

EMILIO GUILLÉN ÁLVAREZ  
MERCEDES LEÓN CHAVES  
LAURA ZAFRA ALARCOS

# INGENIERÍA DE REQUISITOS

## Práctica 1: Fundamentos de Ingeniería del Software

---



---

# 1. Estudio del dominio del problema y descripción general del sistema

## Objetivos

Las empresas inmobiliarias son aquellas que se dedican a la compra y venta de inmuebles, edificios y propiedades destinadas a viviendas o fines similares. Se encargan de la gestión e inversión de los denominados bienes raíces, inmuebles que, tanto en forma jurídica como física, guardan una estrecha relación con el suelo y el terreno. Una inmobiliaria ofrece servicios de gestión, asesoramiento y mediación en operaciones inmobiliarias relacionadas con la compraventa, alquiler, permuta o cesión de inmuebles.

A modo de resumen, los principales objetivos que se pretenden alcanzar con una inmobiliaria son los siguientes:

**OBJ.-1** Incrementar el número de transacciones de alquiler en un periodo determinado.

**OBJ.-2** Ofrecer servicios complementarios como asesorías financieras, seguros, servicios de mudanza, para agregar valor a los clientes.

**OBJ.-3** Optimizar procesos internos para reducir costos y aumentar la productividad, automatizando actividades rutinarias.

**OBJ.- 4** Mantener y desarrollar relaciones a largo plazo con clientes existentes, incentivando la repetición de negocios y referencias.

**OBJ.-5** Expandir la empresa a nuevas áreas o mercados para aumentar su alcance.

**OBJ.-6** Mejorar la comunicación entre vendedor y cliente, aumentando el rango de alcance de oferta y demanda, respectivamente. Además de ofrecer a los clientes un catálogo más amplio.

**OBJ.-7** Alcanzar márgenes de beneficio saludable y gestionar eficientemente los recursos financieros.

---

**OBJ.- 8** Asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones y leyes relacionadas con el sector inmobiliario.

**OBJ.-9** Facilitar la firma de contratos inmobiliarios, simplificando los trámites para ambas partes.

**OBJ.-10** Construir una marca inmobiliaria sólida y una reputación positiva en el mercado inmobiliario.

**OBJ.11** Estar al tanto de las tendencias del mercado inmobiliario y ajustar la estrategias en consecuencia.

---

## 2. Obtención de una lista estructurada de requisitos

### Descripción de los implicados

#### Entorno de usuario

Los usuarios directos de una inmobiliaria y por tanto, del producto a desarrollar son, por un lado los arrendatarios y por otro los arrendadores. También están implicados los trabajadores de la empresa, tales como agentes inmobiliarios, personal administrativo y gerentes y directores.

---

## Resumen de los implicados

Nombre	Descripción	Tipo	Responsabilidad
Agentes Inmobiliarios	Representa una persona que ofrece gestión y asesoramiento inmobiliario	Usuario producto	Atiende a los Clientes-intercambio , Arrendatario y Arrendador
Personal Administrativo	Representa una persona encargada de la gestión administrativa	Usuario producto	Realizar actividades de gestión de la inmobiliaria. Atiende a los Clientes-intercambio , Arrendadores, Arrendatarios y a los Agentes inmobiliarios.
Directores	Representa una persona que toma decisiones estratégicas y gestión operativa	Usuario producto	Realizar actividades de gestión y económicas de la inmobiliaria.
Arrendadores	Representa una cliente que ofrece un contrato de alquiler	Usuario sistema	Conseguir un arrendatario para su inmueble
Arrendatarios	Representa una cliente que alquila una propiedad	Usuario Sistema	Alquilar un inmueble
Cliente-intercambio	Representa un cliente que ofrece un contrato de intercambio	Usuario Sistema	Intercambiar temporalmente su inmueble

---

## Perfiles de los implicados

### Agentes inmobiliarios

<b>Representante</b>	Juan Pérez
<b>Descripción</b>	Agente inmobiliario
<b>Tipo</b>	Experto
<b>Responsabilidades</b>	Captar propiedades Intermediario entre arrendatarios y arrendadores. Asesoramiento del arrendatario. Realización de visitas a propiedades. Negociación de contratos.
<b>Criterios de éxito</b>	Realización de transacciones inmobiliarias. Haber logrado un alto nivel de satisfacción del arrendatario
<b>Implicación</b>	Compromiso con el cliente. Conocimiento del mercado. Habilidades de negociación.
<b>Comentarios</b>	Debe tener un buen trato con el cliente

### Personal administrativo

<b>Representante</b>	María Sánchez
<b>Descripción</b>	Personal administrativo
<b>Tipo</b>	No utiliza el sistema de forma directa, si no que es consecuencia de que otras personas hagan uso del mismo
<b>Responsabilidades</b>	Gestiona cuestiones administrativas tales como contratos y otros documentos, programación de citas y atención al cliente.
<b>Criterios de éxito</b>	Hay éxito si el sistema realiza una correcta gestión de documentos, programación de citas y eventos y coordinación entre todo ello.
<b>Implicación</b>	Es el encargado de los trámites administrativos y el sistema facilitará su trabajo rutinario
<b>Comentarios</b>	

---

## Director

<b>Representante</b>	Felipe Suárez
<b>Descripción</b>	Director
<b>Tipo</b>	Experto
<b>Responsabilidades</b>	Gestión económica. Gestión de recursos humanos. Organización de la empresa.
<b>Criterios de éxito</b>	Hay éxito si se consigue controlar los diversos aspectos de los empleados permitiendo organizarlos de forma eficaz, además de conocer los ingresos y gastos del negocio. Y si advierte en todo momento de los posibles problemas producidos por el funcionamiento de la empresa.
<b>Implicación</b>	Es el responsable de la gestión económica, la gestión de los recursos humanos y de solucionar cualquier problema surgido del funcionamiento de la empresa.
<b>Comentarios</b>	Está familiarizado con sistemas informáticos.

## Arrendadores

<b>Representante</b>	Alejandra Gómez
<b>Descripción</b>	Arrendadora
<b>Tipo</b>	Usuario del sistema
<b>Responsabilidades</b>	Responsable de mantener la propiedad en buenas condiciones. Deben cumplir con las cláusulas del contrato estimado. Proporcionar servicios básicos como agua, gas...
<b>Criterios de éxito</b>	Tener la mayor parte del tiempo la propiedad arrendada. Obtener un beneficio del contrato de arrendamiento. Proporcionar un nivel alto de satisfacción del cliente.
<b>Implicación</b>	Encargado de dejar la propiedad a la agencia inmobiliaria para que la gestione.
<b>Comentarios</b>	Es el propietario de la propiedad.

---

## Arrendatarios

<b>Representante</b>	Celia Aguilar
<b>Descripción</b>	Arrendataria
<b>Tipo</b>	Cliente
<b>Responsabilidades</b>	Pago del alquiler cada cierto tiempo estimado en contrato. Cuidado de la propiedad en la que está. Cumplir con las condiciones estimadas en el contrato.
<b>Criterios de éxito</b>	Realizar el pago del alquiler en el tiempo adecuado.
<b>Implicación</b>	Adecuarse a lo estimado en el contrato.
<b>Comentarios</b>	

## Cliente-intercambio

<b>Representante</b>	Miguel López
<b>Descripción</b>	Cliente que quiere intercambiar su vivienda con otro cliente-intercambio
<b>Tipo</b>	Cliente
<b>Responsabilidades</b>	Cumplimiento del intercambio de propiedades.
<b>Criterios de éxito</b>	Intercambio de propiedades equitativo y justo. Experiencia de éxito para todos los involucrados.
<b>Implicación</b>	Tener las propiedades listas para el intercambio en las fechas estimadas.
<b>Comentarios</b>	Cada cliente pone a su disposición su propiedad al otro.



---

## Principales necesidades de los implicados

Necesidad	Prioridad	Problema	Solución actual	Solución propuesta
Buscar un inmueble	Alta	Difícil contactar con arrendadores y arrendatarios	Un listado con clientes que quieren alquilar su vivienda	Catálogo inteligente de búsqueda de vivienda
Dar de alta un inmueble	Alta	Disparidad formal de datos entre viviendas	Formación de los empleados sobre cómo registrar viviendas	Formulario para el alta de propiedades que actualiza el catálogo
Gestión del inmueble	Media	Dificultad para llevar todos los permisos, licencia y documentación a la vez y actualizado	Llevar varias carpetas, con pegatinas indicando fechas y contenido	Creación de una base de datos que permita la búsqueda y avise de la caducidad
Saber qué inmuebles están disponibles	Media	No hay un sistema para marcar cuándo una vivienda ha sido arrendada	Revisión de la existencia de un contrato para el inmueble	Paso de inmuebles no disponibles del catálogo a un historial

---

## Requisitos

### Requisitos funcionales

En esta sección se definen y describen las características de alto nivel (requisitos funcionales) del sistema que son esenciales para cubrir las necesidades de otros usuarios. Para facilitar su lectura y análisis, los requisitos se presentan en forma de lista estructurada.

#### RF-1 Gestión de alquileres

Se debe realizar una gestión de las propiedades ofertadas por los arrendadores de la agencia inmobiliaria, así como de las nuevas solicitudes.

**RF-1.1** Sé realizará un control de todas las propiedades de la agencia inmobiliaria, en donde destacaremos su estado y disponibilidad.

**RF-1.2** Se llevará un control de todas las solicitudes de alquiler de propiedades por parte de los propietarios, y de las solicitudes de búsqueda de propiedades por parte de los arrendatarios.

**RF-1.2.1** Actualización de las distintas propiedades y la fecha de contrato de cada una de ellas.

**RF-1.2.2** Guardar los detalles de una solicitud de alquiler de un propietario.

**RF-1.2.3** Añadir información sobre una nueva propiedad en el inventario de la agencia inmobiliaria.

**RF-1.3** Ver el estado en el que se encuentran cada una de las propiedades en la lista de la agencia inmobiliaria.

#### RF-2 Gestión de intercambio de propiedades

Se debe realizar una gestión de las propiedades ofertadas por los arrendadores que quieren intercambiar su propiedad por un intervalo de tiempo determinado, las cuales coinciden en un determinado momento de tiempo.

---

**RF-1.1** Se realizará un control de todas las propiedades de la agencia inmobiliaria, en donde destacaremos el intervalo de tiempo en el que se quiere intercambiar.

**RF-1.2** Se llevará un control de todas las solicitudes de intercambios de propiedades para poner a disposición.

**RF-1.2.1** Actualización de las distintas propiedades y la fecha de disponibilidad de cada una de ellas.

**RF-1.2.2** Guardar los detalles de una solicitud de intercambio de los distintos propietarios.

**RF-1.2.3** Añadir información sobre un nuevo intercambio de propiedad en la agencia inmobiliaria.

**RF-1.3** Ver el estado en el que se encuentran cada una de las propiedades en la lista de la agencia inmobiliaria.

## Requisitos no funcionales

- Usabilidad

**RN-1** Se deberá proporcionar ayuda en línea con instrucciones paso a paso para guiar al personal administrativo en las tareas que debe realizar.

**RN-2** Se deberán comunicar con avisos los nuevos inmuebles asignados a cada agente inmobiliario y al personal administrativo.

**RN-3** Se usarán asistentes que guíen en los procesos para dar de alta un inmueble, tanto para intercambio como para ser arrendados, y para enviar una petición para buscar un arrendamiento.

- Fiabilidad

**RN-4** Para prever caídas del sistema, se harán copias de seguridad.

---

**RN-5** Durante algún tiempo y, hasta que el sistema esté totalmente probado, se utilizará el sistema manual actual junto con la aplicación propuesta.

- Rendimiento

**RN-6** El sistema proporcionará acceso rápido al catálogo de inmuebles de la base de datos, no tardando más de 10 segundos. Se calcula que el sistema debe manejar un volumen de datos de 5.000 inmuebles.

- Soporte

**RN-7** Los datos que reciben los arrendadores deben ser adaptados para que sean compatibles con el formato de la base de datos de la inmobiliaria.

- Restricciones de implementación

**RN-8** Se deberá usar el lenguaje Java compatible con jsdk1.4.2 y Oracle 8.

- Requisitos físicos

**RN-9** Las peticiones de búsqueda o para dar de alta un inmueble se debe poder hacer desde cualquier dispositivo.

### **Requisitos de información**

**RI-1** Transacciones de alquiler y contratos

Contenido: Arrendador, arrendatario, vivienda, costes, condiciones contractuales y contrato.

**RI-2** Arrendadores y arrendatarios

Contenido: Nombre, documento de identidad, vivienda(s), otros datos fiscales y personales

**RI-3** Catálogo de viviendas

Contenido: Tipo de vivienda, ubicación, metros cuadrados, plantas, distribución, precio y otra información relevante sobre una vivienda

**RI-4** Información financiera y contable sobre la empresa

---

Información que refleje la imagen fiel de la empresa, tales como el libro diario, el libro mayor, balance, cuenta de pérdidas y ganancias, estado de cambios en el patrimonio neto...

**RI-5** Información legal que afecta al alquiler de la vivienda

Contenido: todos los textos legales que repercuten sobre la actividad inmobiliaria y por tanto, directa o indirectamente, sobre el funcionamiento de la empresa

---

### 3. Glosario de términos

- Propiedad: Bien tangible o intangible que una persona o entidad posee legalmente.
- Inmueble: Propiedades que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro. Utilizado en el contexto jurídico y civil.
- Bien raíz: Propiedades que no pueden ser trasladadas de un lugar a otro. Usado en el ámbito del lenguaje coloquial y comercial.
- Negocios inmobiliarios: Aquellos desarrollados por empresas dedicadas a la compra y venta de inmuebles, edificios y propiedades y venta de inmuebles, edificios y propiedades destinadas a viviendas o fines similares.
- Forma física: Se refiere a la apariencia o la naturaleza tangible de un objeto o bien.
- forma jurídica: Se refiere al marco legal o la estructura legal que regula la propiedad, la transacción o la entidad en cuestión.
- Inversión: destinar recursos en un activo o proyecto con la expectativa de obtener un retorno o beneficio futuro.
- Alquiler/Arrendamiento: Acuerdo contractual mediante el cual una persona o entidad cede temporalmente el uso y disfrute de un bien inmueble o mueble a otra persona o entidad a cambio de un pago periódico, generalmente en forma de dinero.
- Permuta: Un contrato por el cual dos o más partes intercambian bienes o derechos de manera recíproca.
- Cesión: Acto jurídico mediante el cual una parte transfiere los derechos que tiene sobre un bien o un contrato a otra parte.
- Mercado inmobiliario: es el conjunto de acciones de oferta y demanda de bienes raíces o inmuebles. Refiere a todas aquellas operaciones relacionadas con la

---

gestión, alquiler, compra y venta de inmuebles, los cuales constituyen al sector inmobiliario.

- Arrendador: Persona que alquila una propiedad.
- Avalúo: Evaluación del valor de una propiedad.
- Comisión inmobiliaria: Tarifa pagada a una agencia por facilitar una transacción inmobiliaria.
- Contrato de arrendamiento: Acuerdo legal entre un arrendador y un arrendatario para alquilar una propiedad.
- Escritura pública: Documento legal que establece la propiedad de una propiedad.
- Garantía hipotecaria: Propiedad ofrecida como garantía para un préstamo hipotecario.
- Inquilino/arrendatario: Persona que alquila una propiedad.
- Lote: Parcela de tierra.
- Plusvalía: Aumento del valor de una propiedad con el tiempo.
- Reajuste de arriendo: Ajuste periódico del precio del alquiler de una propiedad.
- Registro de la propiedad: Registro público que documenta la propiedad de una propiedad.
- Tasación: Evaluación del valor de una propiedad.
- Titularidad: Estado legal de propiedad de una propiedad.
- Uso de suelo: Regulaciones que dictan cómo puede utilizarse una propiedad, como residencial, comercial, industrial, etc.
- Valor catastral: Valor fiscal de una propiedad para fines de impuestos.
- Venta corta: Venta de una propiedad por un precio menor al saldo adeudado en la hipoteca.

- 
- Zonificación: División de áreas de tierra para usos específicos, como residencial, comercial, industrial, etc.