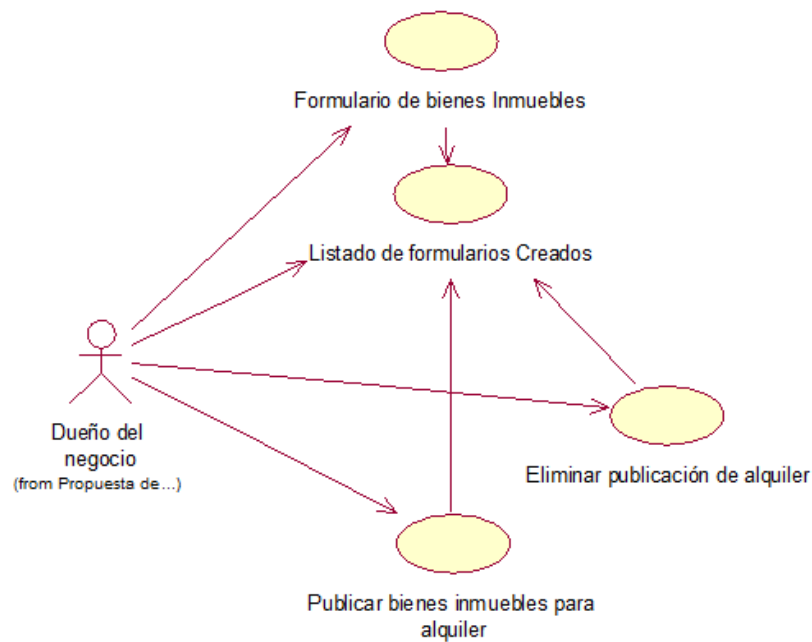


Imagen N°9. Diagrama de Caso de uso: de la unidad Marketing.

**6.2.5.3. Unidad de Administración general, consultar imagen N°10 para visualizar el diagrama de casos propuesto para dicha unidad.**

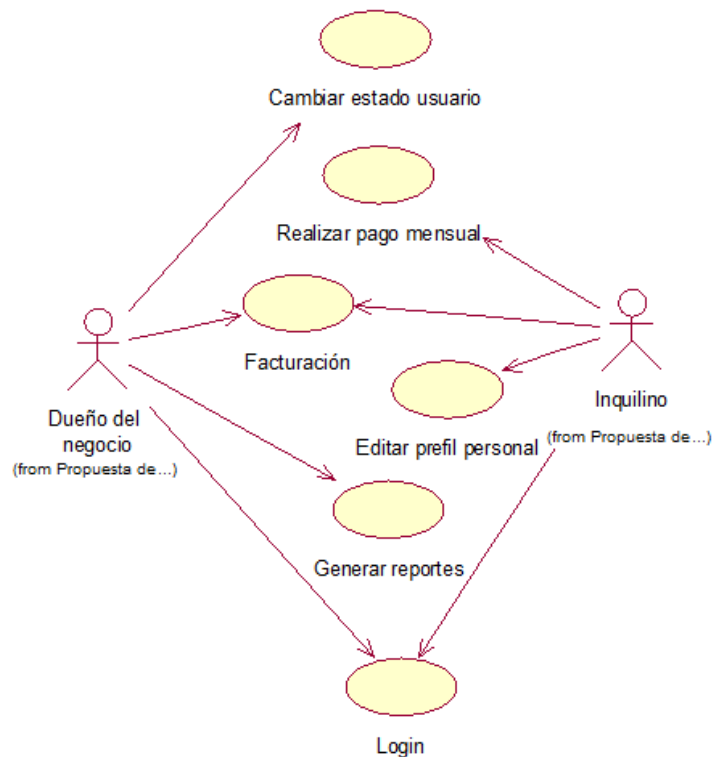


Imagen N°10. Diagrama de Caso de uso de la unidad Administración General

**6.2.5.4. Unidad de mantenimiento y desalojo, consultar imagen N°11 para visualizar el diagrama de casos propuesto para dicha unidad.**

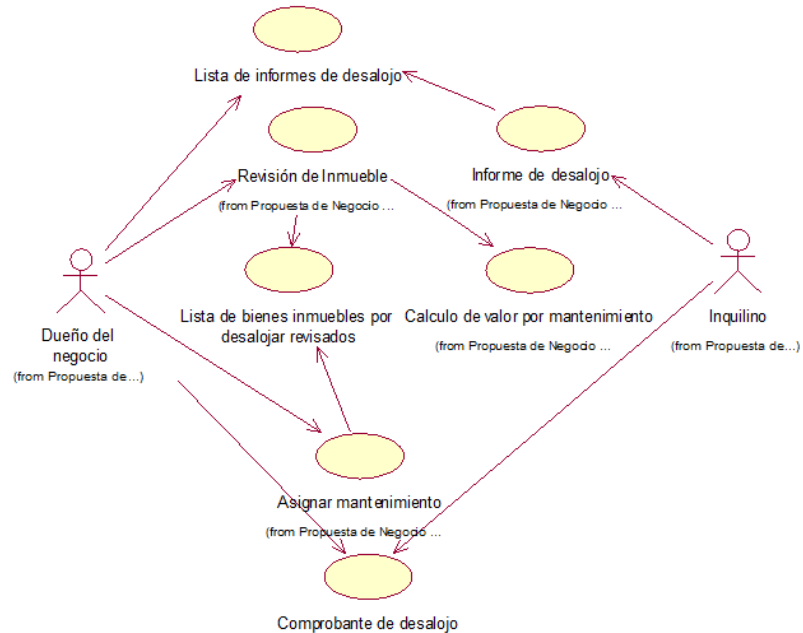


Imagen N°11. Diagrama de Caso de uso de la unidad Desalojo.

## 6.2.6. Especificaciones de caso de uso.

### 6.2.6.1. Especificación de Caso de Uso de la unidad: <Cambiar Estado del Usuario>

- **Nombre del Caso de Uso**

**Breve Descripción**

*El dueño de la empresa podrá cambiar los beneficios y estado del cliente de interesado a inquilino y viceversa.*

- **Flujo de Eventos**

**Flujo básico**

1. *El sistema solicita la información al usuario y si desea realizar la compra.*
2. *El dueño de la empresa podrá cambiar el estado en el sistema del usuario de interesado a inquilino de ser el caso de que el usuario desee realizar la compra o cambiar de inquilino a interesado el caso de que se presente lo contrario.*

- **Requerimientos Especiales**

*El sistema debe asegurarse que no haya campos en blanco cuando el cliente rellene el formulario para evitar información faltante, estos campos deben marcarse con un asterisco de color rojo para que el cliente esté atento a ello.*

- **Precondiciones**

*El Cliente debe estar registrado en el sistema para poder realizar la compra.*

- **Postcondiciones**

- *Se llena el formulario de concepto exitosamente y el dueño cambia el estado del Usuario.*
- *El cliente cancela la solicitud del formulario.*

### 6.2.6.2. Especificación de Caso de Uso: < Realizar Pago >

- **Nombre del Caso de Uso**

**Breve Descripción**

*El sistema permitirá que el usuario haga el pago de la compra que realice.*

- **Flujo de Eventos**

**Flujo básico**

1. *El Cliente selecciona la opción que desea alquilar.*
2. *El Sistema calcula un total de lo que alquilara el Cliente.*
3. *El Cliente realiza el pago mediante el Sistema.*
4. *El Sistema guarda la información de la transacción en una base de datos.*

- **Requerimientos Especiales**

*El sistema debe tener opciones de pago en línea y cancelación de artículos.*

- **Precondiciones**

*El sistema debe estar conectado con el servidor para poder enviar la información correspondiente a los interesados.*

- **Postcondiciones**

1. *El Usuario realiza efectivamente su pago.*
2. *El Usuario no realiza la compra.*

#### 6.2.6.3. Especificación de Caso de Uso: < Aprobar Facturas >

- **Nombre del Caso de Uso**

**Breve Descripción**

*El Dueño de la empresa revisara las facturas que genera el sistema.*

- **Flujo de Eventos**

**Flujo básico**

1. *La base de datos del sistema carga la transacción que realiza el inquilino en pantalla.*
2. *El dueño de la empresa revisa la transacción y realiza una comparación con su cuenta de banco para ver la transacción se hizo correctamente.*
3. *El dueño de la empresa aprueba o no las facturas.*

- **Requerimientos Especiales**

*El sistema debe tener cargado en una base de datos la información de las transacciones.*

- **Precondiciones**

1. *El sistema debe estar conectado con el servidor para poder recibir la información correspondiente a los interesados.*
2. *El dueño de la empresa debe tener una forma de verificar las acciones de su cuenta bancaria.*

- **Postcondiciones**

1. *El dueño de la empresa aprueba las facturas.*
2. *El dueño de la empresa no aprueba las facturas.*

#### 6.2.6.4. Especificación de Caso de Uso: < Generar reportes >

- **Nombre del Caso de Uso**

**Breve Descripción**

*El sistema realizara los reportes de las transacciones que se realizaron incluyendo si se aprueba o no.*

- **Flujo de Eventos**

**Flujo básico**

1. *El cliente recibe una notificación por parte del sistema al iniciar sesión.*
2. *El cliente revisa la respuesta por parte del dueño de la empresa.*

- **Requerimientos Especiales**

*El sistema debe estar conectado al servidor para obtener la información de las transacciones.*

- **Precondiciones**

*Las facturas deben estar aprobado o rechazado para generar el documento formal.*

- **Postcondiciones**

*El cliente verifica el reporte de su estado de alquiler.*

### 6.2.7. Escenarios futuros.

Se definen por lo menos 3 escenarios futuros para este sistema:

- 6.2.7.1. Escenario futuro para modificar inmueble en la unidad Marketing. Consultar Tabla N°6 para visualizar el desarrollo de este elemento.
- 6.2.7.2. Escenario futuro para realizar el proceso de alquiler de vivienda, en la unidad Contratación. Consultar Tabla N°7 para visualizar el desarrollo de este elemento.
- 6.2.7.3. Escenario futuro para realizar alquiler de vivienda, con error, en la unidad de Contratación. Consultar Tabla N°8 para visualizar el desarrollo de este elemento.

Componte	Descripción
Nombre	Modificar un inmueble.
Objetivos	Organizar y mostrar una lista de los inmuebles de la empresa
Contexto	El dueño de la empresa cambia el estado de un inmueble.
Recursos	Computadora.
Actores	Dueño de la empresa
Narración del escenario	El dueño de la empresa entrará al sistema en donde tendrá que introducir la información personal de su cuenta personal. Luego meter su información el sistema le mostrara varias opciones y el dueño selecciona la opción de gestión de inmuebles para introducir una vivienda a la lista para alquilarse porque uno de los inquilinos desalojo esa vivienda. Al seleccionar la opción de gestión de inmuebles le aparecen opciones de ver inmuebles, eliminar inmuebles y modificar inmuebles, selecciona la última de las opciones. Luego cambia la información del inmueble que de no disponible a disponible. Al confirmar su aprobación el sistema lo manda al menú anterior donde el dueño selecciona ver inmuebles y verifica si los cambios se realizaron. Al ver que se realizó los cambio el dueño sale del sistema satisfecho.
Observaciones	Las listas de inmuebles fueron introducidas por el dueño de la empresa con anterioridad. El inmueble que el dueño deseaba publicar ya se encontraba en la lista porque fue una que utilizo uno de los inquilinos anteriores.

*Tabla N°6. Escenario Futuro Para modificar un inmueble.*



Componte	Descripción
Nombre	Realizar alquiler de vivienda.
Objetivos	Realizar el alquiler de una vivienda
Contexto	El usuario alquila una vivienda
Recursos	Computadora.
Actores	Interesado
Narración del escenario	El interesado desea alquilar una vivienda y realiza una búsqueda en internet en donde encuentra nuestra página, al entrar le piden una cuenta de usuario. Él toca la opción de registrarse e introduce todos los datos personales que le pide el sistema. Luego el sistema lo regresa al menú de inicio de sección en donde el introduce el ID y la Contraseña de la cuenta recién creada. Luego le aparece la opción de ver inmuebles, la selecciona. Lo que le aparece a continuación es una lista de inmuebles y lo que contiene cada uno de allí el interesado comparo cada uno de ellos y selecciono uno. El sistema lo lleva a otra página donde aparece el precio que le saldría el alquiler, el interesado lo ve y le da en realizar pago. El usuario hace su pago en línea con su tarjeta de crédito y le aparece un cuadro en donde le dice que realizo su transacción satisfactoriamente y su estado de transacción, luego de un tiempo su estado cambia a aprobado y el interesado se vuelve un inquilino.
Observaciones	El usuario debe ingresar todos los datos para crear una cuenta de lo contrario no puede proseguir.

*Tabla N°7. Escenario Futuro Para realizar alquiler de vivienda.*

Componte	Descripción
Nombre	Realizar alquiler de vivienda.
Objetivos	Realizar el alquiler de una vivienda
Contexto	El usuario alquila una vivienda
Recursos	Computadora.
Actores	Interesado
Narración del escenario	El interesado introduce su ID y Contraseña en el menú de inicio de sección que le aparece apenas entra al sistema. Luego le aparece la opción de ver inmuebles, la selecciona. Lo que le aparece a continuación es una lista de inmuebles y lo que contiene cada uno de allí el interesado comparo cada uno de ellos y selecciono uno. El sistema lo lleva a otra página donde aparece el precio que le saldría el alquiler, el interesado lo ve y le da en realizar pago. Lo que aparece a continuación es un cuadro que dice que el sistema de pago esta caído y no se puede realizar su transacción en estos momentos. El sistema guía al usuario al menú principal y guarda su preferencia en su historial para realizar el alquiler cuando regrese el sistema de pago.
Observaciones	Él debe tener una cuenta de usuario.

*Tabla N°8. Escenario Futuro Para realizar alquiler, pero con error.*

### 6.2.8. Diagrama de clases de objetos para la unidad administración General. Ver imagen 12.

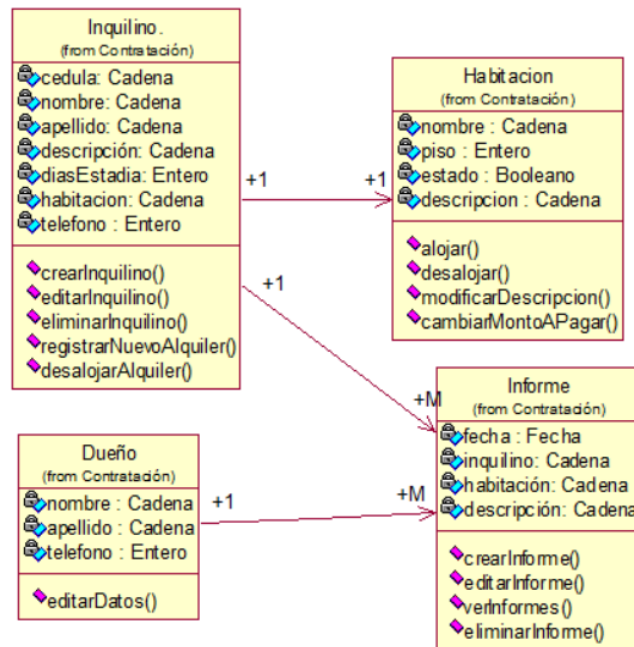


Imagen N°12. Diagrama de clases de Objeto para la unidad Contratación.

### 6.2.9. Diagrama de estado y/o actividad

#### 6.2.9.1. Para la unidad de Contratación. Ver imagen 13.

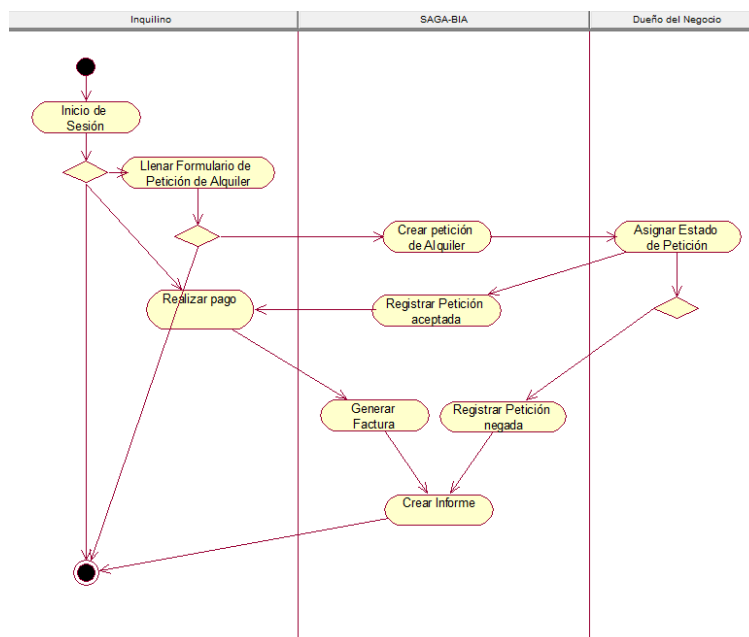


Imagen N°13. Diagrama de estado para Contratación.

6.2.9.2. Para la unidad de Administración General. Ver imagen 14.

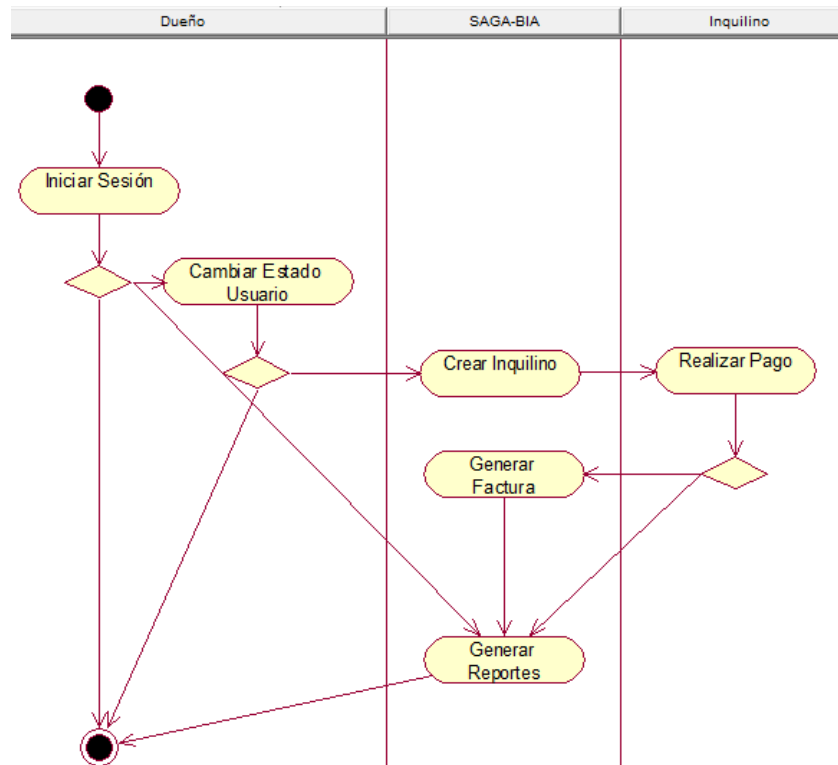


Imagen N°14. Diagrama de estado para la unidad de Administración General.

## 6.2.10. Nuevas reglas y restricciones.

### 6.2.10.1. Reglas

- El sistema debe eliminar los anuncios conforme se asigne el bien inmueble que representen a un usuario.
- Luego de firmado el contrato, el usuario tendrá 5 días para cancelar los 2 abonos iniciales.
- El sistema validará los abonos del usuario y generará facturas que deben ser aprobadas por la dueña del negocio.
- Una vez aprobada las facturas, estas serán enviadas al usuario.
- El Usuario tendrá un plazo de 5 días para cancelar el alquiler mensual.
- Una vez que un usuario no realice los pagos en el periodo estipulado, el mismo será desalojado en un periodo de 3 días.
- Una vez que un usuario sea desalojado por morosidad no recibirá sus abonos, los mismos serán tomados para solventar las pérdidas del dueño del negocio.
- La libreta de pagos se actualizará diariamente a las 10 de la mañana.
- Los usuarios que deseen alquilar deberán completar el formulario indicado y enviar toda la documentación necesaria para poder realizar un contrato.
- Los usuarios deben identificarse como estudiantes, de la región, extranjeros o procedentes del interior del país.
- Los usuarios procedentes del extranjero o del interior del país tendrán prioridad en caso de que haya más de un solicitante para el alquiler.

- En caso de que haya más de un solicitante para el alquiler y este sea extranjero o del interior del país, se dará prioridad al que tenga mayor solvencia económica.
- En caso de no poder realizar los pagos en la fecha estipulada el usuario deberá informar en un periodo mínimo de 3 días antes que se habilite su fecha de pago.
- La fecha de pago se estipula al momento de realizar el contrato y la escoge el usuario.
- La devolución de las dos mensualidades, se entregan siempre que no haya daños por mal uso y que se haya pagado el último mes.
- El usuario debe informar con 1 mes de anterioridad para realizar el desalojo.
- Las peticiones de alquiler cuentan con campos como: Nombre, identificación, foto carné del usuario, residencia anterior, número de contacto de 3 personas que lo identifiquen (estos últimos no pueden ser familiares), solvencia económica del individuo.

#### 6.2.10.2. Restricciones

- Los pagos mensuales solo pueden ser realizados por banca en línea.
- Solo se alquila a usuarios que sean estudiantes universitarios entre los 18 y 26 años.
- El sistema debe ser construido de tal forma que cuente con un medio de contacto entre la administración y los usuarios.
- El sistema debe estar optimizado para funcionar en tiempo real.
- Un usuario solo puede alquilar 1 inmueble.
- No se aceptarán contratos que contemplen una duración mayor a 5 años.
- Solo usuarios registrados pueden hacer uso de las facilidades del sistema.

#### 6.2.11. Riesgos.

- El sistema puede no ser capaz de manejar todas las peticiones de alquiler en caso de que se realicen transacciones al mismo tiempo, esto podría causar que peticiones se pierdan en el envío.
- El sistema depende de las conexiones a internet para su correcto funcionamiento.
- La información de los usuarios esta almacenada en servidores web, por lo que habrá que implementar medidas que ayuden a garantizar su seguridad y mantener la idoneidad de la empresa.
- Usuario arrendatario desalojo

## 6.3. Modelo de análisis y diseño de objetos

### 6.3.1. Comportamiento del sistema - casos de uso

En la siguiente sección se especificarán los actores del negocio con sus necesidades respecto al sistema:

#### 6.3.1.1. Examinar actores y sus necesidades.

##### 6.3.1.1.1. U. Contratación

- Actores participantes:
  - Dueño del negocio:
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Listado de peticiones
      - Contrato de alquiler
      - Facturación
  - Interesados
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Petición de alquiler
      - Pagar abono
      - Contrato de alquiler

##### 6.3.1.1.2. U. Marketing

- Actores participantes:
  - Dueño del negocio:
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Formulario de bienes inmuebles
      - Listado de bienes inmuebles
      - Publicar anuncio de alquiler de bien inmueble
      - Eliminar publicación de anuncio de alquiler

##### 6.3.1.1.3. U. Administración General

- Actores participantes:
  - Dueño del negocio:
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Cambiar estado de usuario
      - Facturación
      - Generar reportes
      - Login
  - Interesados
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Login
      - Editar perfil personal
      - Facturación
      - Realizar pagos mensuales

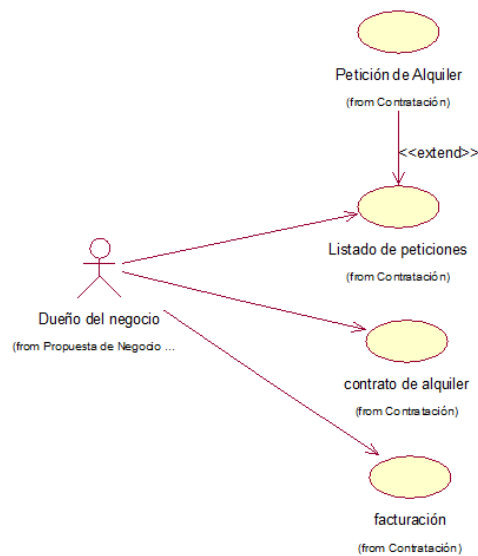
##### 6.3.1.1.4. U. Mantenimiento y Desalojo

- Actores participantes:
  - Dueño del negocio:
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Lista de informes de desalojo por revisar

- Lista de bienes inmuebles por desalojo revisados
  - Asignar mantenimiento
  - Comprobante de desalojo
  - Revisión de inmueble
  - Interesados
    - Casos de uso con los que está implicado
      - Informe de desalojo
      - Comprobante de desalojo
- 6.3.1.2. Casos de uso especificados en función de los actores y sus necesidades por unidad organizacional definida.

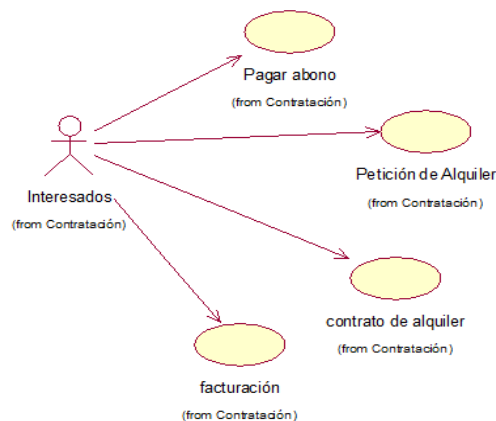
#### 6.3.1.2.1. U. Contratación

6.3.1.2.1.1. Diagrama de casos de uso del dueño del negocio para la unidad de contratación. Ver *Imagen N°15*.



*Imagen N°15. Diagrama de casos de uso del dueño del negocio para la unidad de contratación.*

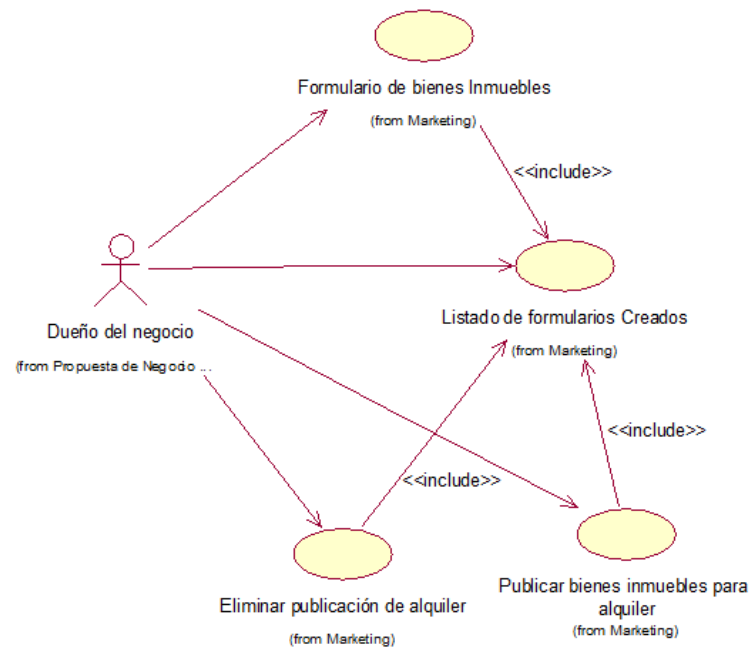
6.3.1.2.1.2. Diagrama de casos de uso de los Interesados para la unidad de contratación. Ver *Imagen N°16*.



*Imagen N°16. Diagrama de casos de uso de los Interesados para la unidad de contratación.*

### 6.3.1.2.2. U. Marketing

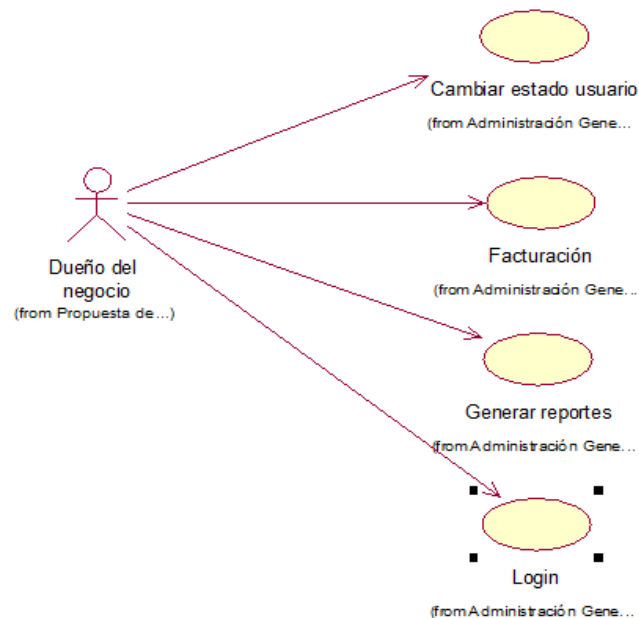
6.3.1.2.2.1. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad de Marketing. Ver *Imagen N°17*.



*Imagen N°17. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad de Marketing.*

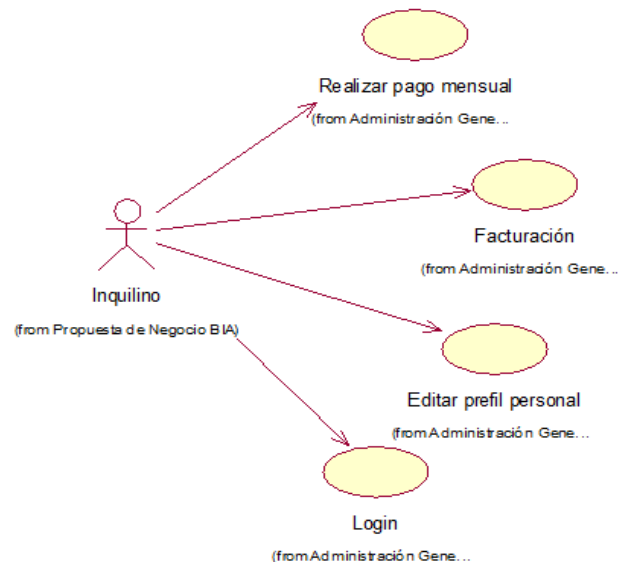
### 6.3.1.2.3. U. Administración General

6.3.1.2.3.1. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Administración General. Ver *Imagen N°18*.



*Imagen N°18. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Administración General.*

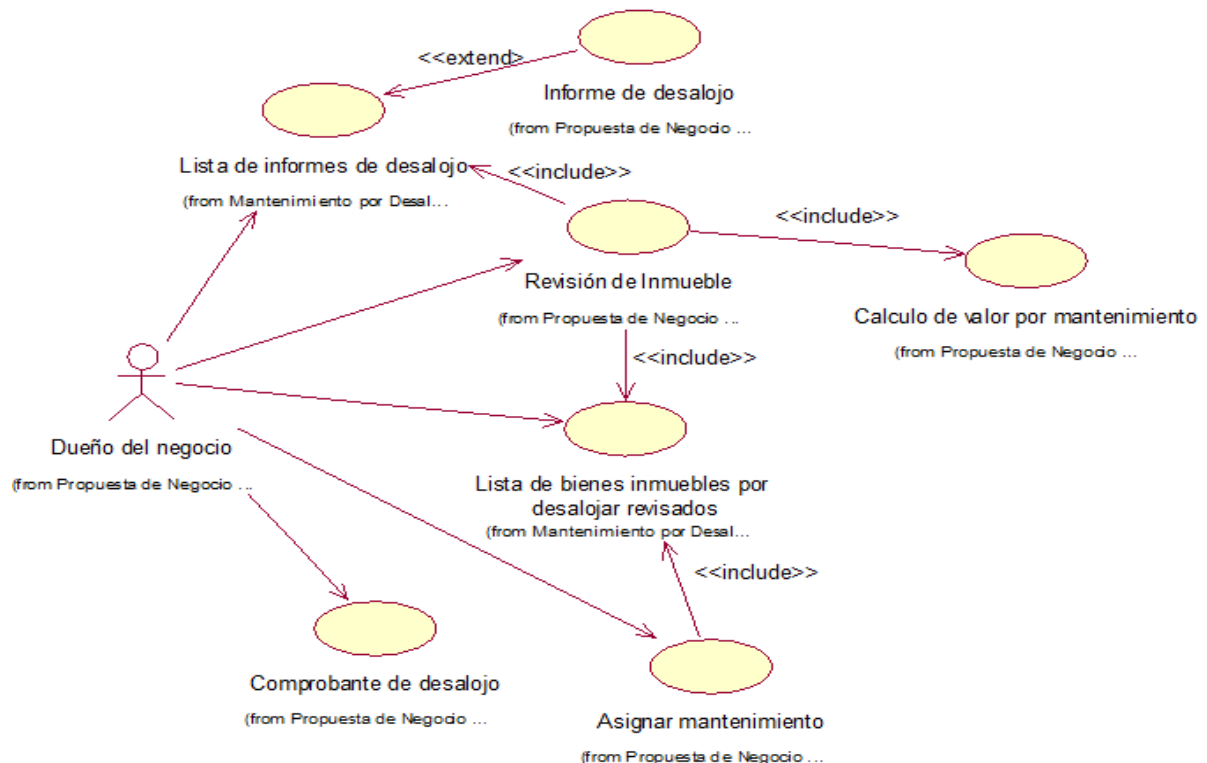
6.3.1.2.3.2. Diagrama de casos de uso de los usuarios Inquilinos para la unidad de administración general. Ver *Imagen N°19*.



*Imagen N°19. Diagrama de casos de uso de los usuarios Inquilinos para la unidad de administración general.*

6.3.1.2.4. **U. Mantenimiento y Desalojo**

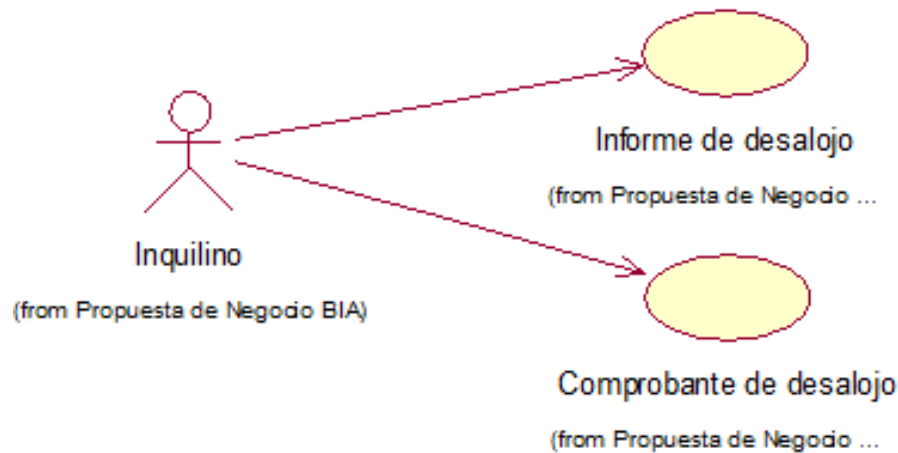
6.3.1.2.4.1. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Mantenimiento y Desalojo. Ver *Imagen N°20*.



*Imagen N°20. Diagrama de casos de uso del Dueño del negocio para la unidad Mantenimiento y Desalojo.*



6.3.1.2.4.2. Diagrama de casos de uso del usuario Inquilinos para la unidad Mantenimiento y Desalojo. Ver *Imagen N°21*.



*Imagen N°21. Diagrama de casos de uso del usuario Inquilinos para la unidad Mantenimiento y Desalojo.*

### 6.3.1.3. Documentación de Casos de uso.

#### 6.3.1.3.1. U. Contratación

Actor: Interesados

#### Nombre del Caso de Uso: Petición de Alquiler

##### Breve Descripción

*A través de este caso de uso, el sistema permitirá a los distintos interesados realizar solicitudes de alquiler de bienes inmuebles.*

##### • Flujo de Eventos

##### Flujo básico

1. Los interesados accedan a la página del sistema, en la página principal, como no tienen usuarios para loguearse solo les aparece la información pertinente a los bienes inmuebles de alquiler.
2. El usuario visualiza las diferentes opciones a alquiler que le presenta la página del sistema BIA, y se interesa en alguna de ellas y da doble clic sobre la misma.
3. El sistema desplegará un formulario que describirá la opción, detalladamente, seleccionada por el usuario. En la parte de la derecha existen 2 botones, realizar petición de alquiler (flujo básico) y volver (**flujo alterno N°1**).
4. El interesado selecciona la opción realizar petición de alquiler.
5. El sistema desplegará en pantalla un formulario que deberá llenar para realizar la petición de alquiler, dicho formulario contendrá campos como: nombre completo del usuario, ID, dirección donde reside actualmente, Universidad donde realizara los estudios, comprobante o recibo de matrícula de

dicha universidad, número de teléfono de contacto, 3 personas que lo identifiquen junto con su número de teléfono, foto tamaño carné del solicitante al servicio de alquiler, una pequeña biografía que auto describa al solicitante, y nivel de solvencia económica.

6. El usuario interesado llena la solicitud y la envía.
7. El sistema en función de la información ingresada por el usuario le crea un usuario en el sistema con el que podrá Accesar para revisar el estado de su petición y lo asocia a una prioridad en función de su solvencia económica y lugar de procedencia.
8. El sistema notifica al interesado el nombre y la contraseña de su usuario junto con el mensaje, "Petición realizada con éxito a más tardar 72 horas recibirá una respuesta a su solicitud".
9. El sistema volverá a la página principal.

#### **Flujo Alternativo N°1**

*El usuario selecciona la opción volver y el sistema retornara a la página principal.*

- **Requerimientos Especiales**
  1. Los usuarios que deseen alquilar deberán completar el formulario indicado y enviar toda la documentación necesaria para poder realizar un contrato.
  2. Los usuarios procedentes del extranjero o del interior del país tendrán prioridad en caso de que haya más de un solicitante para el alquiler.
  3. En caso de que haya más de un solicitante para el alquiler y este sea extranjero o del interior del país, se dará prioridad al que tenga mayor solvencia económica.
- **Precondiciones**

*El sistema debe estar conectado con el servidor para poder enviar la información correspondiente a los interesados.*

#### **6.3.1.3.2. U. Administración general**

Actor: Dueño del negocio

##### **Nombre del Caso de Uso: Cambiar estado Usuario**

###### **Breve Descripción**

*A través de este caso de uso, el sistema permitirá a el dueño de negocio cambiar los permisos que tendrán en el sistema los usuarios que hayan realizado el alquiler de algun inmueble, así como revocarlos cuando estos incumplan el contrato pautado o dejen de alquilar el inmueble.*

- Flujo de Eventos

### Flujo básico

1. El dueño del negocio selecciona la opción de gestión de la aplicación, del menú general.
2. El sistema desplegará la pantalla de administración general junto con un menú de opciones que podrá utilizar solamente el administrador del sistema.
3. El dueño del negocio selecciona la opción cambiar estado de usuario.
4. El sistema desplegará 2 opciones, dar permisos de inquilino a un nuevo usuario (flujo básico), eliminar permisos de un usuario inquilino (**flujo alterno N°1**).
5. El usuario elige la opción Agregar permisos.
6. El sistema desplegará una lista de los diferentes usuarios que se han registrado en el sistema.
7. El usuario dueño del negocio visualiza la lista de usuarios registrados en el sistema que no están asociados a ningún bien inmueble, selecciona un usuario y da clic en el botón de dar permiso a dicho usuario en la parte inferior de la ventana, en lugar del botón salir (**flujo alterno N°2**).
8. El sistema envía un mensaje en pantalla que informa "Acción lograda con éxito".
9. El sistema envía otro mensaje que informa "¿Desea continuar alterando permisos? Si o no", el usuario responde no, o **flujo alterno N°3**.

### Flujo Alterno N°1

1. El usuario escoge la opción eliminar permisos de usuario inquilino.
2. El sistema desplegará una lista de los diferentes inquilinos registrados en el sistema.
3. El usuario dueño del negocio visualiza la lista de inquilinos registrados en el sistema, selecciona un usuario y da clic en el botón eliminar, en lugar del botón salir (**flujo alterno N°2**).
4. El sistema envía un mensaje en pantalla que informa "Acción lograda con éxito".
5. El sistema envía otro mensaje que informa "¿Desea continuar eliminando usuarios? Si o no", el usuario responde no, o **flujo alterno N°4**.

### Flujo Alterno N°2

El usuario selecciona la opción salir y vuelve al menú principal de administración general.

### Flujo Alterno N°3

El usuario dueño del negocio selecciona la opción si, y continúa alterando los permisos de los usuarios interesados en alquilar y repite los pasos del flujo básico, del 7. al 9. hasta que seleccione no en el punto 9. del flujo básico y el sistema lo revolera al menú principal de administración general.

**Flujo Alterno N°4**

*El usuario selecciona la opción si, y continúa eliminando usuarios inquilinos, repitiéndose los puntos del flujo alternativo N°1 del 3. al 5. hasta que en el punto 5. seleccione la opción No y el sistema lo revolera al menú principal de administración general.*

- **Requerimientos Especiales**  
*El usuario Dueño del negocio debe estar logueado en el sistema.*
- **Precondiciones**  
*El sistema debe estar conectado con el servidor para poder enviar la información correspondiente que requiere el dueño del negocio.*

**Nombre del Caso de Uso: Generar Reportes****Breve Descripción**

*A través de este caso de uso, el sistema permitirá a el dueño de negocio generar reportes que lo pondrán al tanto de la situación de su empresa.*

- **Flujo de Eventos**

**Flujo básico**

1. *El dueño del negocio selecciona la opción de gestión de la aplicación, del menú general.*
2. *El sistema desplegará la pantalla de administración general junto con un menú de opciones que podrá utilizar solamente el administrador del sistema.*
3. *El dueño del negocio selecciona la opción ver reportes mensuales.*
4. *El sistema desplegara 3 opciones, Obtener lista de inquilinos registrados, Obtener informe de transacciones (**flujo alternativo N°1**) y Obtener lista de habitaciones y su estado (**flujo alternativo N°2**).*
5. *El usuario elige la opción Obtener lista de inquilinos registrados.*
6. *El sistema le desplegara un listado de los inquilinos registrados actualmente, dicho listado contiene información como: nombre del inquilino, tiempo de alquiler, gastos por pagar.*
7. *El usuario visualiza dicho listado y da clic en el botón salir.*
8. *El sistema devuelve al usuario al menú principal.*

**Flujo Alterno N°1**

1. *El usuario escoge la opción Obtener informe de transacciones.*
2. *El sistema le desplegara en pantalla un reporte sobre las transacciones que se han realizado últimamente. Este*

*reporte contendrá datos como últimos pagos recibidos, ingresos que tiene la empresa, gastos a cancelar que tiene la empresa, cuentas por cobrar y inquilinos a cancelarlas.*

3. *El usuario visualiza dicha información y da clic en el botón volver.*
4. *El sistema lo devuelve al menú principal.*

#### **Flujo Alternativo N°2**

1. *El usuario selecciona la Obtener lista de habitaciones y su estado.*
2. *El sistema le desplegará un reporte con todas las habitaciones registradas y clasificadas en Ocupado, libre, por desalojar, por recibir mantenimiento.*
3. *El usuario da clic en el botón salir.*
4. *El sistema lo devuelve al menú principal.*

- **Requerimientos Especiales**  
*El usuario Dueño del negocio debe estar logueado en el sistema.*
- **Precondiciones**  
*El sistema debe estar conectado con el servidor para poder enviar la información correspondiente que requiere el dueño del negocio.*

#### **6.3.1.3.3. U. Mantenimiento y Desalojo**

Actor: Inquilino

##### **Nombre del Caso de Uso: Informe de desalojo**

###### **Breve Descripción**

*A través de este caso de uso, el sistema permitirá a el inquilino realizar las notificaciones pertinentes al dueño del negocio referentes a el desalojo de un bien inmueble y así poder programar un mantenimiento posteriormente.*

- **Flujo de Eventos**  
**Flujo básico**
  1. *El inquilino selecciona la opción de Mantenimiento de desalojo del menú general del sistema.*
  2. *El sistema desplegará un menú para dicha selección con 2 opciones: crear informe de desalojo y verificar peticiones enviadas.*
  3. *El inquilino selecciona crear informe de desalojo.*
  4. *El sistema inmediatamente desplegará un formulario compuesto de los campos: fecha de para desalojar el bien inmueble y razón del desalojo. Además, dicho formulario tendrá los botones cancelar (**flujo alternativo N°1**), enviar (**flujo básico**) y limpiar (**flujo alternativo N°2**).*
  5. *El usuario llenará los campos del formulario*

6. *El usuario ve las diferentes botones que se muestran y presiona el de enviar (En caso de presionar cancelar ir a **flujo alterno N°1**, en caso de presionar limpiar ir a **flujo alterno N°2**).*
7. *El sistema verifica que todos los campos estén llenos (de no darse este caso (**flujo alterno N°3**)), y enviar dicho informe a la lista de informes de desalojo por verificar.*

#### **Flujo Alterno N°1**

*El usuario escoge la opción cancelar y vuelve al menú principal de la aplicación.*

#### **Flujo Alterno N°2**

1. *El usuario selecciona la opción limpiar.*
2. *El sistema limpia todos los campos del formulario.*
3. *El proceso continuo de acuerdo con el punto 5. del flujo básico.*

#### **Flujo Alterno N°3**

*El sistema detecta que campos en el formulario están vacíos, cancela la transacción y vuelve al punto 5. del flujo básico.*

- **Requerimientos Especiales**
  1. *El usuario inquilino debe estar logueado en el sistema.*
  2. *El cliente solo puede enviar 1 formulario de desalojo y la fecha no puede ser cambiada posteriormente.*
  3. *Las peticiones no deben poder enviarse con menos de un mes de anticipación a la fecha contemplada por el inquilino para realizar el desalojo.*
- **Precondiciones**

*El sistema debe estar conectado con el servidor para poder enviar la información correspondiente que requiere el dueño del negocio.*

#### **6.3.1.3.4. Marketing**

Actor: Dueño del negocio

#### **Nombre del Caso de Uso: Publicar bienes inmuebles para alquiler**

##### **Breve Descripción**

*A través de este caso de uso, el sistema permitirá a dueño del negocio notificar al público en general de los bienes inmuebles disponibles para alquiler en dicho momento.*

- **Flujo de Eventos**

##### **Flujo básico**

  1. *El dueño del negocio selecciona en la página principal, el menú con el nombre de marketing.*

2. El sistema lo redirecciona la pestaña de marketing.
3. Se muestran diferentes opciones en pantalla, no obstante, el usuario selecciona publicar bienes inmuebles para alquiler.
4. El sistema muestra un pequeño formulario para el usuario donde indicara el nombre del bien inmueble y el tiempo de publicación.
5. El sistema comprueba la información ingresada por el usuario buscando el formulario seleccionado en la lista de formularios de bienes inmuebles creados, si el bien inmueble no es encontrado consultar **Flujo Alternativo N°1**.
6. El sistema que encuentra el inmueble se encuentra registrado y realiza la publicación pertinente en la página web.
7. El sistema envía el mensaje al usuario, Publicación realizada con éxito.

#### Flujo Alternativo N°1

1. El sistema no encuentra la información del bien inmueble en el listado de bienes inmuebles y cancela la transacción.
2. El sistema envía un mensaje al usuario que dice por favor cree un formulario de detalle o cargue la información pertinente en relación con el bien inmueble a publicar en el sistema.
3. El usuario presiona ok, y el sistema retorna al menú de Marketing.

- Precondiciones  
El sistema debe estar conectado con el servidor y tener conexiones de redes internet para poder comprobar la información almacenada internamente, como realizar publicaciones pertinentes en la web.

#### 6.3.1.4. Escenarios propuestos.

##### 6.3.1.4.1. U. Desalojo y mantenimiento

#### Tipos de escenarios Propuestos para el caso de uso <<Petición de Desalojo>>

##### Flujo Básico

Componente	Descripción
<b>Nombre</b>	Generar un formulario de desalojo de bien inmueble
<b>Objetivos</b>	Informar del desalojo por parte del cliente
<b>Contexto</b>	El inquilino de uno de los bienes inmuebles del negocio
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Inquilino
<b>Narración del escenario</b>	El inquilino selecciona la opción de mantenimiento y desalojo del menú principal y se le desplegara un submenú con los elementos de dicha

<b>Observaciones</b>	<i>unidad. En el submenú que les aparece en pantalla seleccionan la opción petición de desalojo. Inmediatamente se le desplegara un formulario que el inquilino llenara. Luego de completar el formulario el inquilino seleccionará el botón enviar y el formulario se agregará a la lista de peticiones de desalojo por revisar.</i>
	El usuario debe ingresar todos los datos solicitados para completar este proceso con éxito.

*Tabla N°9. Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.*

#### Flujo Alternativo N°1 <<Cancelar>>

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Generar un formulario de desalojo de bien inmueble
<b>Objetivos</b>	Informar del desalojo por parte del cliente
<b>Contexto</b>	El inquilino de uno de los bienes inmuebles del negocio
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Inquilino
<b>Narración del escenario</b>	<i>El inquilino selecciona la opción de mantenimiento y desalojo del menú principal y se le desplegara un submenú con los elementos de dicha unidad. En el submenú que les aparece en pantalla seleccionan la opción petición de desalojo. Inmediatamente se le desplegara un formulario que el inquilino llenara. El inquilino al ver el formulario considera que no desea desalojar y presiona el botón cancelar.</i>

*Tabla N°10. Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.*

#### Flujo Alternativo N°2 <<Limpiar>>

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Generar un formulario de desalojo de bien inmueble
<b>Objetivos</b>	Informar del desalojo por parte del cliente
<b>Contexto</b>	El inquilino de uno de los bienes inmuebles del negocio
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Inquilino
<b>Narración del escenario</b>	<i>El inquilino selecciona la opción de mantenimiento y desalojo del menú principal y se le desplegara un submenú con los elementos de dicha unidad. En el submenú que les aparece en pantalla seleccionan la opción petición de desalojo. Inmediatamente se le desplegara un formulario que el inquilino llenara. Luego de completar el formulario el inquilino seleccionará el botón limpiar. Los caracteres ingresados por el usuario en los diferentes campos se vacían. El usuario vuelve a llenar los campos del formulario y presiona el botón enviar. Posteriormente el sistema no detecta errores y el formulario se agregará a la lista de peticiones de desalojo por revisar.</i>

*Tabla N°11. Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble flujo 1.*

#### Flujo Alternativo N°3 <<Error de campo Vacío>>

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Generar un formulario de desalojo de bien inmueble
<b>Objetivos</b>	Informar del desalojo por parte del cliente
<b>Contexto</b>	El inquilino de uno de los bienes inmuebles del negocio
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Inquilino
<b>Narración del escenario</b>	<i>El inquilino selecciona la opción de mantenimiento y desalojo del menú principal y se le desplegara un submenú con los elementos de dicha</i>



unidad. En el submenú que les aparece en pantalla seleccionan la opción petición de desalojo. Inmediatamente se le desplegara un formulario que el inquilino llenara. Luego de completar el formulario el inquilino seleccionará el botón enviar, no obstante, el sistema detecta elementos vacíos en el formulario, notifica al usuario y le pide que llene los campos vacíos. El inquilino llena los espacios vacíos y envía el formulario. Posteriormente el sistema no detecta errores y el formulario se agregará a la lista de peticiones de desalojo por revisar.

Tabla N°12. Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble flujo 2.

#### 6.3.1.4.2. U. Administración General

##### Tipos de escenarios Propuestos para el caso de uso <<Generar Reportes>>

Flujo Básico	
Componte	Descripción
<b>Nombre</b>	Generar reportes Mensuales
<b>Objetivos</b>	Informar al dueño del negocio del estado de la Empresa
<b>Contexto</b>	El dueño del negocio consulta al sistema reportes sobre los inquilinos registrados.
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Dueño del Negocio
<b>Narración del escenario</b>	<i>El dueño de la empresa entrará al sistema en donde tendrá que introducir la información personal de su cuenta personal. Luego meter su información el sistema le mostrara varias opciones y el dueño selecciona la opción de Administración general. Luego selecciona la opción de generar reportes. El dueño de la empresa le da en la opción de lista de inquilinos en donde le mostrara una lista de la información de todos los inquilinos registrados. Al ver que se realizó un reporte, lo revisa para luego imprimirlo y salir del sistema.</i>

Tabla N°13. Escenario de Generar reportes Mensuales.

Flujo Alternativo N°1	
Componte	Descripción
<b>Nombre</b>	Generar reportes Mensuales
<b>Objetivos</b>	Informar al dueño del negocio del estado de la Empresa
<b>Contexto</b>	El dueño del negocio consulta al sistema reportes sobre las transacciones que se han realizado en el negocio.
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Dueño del Negocio
<b>Narración del escenario</b>	<i>El dueño de la empresa entrará al sistema en donde tendrá que introducir la información personal de su cuenta personal. Luego meter su información el sistema le mostrara varias opciones y el dueño selecciona la opción de Administración general. Luego selecciona la opción de generar reportes. El dueño de la empresa le da en la opción formularios de transacción en donde le mostrara todos los listados de los pagos de los inquilinos del mes y los que hay por cobrar. Al ver que se realizó un reporte, lo revisa para luego imprimirlo y salir del sistema.</i>

Tabla N°14. Escenario de Generar reportes Mensuales flujo 1.

## Flujo Alternativo N°2

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Generar reportes Mensuales
<b>Objetivos</b>	Informar al dueño del negocio del estado de la Empresa
<b>Contexto</b>	El dueño del negocio consulta al sistema reportes sobre el estado de los bienes inmuebles de alquiler.
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Dueño del Negocio
<b>Narración del escenario</b>	<i>El dueño de la empresa entrará al sistema en donde tendrá que introducir la información personal de su cuenta personal. Luego meter su información el sistema le mostrara varias opciones y el dueño selecciona la opción de Administración general. Luego selecciona la opción de generar reportes. El dueño de la empresa le da en la opción formularios de habitaciones y estados en donde muestra la lista de las habitaciones y sus estados. Al ver que se realizó un reporte, lo revisa para luego imprimirlo y salir del sistema.</i>

*Tabla N°15. Escenario de Generar reportes Mensuales flujo 2.*

### Tipos de escenarios Propuestos para el caso de uso <<Editar estado de Usuario>>

## Flujo Básico

<b>Componente</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombre</b>	Generar un formulario de desalojo de bien inmueble
<b>Objetivos</b>	Informar del desalojo por parte del cliente
<b>Contexto</b>	El inquilino de uno de los bienes inmuebles del negocio
<b>Recursos</b>	Computadora.
<b>Actores</b>	Inquilino
<b>Narración del escenario</b>	<i>El inquilino selecciona la opción de mantenimiento y desalojo del menú principal y se le desplegara un submenú con los elementos de dicha unidad. En el submenú que les aparece en pantalla seleccionan la opción petición de desalojo. Inmediatamente se le desplegara un formulario que el inquilino llenara. Luego de completar el formulario el inquilino seleccionará el botón enviar, no obstante, el sistema detecta elementos vacíos en el formulario, notifica al usuario y le pide que llene los campos vacíos. El inquilino llena los espacios vacíos y envía el formulario. Posteriormente el sistema no detecta errores y el formulario se agregará a la lista de peticiones de desalojo por revisar.</i>

*Tabla N°16. Escenario de Generar un formulario de desalojo de bien inmueble.*

### 6.3.2. Diagrama de secuencia

Se desarrollaron 2 diagramas de secuencia para la Unidad de administración general:

6.3.2.1. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<**Cambiar estado de Usuario**>>. Para visualizar este diagrama de secuencia consular la Imagen N°22.

6.3.2.2. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<**Generar reportes**>>. Para visualizar este diagrama de secuencia consular la Imagen N°23.

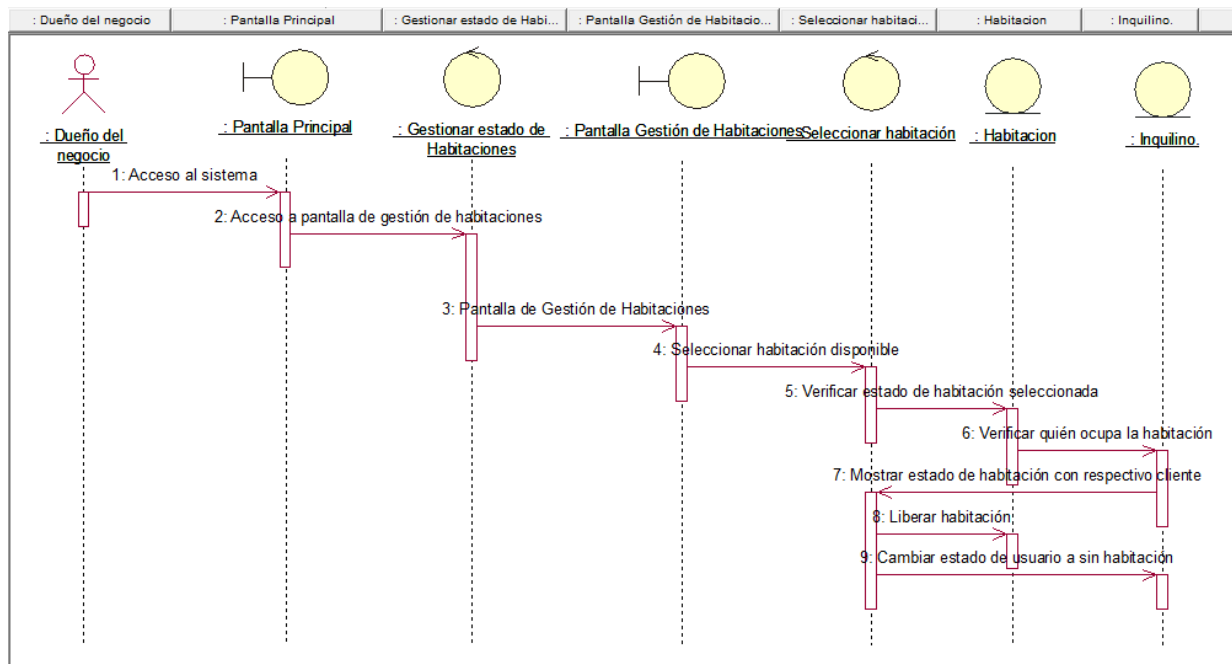


Imagen N°22. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<Cambiar estado de Usuario>>..

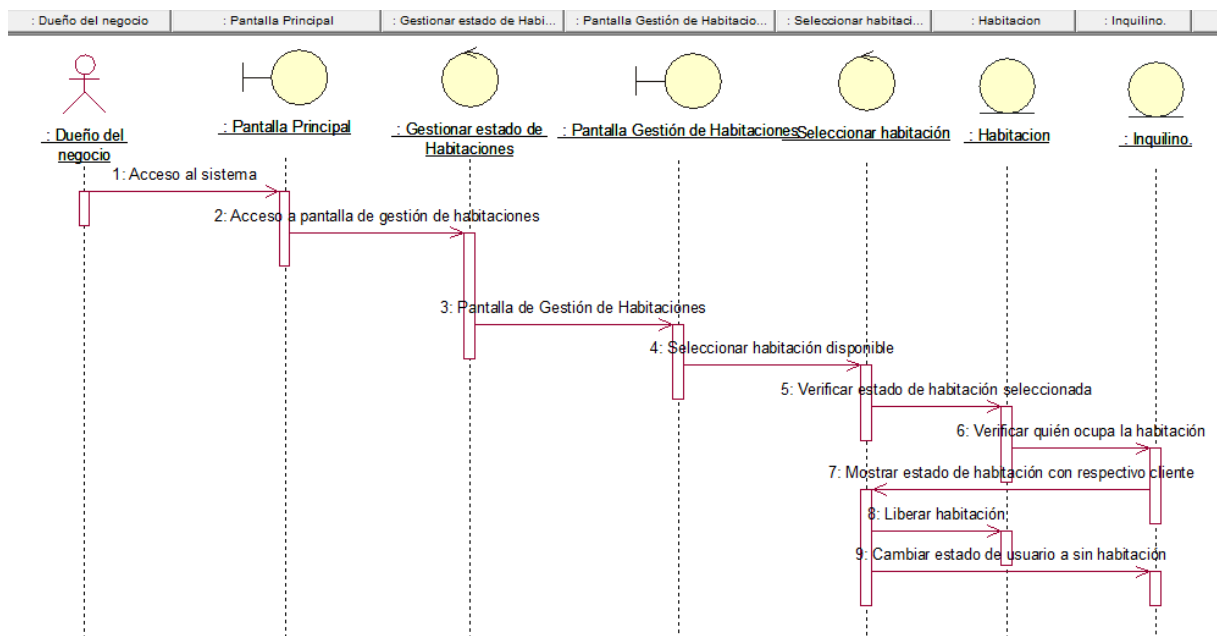


Imagen N°23. Diagrama de secuencia para el caso de uso <<Generar reportes>>

### 6.3.3. Diagrama de Clases para la unidad Administración General.

En este diagrama se definen 4 clases que serán las que interactuarán en los casos de uso de esta unidad, dichas clases son: inquilino, dueño del negocio, habitación e informe. Para visualizar dicho diagrama de clases consultar la **Imagen N°24**.

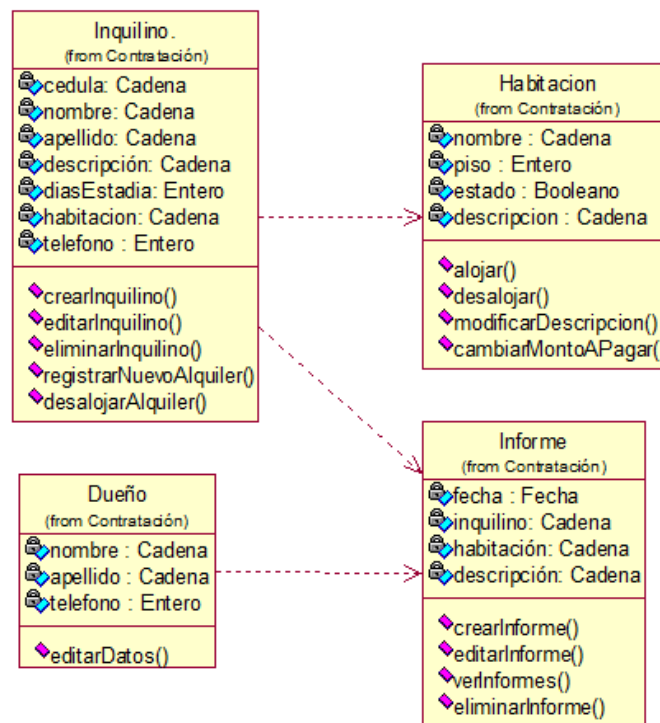


Imagen N°24. Diagrama de Clases para la unidad Administración General

#### 6.3.4. Diagrama de Estado para el usuario Dueño del negocio en el caso de uso generar reportes de la unidad de Administración general.

Consultar Imagen N°25 para visualizar la información pertinente a este diagrama.

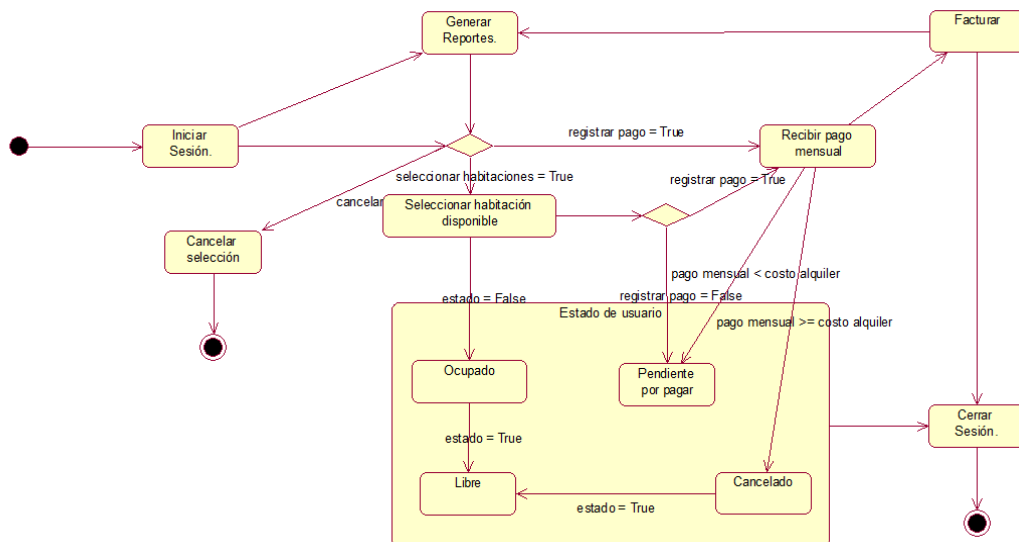


Imagen N°25. Diagrama de Estado para el usuario Dueño del negocio en el caso de uso generar reportes de la unidad de Administración general

## 6.4. Diseño de la arquitectura

### 6.4.1. Diseño de los componentes de los procesos lógicos y físicos

#### 6.4.1.1. Vista de despliegue

- Diagrama de componentes lógicos para la unidad de Administración. Consultar la imagen N°26 para más información.

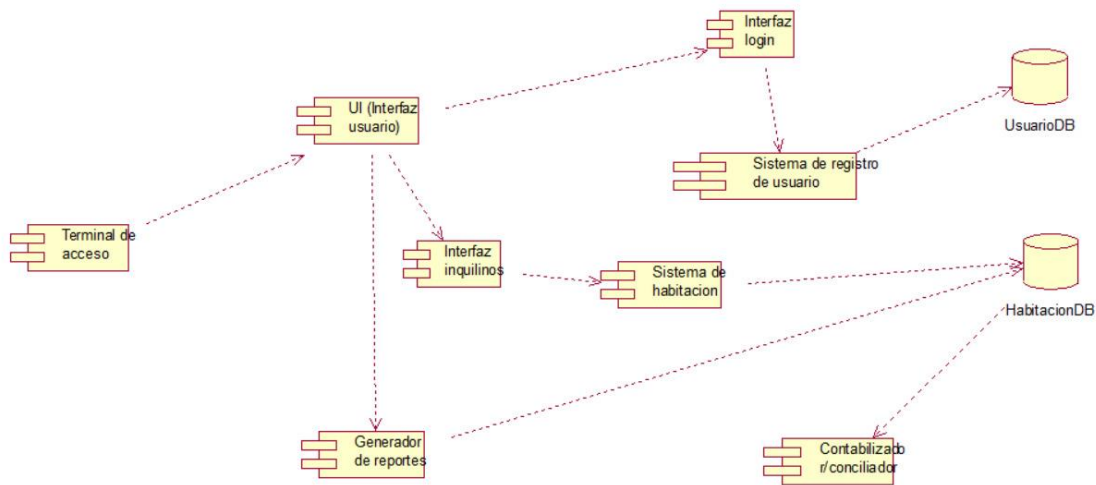


Imagen N°26. Diagrama de componentes lógicos para la unidad Administración.

- Diagrama de componentes Lógicos para la unidad Contratación. Consultar la imagen N°27 para más información.

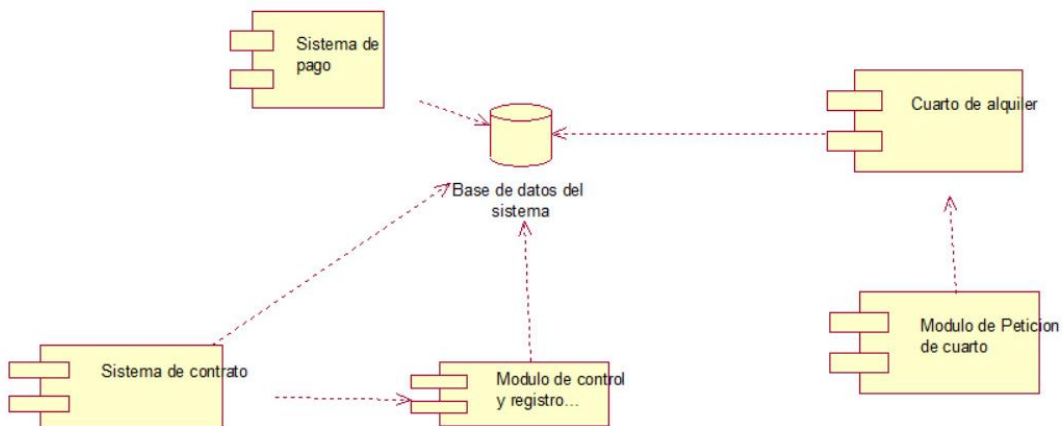


Imagen N°27. Diagrama de componentes lógicos para la unidad Contratación.

- Diagrama de paquetes. Consultar la imagen N°28 para más información.

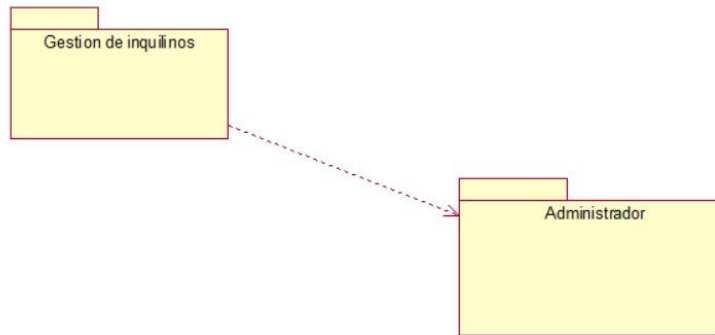


Imagen N°28. Diagrama de paquetes.

#### 6.4.1.2. Vista de Física

Diagrama de componentes físicos. Consultar la imagen N°29 para más información.

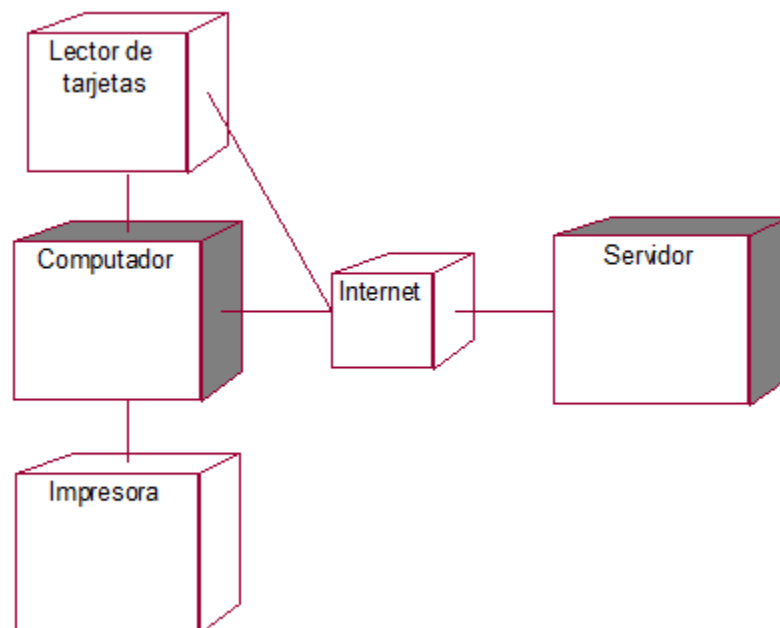


Imagen N°29. Diagrama de componentes físicos del sistema.

### 6.4.2. Prototipo no ejecutable de la arquitectura del software

Pantalla de Login:

The screenshot shows a web browser window with the title 'Sistema de gestión y administración de bienes inmuebles de alquiler'. The page has a blue header bar. In the center, there is a blue box with the word 'Login' in white. Below it are two input fields labeled 'Usuario' and 'Contraseña'. To the right of the 'Login' box is a grey button labeled 'Registrarse'. Below the input fields is a grey button labeled 'Entrar'. The Windows taskbar is visible at the bottom.

Imagen N°30. Formulario de Login

Respuesta del sistema a eventos en los que usuarios que no estén registrados intenten Accesar:

The screenshot shows the same web browser window as before. The 'Login' box is now light blue. A white box with a black border is centered on the page, containing the text: 'Debe insertar un nombre de usuario y contraseña válido para entrar.' Below this text is a grey button labeled 'Aceptar'. The 'Entrar' button at the bottom is also grey. The 'Registrarse' button remains in the top right corner. The Windows taskbar is visible at the bottom.

Imagen N°31. Respuesta del sistema a eventos en los que usuarios que no estén registrados intenten Accesar

Menú para usuario dueño del negocio en la Unidad de Administración general, sub menú de reportes:

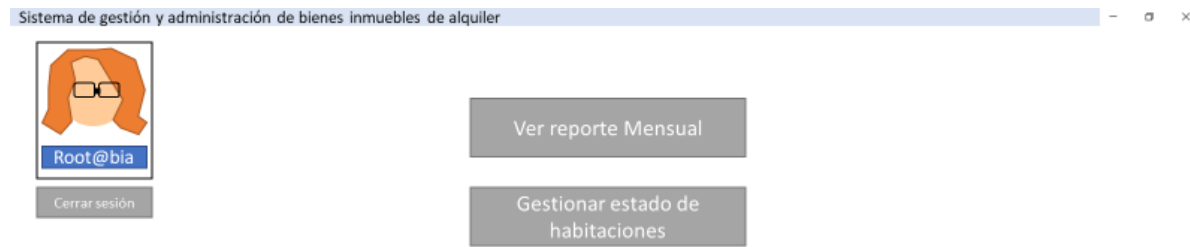


Imagen N°32. Formulario para usuario dueño del negocio en la Unidad de Administración general, sub menú de reportes

Pantalla para la opción generar reportes:



Imagen N°33. Formulario para la opción generar reportes

Pantalla para reportes de habitaciones:



## DESARROLLO DE UNA SAGA-BIA

Sistema de gestión y administración de bienes inmuebles de alquiler



Root@bia

Cerrar sesión

Gestión de estado de habitaciones

Habitación	Estado	Cliente	Saldo
A01	<input checked="" type="checkbox"/>	---	---
A02	<input type="checkbox"/>	Martín King	300.20\$
A03	<input type="checkbox"/>	José Muñoz	Al día
A04	<input checked="" type="checkbox"/>	---	---
A05	<input checked="" type="checkbox"/>	---	---
B01	<input checked="" type="checkbox"/>	---	---
B02	<input type="checkbox"/>	Carlos Villagrán	1020.96\$

Registrar pago mensual de habitación seleccionada

Atrás

Imagen N°34. Formulario para reportes de habitaciones

## 6.5. Gestión del Proyecto.

Se necesitarán una cantidad específica de tareas para realizar el proyecto en las cuales se dividen en tres etapas:

- 6.5.1.** Etapa de inicio: que es la relacionada con la planificación del proyecto y tendrá una duración total de una semana.
- 6.5.2.** Etapa de diseño y análisis: que será en este caso modelado del negocio y los requerimientos; y tendrá una duración total de siete semanas.
- 6.5.3.** Etapa de elaboración del software SAGA-BIA: que será la solución brindada por los ingenieros de software y tendrá una duración total de ocho semanas.

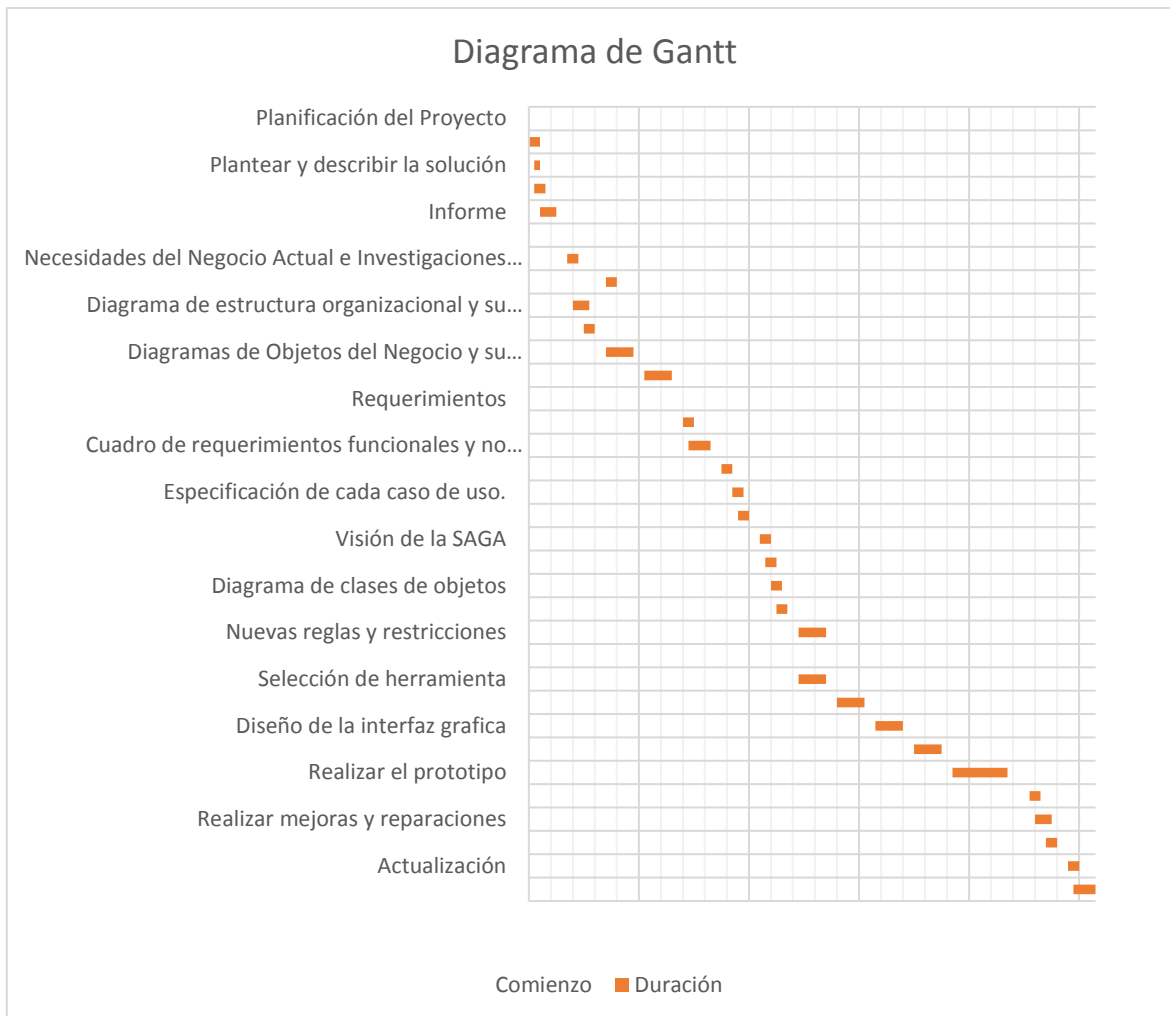
En la tabla, la gestión será manejada por fases para un mejor manejo a la hora de la aprobación de las tareas realizadas.

Las fechas se podrá ver en el *Tabla #17* y mientras que la duración se visualiza de forma más clara con un diagrama de Gantt en la cual se muestran todas las tareas con su respectiva duración de días en la *Imagen N°35*.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados	Comienzo	Aprobación
<b>Fase #1: Planificación del Proyecto</b>		
Definir la problemática	Semana 1 (21/5 – 22/5)	Previo al comienzo de la fase #2
Plantear y describir la solución	Semana 1 (22/5)	Previo al comienzo de la fase #2
Generar una Lista de Riesgos	Semana 1 (22/5 – 23/5)	Previo al comienzo de la fase #2
Informe	Semana 1 (23/5 – 25/5)	Previo al comienzo de la fase #2
<b>Fase #2: Modelado del Negocio</b>		
Necesidades del Negocio Actual e Investigaciones para recabar información.	Semana 2 (28/5 – 29/5)	Semana 3 (04/6 – 05/6)
Glosario	Semana 3 (04/6 – 05/6)	Previo al comienzo de la fase #3
Diagrama de estructura organizacional y su documentación.	Semana 2 (29/5 – 31/5)	Previo al comienzo de la fase #3
Diagramas de Casos de Uso para cada estructura organizacional	Semana 2 (31/5 – 01/6)	Previo al comienzo de la fase #3
Diagramas de Objetos del Negocio y su documentación.	Semana 3 (04/6 – 06/6)	Previo al comienzo de la fase #3
Reglas y Restricciones	Semana 4 (11/6 – 15/6)	Previo al comienzo de la fase #3
<b>Fase #3: Requerimientos</b>		
Glosario	Semana 5 (18/6 – 19/6)	Previo al comienzo de la fase #4
Cuadro de requerimientos funcionales y no funcionales	Semana 5 (19/6 – 22/6)	Semana 8 (09/7)

Diagrama de Casos de Usos (4).	Semana 6 (25/6 – 26/6)	Previo al comienzo de la fase #4
Especificación de cada caso de uso.	Semana 6 (27/6 – 28/6)	Previo al comienzo de la fase #4
Escenarios Futuros	Semana 6 (28/6 – 29/6)	Semana 7 (02/7 – 05/7)
Visión de la SAGA	Semana 7 (02/7 – 03/7)	Semana 8 (09/7-13/7)
Diagrama de actividad con carriles	Semana 7 (03/7 – 04/7)	Previo al comienzo de la fase #4
Diagrama de clases de objetos	Semana 7 (04/7 – 05/7)	Previo al comienzo de la fase #4
Diagrama de estado	Semana 7 (05/7 – 06/7)	Previo al comienzo de la fase #4
Nuevas reglas y restricciones	Semana 8 (09/7-10/7)	Semana 8 (11/7)
Diseño de la arquitectura	Semana 8 (12/7-13/7)	Previo al comienzo de la fase #4
<b>Fase #4: Elaboración</b>		
Selección de herramienta	Semana 9 (16/7-17/7)	Previo al siguiente paso
Diseño del sistema	Semana 9 (18/7-20/7)	Previo al siguiente paso
Diseño de la interfaz grafica	Semana 10 (23/7-27/7)	Previo al siguiente paso
Diseño de la base de datos	Semana 11 (30/7-03/8)	Previo al siguiente paso
Realizar el prototipo	Semana 12 y 13 (06/8 - 17/8)	Semana 14 (20/8-21/8)
Probar el prototipo	Semana 14 (22/8-24/8)	Previo al siguiente paso
Realizar mejoras y reparaciones	Semana 15 (27/8-29/8)	Previo al siguiente paso
Mantenimiento	Semana 15 (29/8-31/8)	Previo al siguiente paso
Actualización	Semana 16 (3/9-4/9)	Previo al siguiente paso
Documentación	Semana 16 (4/9-7/9)	Paso final

Tabla N°17. Actividades de la Fase de inicio y elaboración del Proyecto.



*Imagen N°35. Diagrama Gantt*

## 7. Conclusiones

Al haber realizado la fase de análisis del negocio y haber obtenido un modelado de las actividades que el mismo requería para cumplir un proceso de alquiler de inmueble, concluimos que:

- El negocio se dirigía hacia la bancarrota. Esto lo derivamos del hecho que muchas de las actividades para ser cumplidas dependían de terceros, ajenos al negocio, los cuales no recibían ningún incentivo por parte de la dueña. Estos terceros, si así lo desearan en el momento que dejaran de realizar dichas actividades, como subir los anuncios publicitarios, terminarían el negocio de la Srta. ya que la misma, no es capaz de realizar tal tarea y no cuenta con un empleado que la realice.
- El periodo para firmar un acuerdo con el cliente es muy extenso, la señorita es ineficiente en lo que respecta a organizar reuniones, siendo esta pérdida de tiempo un factor que cause la pérdida de clientes potenciales.

La creación de un Sistema automatizado llamado SAGA-BIA, es la solución más rentable para la problemática planteada en este informe, ya que la misma planteará, de manera estandarizada, las actividades que la señorita no es capaz de realizar por su cuenta a simples formularios que solo tendrá que llenar y así disminuir la dependencia con terceros. Ciertos aspectos para tomar en cuenta a la hora de crear esta solución de software son:

- El sistema automatizado formulado no es perfecto ya que podría mejorarse más al paso del tiempo; no obstante, el mismo solo se aplicará para un negocio pequeño en el que será administrado por un único usuario y no por grupos de empleados que nos permitirían dividirlo por departamentos.
- La mejora de los métodos de manejo del dinero propuestos, serán una herramienta que contribuirá con el desarrollo del negocio de la Srta., generando ganancias que le permitirán crear nuevos inmuebles que podrán ser alquilados en un futuro.

Entonces, a través de esta propuesta, hemos creado la base de un modelo que podrá utilizarse en proyectos de mayor nivel siempre que sea adaptado para los requerimientos.

## 8. Recomendaciones

Luego de realizar la fase de inicio del proyecto que es lo del modelado del negocio, su problemática, solución planteada, gestión del proyecto, podemos recomendar que:

- Determinar los actores y sus roles del negocio para poder realizar una solución al problema más eficiente conociendo cómo funciona el negocio.
- Realizar los modelos de caso de uso en base a un profundo y correcto análisis con el objetivo de ayudar a conocer mejor el negocio, lo cual implica también conocer al cliente, cuya solución está centrada en el objetivo que tenga de su negocio.
- Se deben emplear una cantidad adecuada de cuadros y diagramas para una mejor visualización del proyecto de negocio.
- Definir las actividades y realizar una planificación, como todo proyecto es muy importante determinar las actividades que se va a realizar y cuánto tiempo tendrá dicha actividad para tener un control y mejorar la eficiencia del desarrollo del negocio. Para ello se puede utilizar herramientas graficas tales como el diagrama de Gantt o Pert para poder visualizar las actividades de una mejor forma.

## 9. Bibliografía y Referencias

- [1] "Que es una página web", *Quees.info*, 2018. [Online]. Available: <https://www.quees.info/que-es-una-pagina-web.html>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [2] "Definición", *Observatoriodelaaccesibilidad.es*, 2018. [Online]. Available: <https://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/accesibilidad/accesibilidad/definicion/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [3] G. PowerData, "Seguridad de datos: En qué consiste y qué es importante en tu empresa", *Powerdata.es*, 2018. [Online]. Available: <https://www.powerdata.es/seguridad-de-datos>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [4] "QUE ES UN REPORTE Y CUAL ES SU USO", *prezi.com*, 2018. [Online]. Available: <https://prezi.com/-zoqwmqh2ls/que-es-un-reporte-y-cual-es-su-uso/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [5] "Transacción (informática)", *Es.m.wikipedia.org*, 2018. [Online]. Available: [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Transacci%C3%B3n\\_\(inform%C3%A1tica\)#Transacciones\\_en\\_bases\\_de\\_datos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Transacci%C3%B3n_(inform%C3%A1tica)#Transacciones_en_bases_de_datos). [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [6] "3. Técnicas para Identificar Requisitos Funcionales y No Funcionales - Metodología Gestión de Requerimientos", *Sites.google.com*, 2018. [Online]. Available: <https://sites.google.com/site/metodologiareq/capitulo-ii/tecnicas-para-identificar-requisitos-funcionales-y-no-funcionales>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [7] "Requerimientos No Funcionales: Porque son importantes", *Pmoinformatica.com*, 2018. [Online]. Available: <http://www.pmoinformatica.com/2013/01/requerimientos-no-funcionales-porque.html>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [8] "Definición de restricción — Definicion.de", *Definición.de*, 2018. [Online]. Available: <https://definicion.de/restriccion/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [9] K. Cevallos, "UML: Casos de Uso", *INGENIERÍA DEL SOFTWARE*, 2018. [Online]. Available: <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/06/04/uml-casos-de-uso/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [10] "AUTOMATIZACIÓN", *Sc.ehu.es*, 2018. [Online]. Available: <http://www.sc.ehu.es/sbweb/webcentro/automatica/WebCQMH1/PAGINA%20PRINCIPAL/Automatizacion/Automatizacion.htm#%C2%BFQue%20es%20un%20sistema%20automatizado?>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [11] "Metodología RUP", *Metodoss*, 2018. [Online]. Available: <https://metodoss.com/metodologia-rup/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [12] J. Garzás, "Qué es UML y por qué es tan sumamente importante (seas informático o no) saber interpretar diagramas UML - Javier Garzás", *Javier Garzás*, 2018. [Online]. Available: <http://www.javiergarzas.com/2013/04/que-es-uml-diagramas-uml.html>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [13] "Flujo de trabajo en el modelado de negocios - EcuRed", *Ecured.cu*, 2018. [Online]. Available: [https://www.ecured.cu/Flujo\\_de\\_Trabajo\\_Modelo\\_del\\_Negocio](https://www.ecured.cu/Flujo_de_Trabajo_Modelo_del_Negocio). [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [14] M. U., "La técnica prospectiva de los escenarios", *METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN*, 2018. [Online]. Available: <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2010/12/10/la-tecnica-prospectiva-de-los-escenarios/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [15] "Flujo de Eventos", *PROGRAMACION EN UML*, 2018. [Online]. Available: <https://lscauml.wordpress.com/2012/01/27/flujo-de-eventos/>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [16] "CIIFEN - Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño", *Ciifen.org*, 2018. [Online]. Available: [http://ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es](http://ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es). [Accessed: 08- Jul- 2018]

- [17] "Tutorial de diagrama de secuencia", *Lucidchart*, 2018. [Online]. Available: <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-secuencia>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [18] "Diagrama de clase", *Lucidchart*, 2018. [Online]. Available: <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-clase>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [19] "Diagrama de estado - EcuRed", *Ecured.cu*, 2018. [Online]. Available: [https://www.ecured.cu/Diagrama\\_de\\_estado](https://www.ecured.cu/Diagrama_de_estado). [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [20] "Gráfica de Gantt - Qué es, Cómo Crearla y Ejemplos", *Tugimnasiacerebral.com*, 2018. [Online]. Available: <http://tugimnasiacerebral.com/herramientas-de-estudio/que-es-un-diagrama-o-grafica-de-gantt>. [Accessed: 08- Jul- 2018]
- [21] B. Mundial., "Panamá: panorama general." [Online]. Available: <http://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview>.



## 10. Apéndice

### 10.1. Anexo A - Anuncios Confeccionados

#### **Alquilo apartamento como nuevo.**

Apartamento en el 3 piso PH Residencial Llano Bonito, Torre F de 2 recamaras con aire acondicionado cada una, 1 baño, balcón, cocina con lavadora y secadora, ascensor, 1 estacionamiento asignado, garita y seguridad interna, área social con parque infantil, piscina y gazebo para fiestas. Ubicado detrás de la Fábrica de Galletas Pascual, a unos metros de la parada de buses, gasolinera, de la entrada del Corredor Sur, Centro comercial Los Pueblos y Metro Mall.

B/750.00

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

#### **Alquilo apartamento 2R 1B en Residencial Parques del Este.**

Se encuentra ubicado en un área tranquila. El apartamento está disponible a partir del 1 de junio.

El complejo es cerrado con un solo acceso, tiene garita, dos áreas sociales con piscina y bohío, cancha de baloncesto, área de juegos para niños. Cerca de: salida al corredor Sur, acceso a transporte público, escuela, supermercado, clínica, lavandería.

El apartamento está en un 5to piso, el edificio tiene elevador hasta el 4to piso. No está amoblado, tiene dos recámaras y un baño. Hay abanico en cada cuarto, al igual que en la sala/comedor.

El inquilino debe realizar su contrato de electricidad. Nosotros cubrimos el servicio de agua y el mantenimiento. Con la firma del contrato el inquilino debe entregar un depósito (equivalente a una mensualidad) y el primer mes de alquiler.

B/1050.00

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

#### **Alquiler de anexo.**

Se alquila cuarto de apto ubicado en calle 31 entre av México y Justo Arosemena. Cuenta con entrada independiente, aire acondicionado, baño privado, cocina, nevera, cama doble.

B/250.00.

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

#### **Alquiler de un cuarto (A) en SAN FRANCISCO.**

Hermoso apartamento con espectacular vista al mar, semi-amoblado, ubicado en San Francisco, muy cerca de todo, en piso 6, el cuarto tiene, su baño y puede ser compartido por dos Estudiante s. Comparte Sala, comedor, Cocina, Lavandería, Un estacionamiento. Incluye Línea Blanca, Camas, Aires Acondicionados.

Características del Edificio:

- Ubicación: San Francisco, Vía Israel.
- Seguridad 24 Horas.
- Área Social.
- Piscina.
- Gimnasio.
- Cancha de Juegos.
- Sala de Fiestas.
- Sauna.
- Dos elevadores de Alta Velocidad.
- Estacionamientos de Visitas.

Costo B/650.00

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

### **Alquiler de un cuarto (B) en SAN FRANCISCO.**

Hermoso apartamento con espectacular vista al mar, semi-amoblado, ubicado en San Francisco, muy cerca de todo, en piso 6, el cuarto tiene dos camas camarotes, su baño y puede ser compartido por cuatro Estudiante s. Comparte Sala, comedor, Cocina, Lavandería, Un estacionamiento. Incluye Línea Blanca, Camas, Aires Acondicionados.

Características del Edificio:

- Ubicación: San Francisco, Vía Israel.
- Seguridad 24 Horas.
- Area Social.
- Piscina.
- Gimnasio.
- Cancha de Juegos.
- Sala de Fiestas.
- Sauna.
- Dos elevadores de Alta Velocidad.
- Estacionamientos de Visitas.

Costo B/800.00

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

### **Espectacular Habitación para Estudiante Cerca de Todo.**

Se alquila habitación en Punta Paitilla. Muy cerca de MultiCentro, Foodie, Super 99, Power Club, MultiPlaza, Cinta Costera. Habitación incluye aire split, WiFi, televisor con cable y Apple TV. Amplio closet y vista al mar. Tenemos 1 perro y 1 gato. Preferimos dama que estudia en el día. No aceptamos más de una persona en el cuarto.

Costo

B/300.00

Llamar al 245-1061 o al 6632-5683.

## 10.2. Anexo B - Contrato de Arrendamiento

En ....., a .... de ..... de 2000

### INTERVIENEN

El Sr. .... en su propio nombre y derecho, como **parte arrendadora**.

Los Sres. .... y ..... Igualmente en su propio nombre y derecho, como **parte arrendataria**.

Reconociéndose ambas partes capacidad legal suficiente para el otorgamiento del presente contrato de arrendamiento de uso distinto a vivienda

### EXPONEN

**PRIMERO.-** Que la parte arrendadora es propietaria en pleno dominio de la vivienda ubicada en la C/ ..... de la ciudad de ....., de ..... metros cuadrados de superficie divididos en ..... habitaciones, ..... cuartos de baño y cocina, cuya superficie y composición así como demás características son perfectamente conocidas por los intervinientes.

Se adjunta como anexo I al presente contrato, relación del inventario del mobiliario y contenido de la vivienda, incluyendo los electrodomésticos; y como anexo II se adjunta fotocopia del Certificado de eficiencia energética del inmueble.

**SEGUNDO.-** Que interesando a la parte arrendataria tomar en arrendamiento la vivienda descrita en el expositivo primero (en adelante, "el inmueble") y, estando la parte arrendadora interesada en arrendárselo, ésta lo ofrece y aquella lo acepta, y ambas partes convienen en celebrar el presente contrato de arrendamiento de uso distinto a vivienda regido por las siguientes

### ESTIPULACIONES

#### PRIMERA.- OBJETO Y DESTINO.

Por medio del presente contrato, la parte arrendadora arrienda a la parte arrendataria el inmueble, quien lo acepta en las condiciones pactadas en este documento.

El inmueble se arrienda como cuerpo cierto, por lo que la posible discrepancia entre la superficie real y la descrita en este contrato no afectará en más o en menos a la renta fijada en este documento.

La parte arrendataria se obliga a utilizar el inmueble arrendado como vivienda temporal, durante el plazo de duración pactado, por motivo de ESTUDIOS, no pudiéndose variar dicho uso sin consentimiento escrito de la parte arrendadora. El incumplimiento de este precepto será motivo de resolución del contrato. Por tanto, la vivienda objeto de este contrato no tendrá en ningún caso la finalidad de vivienda permanente del arrendatario, por lo que el destino del contrato es para uso distinto a vivienda.

**SEGUNDA.- ESTADO.** El arrendatario declara recibir el inmueble en un buen estado de uso y conservación y se compromete a devolverlo en el mismo estado a la conclusión de la relación contractual.

**TERCERA.- DURACIÓN.** El presente contrato se acuerda por la temporada comprendida entre el ..... y el .....

El arrendatario deberá abonar al arrendador una indemnización igual a ..... meses de renta en caso de que pretenda o ejerza unilateralmente la finalización del contrato, independientemente de otras responsabilidades en que incurra por estas acciones.

**CUARTA.- RENTA.** El arrendatario abonará al arrendador, en concepto de renta, la cantidad de ..... balboas mensuales, dentro de los cinco primeros días de cada mes, mediante ingreso o transferencia bancaria en el número de cuenta ....., debiendo enviar justificante de la misma dentro de ese mismo plazo al arrendador a la cuenta de correo electrónico .....

El incumplimiento de la obligación de pago o notificación del justificante del pago en el periodo fijado será motivo de resolución del contrato, dando derecho al arrendador a solicitar el desahucio, siendo por cuenta del arrendatario los gastos que estas acciones originen. Se hace entrega en este acto del primer mes de renta, sirviendo este documento como la más eficaz carta de pago.

**QUINTA.- CESIÓN Y SUBARRIENDO.** Con expresa renuncia a lo dispuesto en el artículo 32 de la LAU., el arrendatario se obliga a no subarrendar, en todo o en parte, ni ceder o traspasar el inmueble arrendado sin el consentimiento expreso y escrito del arrendador. El incumplimiento de esta cláusula será causa de resolución del contrato.

**SEXTA.- DERECHO DE ADQUISICIÓN PREFERENTE.** Con expresa renuncia de las partes a lo dispuesto en el artículo 31 de la LAU., se acuerda que en caso de venta del inmueble arrendado no tendrá el arrendatario derecho de adquisición preferente sobre el mismo. El arrendador comunicará al arrendatario con treinta días de antelación a la fecha de formalización del contrato de compraventa su intención de vender el inmueble.

**SÉPTIMA.- OBRAS.** Las pequeñas reparaciones que exija el desgaste por el uso ordinario del inmueble serán de cargo del arrendatario. No podrá realizar la parte arrendataria ningún otro tipo de obra o modificación en el inmueble o edificio al que pertenece sin el consentimiento expreso de la parte arrendadora.

A pesar de no tener la consideración de obra, se prohíbe expresamente al arrendatario la realización de agujeros o perforaciones en las paredes del inmueble, descontándose de la fianza el importe que sea necesario para que las paredes recuperen su estado original en su caso.

**OCTAVA.- GASTOS GENERALES.** Los gastos de comunidad serán de cuenta de la parte arrendataria.

Los gastos por servicios con que cuente el inmueble arrendado que se individualicen mediante aparatos contadores (agua, luz, gas, teléfono etc.) serán de cuenta del arrendatario, así como el alta y la baja en los referidos suministros si ello fuese necesario.

Los gastos comunes extraordinarios y el Impuesto sobre Bienes Inmuebles serán de cuenta del arrendador.

**NOVENA.- CLÁUSULA DE PENALIZACIÓN EXPRESA.** La parte arrendataria hará entrega de las llaves del inmueble en la fecha de finalización del presente contrato. De realizar la entrega más tarde, el arrendatario abonará al arrendador la cantidad de ..... balboas por cada día de retraso en la puesta a disposición de las llaves de la vivienda, en concepto de cláusula penal, además de todos los gastos que directos e indirectos que dicho retraso generen de cara a la recuperación de la vivienda.

**DÉCIMA.- NORMAS DE CONVIVENCIA.** La parte arrendataria se someterá durante toda la vigencia del contrato a las normas de la comunidad de propietarios, especialmente las relativas a la convivencia. Se prohíbe expresamente la estancia de cualquier tipo de animal en la vivienda.

**DÉCIMO PRIMERA.- FIANZA.** A la firma de este contrato el arrendatario hace entrega al arrendador en concepto de fianza de la cantidad de ..... balboas en metálico, equivalente a ..... mensualidad de renta.

El saldo de la fianza en metálico que deba ser restituído al arrendatario al final del arriendo, devengará el interés legal, transcurrido un mes desde la entrega de las llaves por el mismo sin que se hubiere hecho efectiva dicha restitución.

**DÉCIMO SEGUNDA.- INCUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES.** El incumplimiento por cualquiera de las partes de las obligaciones resultantes del contrato dará derecho a la parte que hubiere cumplido las suyas a exigir el cumplimiento de la obligación o a promover la resolución del contrato de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.124 del Código Civil.

Además, el arrendador podrá resolver de pleno derecho el contrato por las siguientes causas: a) La falta de pago de la renta o, en su caso, de cualquiera de las cantidades cuyo pago haya asumido o corresponda al arrendatario. b) La falta de pago del importe de la fianza c) La realización de daños causados dolosamente en la finca o de obras no consentidas por el arrendador cuando el consentimiento de éste sea necesario. d) Cuando en el inmueble tengan lugar actividades molestas, insalubres, nocivas, peligrosas o ilícitas.

**DÉCIMO TERCERA.- DOMICILIO A EFECTO DE NOTIFICACIONES.** Las partes fijan como domicilio a efectos de notificaciones derivadas de la relación contractual el que figura para cada uno de ellos en el encabezamiento del contrato. Deberán notificarse mutuamente una parte a la otra cualquier cambio que se produzca en este sentido.

**DÉCIMO CUARTA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.** La presente relación se regirá por el siguiente orden de prelación: de forma imperativa por los títulos I y IV de la Ley 29/1.994, de 24 de Noviembre, de Arrendamientos Urbanos (LAU); por las normas del presente contrato y en su defecto por las normas del título III LAU; y supletoriamente por lo dispuesto en el Código Civil.

**DÉCIMO QUINTA.- SUMISIÓN.** Los contratantes se someten expresamente a los Juzgados y Tribunales de la ciudad en la que se encuentra ubicado el inmueble, para todas aquellas cuestiones litigiosas que pudieran derivarse del mismo.

Y con el carácter expresado en la intervención, firman el presente contrato por duplicado en el lugar y fecha indicados.

ARRENDADOR/A

ARRENDATARIO/A

### 10.3. Anexo C - Inventario del Mobiliario y Contenido de la Vivienda

<i>Objeto</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio</i>	<i>Observación u estado</i>
<b>ARTEFACTOS GENERALES</b> Televisores Equipos de VCR y DVD Cámara de video Equipo de sonido Grabadora de discos compactos Radios Cámaras fotográficas y accesorios Teléfonos y fax Lavadora y secadora Aire Acondicionado Ventiladores Aspiradora de alfombras Equipos para ejercicios			
<b>CASA EN GENERAL</b> Alfombras fijas y de áreas Revestimiento para ventanas: cortinas y persianas Libreros Sillas y mesas Lámparas/Elementos de iluminación Relojes Espejos Cuadros y portarretratos			
<b>SALA</b> Sofás Sillas Mesa de centro Mesas de esquina Unidades de pared/muebles para el televisor y aparatos de sonido			
<b>COMEDOR</b> Mesa Sillas Loza fina Mueble para la loza Cubiertos Vasos/cristalería Mantel Juegos de té/café Mesa para servir/carrito			
<b>CUARTOS</b> Camas Sábanas y cobertores Armarios/cofres Peinadoras Mesas de noche			
<b>ROPA</b> Zapatos Chaquetas Piel y abrigos Trajes Vestidos Suéteres Ropa deportiva Ropa íntima Camisas Faldas Corbatas, cintos y accesorios Joyas			
<b>COCINA</b>			

Mesa Sillas Nevera Congelador Cocina (estufa y horno) Horno microondas Horno Lavaplatos eléctrico Cafetera/otros aparatos pequeños Ollas/sartenes Platos Vasos Utensilios de cocina			
<b>BAÑOS</b> Secador de cabello/otros aparatos eléctricos Báscula Cortina de la bañera Toallas			
<b>OFICINA/ESTUDIO</b> Escritorio Sillas Sofá Computadora Impresora Escáner Fax Libros Mesas Material de oficina			
<b>GARAJE/SÓTANO/ÁTICO/COBERTIZO</b> Muebles Valijas/maletas/baúles Equipo deportivo Juguetes/Juegos al aire libre Bicicletas Botes pequeños Remolque Cortadora de césped Sopladora de nieve Palas Regadores de agua/mangueras Carretilla/otras herramientas de jardín Escaleras Mesa de trabajo Herramientas de carpintería/accesorios Decoración para festividades			
<b>PORCHE/PATIO</b> Sillas de jardín Mesas de jardín Sombrillas Equipo para cocinar afuera (barbacoas) Plantas Jacuzzi			

Tabla N°18. Inventario de la empresa.

## 10.4. Anexo D – Copias Varias

### COPIAS VARIAS

#### 10.4.1. Cédula



Imagen N°36. Cédula

#### 10.4.2. Recibo de matrícula

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA NIT: 860.029.924-7 Personería Jurídica Res. No 501 del 7 de Mayo de 1974 de DANOSOCIAL Resolución 24195 del 20 de diciembre de 1983 de MINEDUCACIÓN				Recibo de Pago N° 1000000000010000000108 Banco Banco BBVA Cuenta de Ahorros No 558-02569-8																				
N° Identificación	1037574711	Código	225310	Periodo	SS2010																			
Nombre	Salazar, Lina Marcela			Sede	Sede Medellín																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CONSIGNACIÓN</th> <th rowspan="2">VALOR</th> </tr> <tr> <th>CHEQUE</th> <th>Código</th> <th>N° Cheque</th> <th>N° Cuenta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EFFECTIVO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">TOTAL CONSIGNADO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				CONSIGNACIÓN				VALOR	CHEQUE	Código	N° Cheque	N° Cuenta	EFFECTIVO					TOTAL CONSIGNADO					Programa Psicología Conceptos Matrícula Académica \$1,821,608 VALOR A PAGAR \$1,821,608	
CONSIGNACIÓN				VALOR																				
CHEQUE	Código	N° Cheque	N° Cuenta																					
EFFECTIVO																								
TOTAL CONSIGNADO																								
Fecha Vencimiento A M D 2010-05-31				ESTUDIANTE																				



Imagen N°37. Recibo de matrícula

#### 10.4.3. Depósito de dos meses



Imagen N°38. Depósito de dos meses

## 10.4.4. Cédula del fiador



Imagen N°39. Cédula del Fiador

## 10.4.5. Recibo de agua, luz o teléfono.

IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.  
CIF A95758389

**FACTURA DE ELECTRICIDAD**

Página 1/2

**DATOS DE FACTURA**

Periodo de facturación 17/07/2014 - 17/09/2014  
Número de factura 000000000000000000  
Fecha de emisión de factura 18 de septiembre  
Fecha de cobro de la Cuota Fija día 30 de cada mes  
Factura con lectura real  
Titular NOMBRE APELLIDO APELLIDO  
NIF 00000000A  
Referencia contrato suministro 0000000000

Barrio: IBERDROLA CLIENTES, S.A.U. Apartado de Correos 41175 28000 Madrid

NOMBRE APELLIDO APELLIDO  
C/ NOMBRE CALLE, 00  
00000 POBLACIÓN

Dirección de suministro: C/ Nombre Calle, 00  
00000 Población

**CUOTA FIJA MENSUAL A PAGAR: 65,00 €**

Total importe factura: 106,71 € (Informativo)

> ver "LE AYUDAMOS A ENTENDER SU FACTURA"

**RESUMEN DE FACTURACIÓN**

ENERGIA	84,15 €
SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS	4,04 €
IVA s/88,19 €	18,52 €
<b>TOTAL A PAGAR</b>	<b>106,71 €</b>

> ver detalle de facturación y consumo en el reverso

**EVOLUCIÓN DE CONSUMO**

Consumo (kWh)

Jl	Sc	Nv.	En.	Mr.	Sc.
14	14	14	14	14	14

Este gráfico muestra la evolución de su consumo en el último año. Su consumo medio diario en este último periodo facturado ha sido: 1,72 €  
Su consumo medio diario en los últimos 14 meses ha sido: 1,56 €

1 kilovatio-hora (kWh) equivale al consumo de una lámpara de 100 vatios funcionando durante 10 horas.

**LE AYUDAMOS A ENTENDER SU FACTURA**

Le recordamos que está suscrito al Servicio Cuota Fija, por lo que usted paga todos los meses la misma cantidad de 65 euros. Esta factura es simplemente informativa para que conozca cuál es su consumo real de energía.

Más información en [www.iberdrola.es/cuotafija](http://www.iberdrola.es/cuotafija)  
o en el teléfono de ATENCIÓN AL CLIENTE 24 HORAS 900 225 235.

**SUS FACTURAS EN CUALQUIER MOMENTO Y DESDE CUALQUIER LUGAR.**

Con la Factura electrónica Iberdrola, podrá ver todas sus facturas siempre que lo necesite y en cualquier lugar, de forma cómoda y fácil.

Apúntese ahora. Es gratis.

**factura electrónica**

900 225 235 | [iberdrola.es/facturaelectronica](http://iberdrola.es/facturaelectronica) | @Tulberdrola | IberdrolaClientes

Imagen N°40. Recibo de luz



**10.4.6. Factura o recibo**

<b>Recibo de Alquiler</b>		<b>Fecha</b>
<b>Recibido de</b> <u>Nombre del que alquila</u>	<b>Suma</b> \$	<b>1,234.56</b>
<hr/>		
<b>Por el alquiler de</b> <u>[Dirección de la propiedad]</u>	<b>Pagado con</b>	<input type="checkbox"/> N°Cheque <u>                    </u>
<u>[Ciudad, Provincia]</u>		<input type="checkbox"/> Efectivo
<b>Por el período</b> <u>[Fecha de inicio]</u> <b>to</b> <u>[Fecha Fin]</u>		<input type="checkbox"/> Transferencia
<b>Recibido por</b> <u>[Nombre de locatario]</u>		
<u>[Ciudad, Provincia]</u>		
<u>[Teléfono]</u>		

*Imagen N°41. Recibo de alquiler.*