

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE

PRÁCTICA 1: LISTA DE REQUISITOS



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Integrantes del equipo:

**Mata Carrillo, Carlos
Porcel Esquivel, Buenaventura
Rodríguez Romero, Antonio Javier
Kessler Martínez, David
Díaz-Meco Terrés, Manuel**

Índice

1. [Descripción general y objetivos](#)
2. [Descripción de los implicados y usuarios finales](#)
 - 2.1. [Entorno de usuario](#)
 - 2.2. [Resumen de los implicados](#)
 - 2.3. [Perfiles de los implicados](#)
3. [Requisitos funcionales](#)
4. [Requisitos no funcionales](#)
5. [Requisitos de información](#)
6. [Glosario](#)

1. Descripción general y objetivos

El proyecto *software* descrito en este documento buscará como objetivo principal facilitar la gestión de alquileres llevados a cabo por nuestro cliente, *TrasTuCasa*, empresa inmobiliaria, reemplazando el sistema manual actual.

En líneas de conseguirlo, el desarrollo de este *software* irá dirigido a la automatización de los cobros a los clientes de la empresa, a la vez que otorga la posibilidad a estos de realizar los reclamos que correspondan en cada momento sin necesidad de un intermediario físico, liberando así de carga de trabajo a los empleados, posibilitando que a estos se les deleguen tareas menos mecánicas y de mayor relevancia.

Pretendemos que no solo mejore la calidad de gestión de alquileres ya realizados, sino que también sirva de ayuda para la creación de nuevos contratos y publicación de las viviendas aún disponibles

Complementariamente, ofrecerá un servicio de información para los potenciales y actuales clientes, facilitándoles un contacto con agentes en casos completamente necesarios y una sección *FAQ* para evitar sobrecargar a los previamente mencionados agentes. De esta forma encontrarán más *amigable* y asequible el proceso de arrendamiento.

Así, como resumen, nuestro proyecto se centrará en los siguientes objetivos:

- **OBJ-1.** El sistema establecerá un sistema de cobro automático a arrendatarios y la posibilidad de reclamaciones por parte de estos ante posibles problemáticas.
- **OBJ-2.** El sistema brindará una plataforma de creación de contratos para los potenciales nuevos clientes de la empresa.
- **OBJ-3.** El sistema ayudará a la difusión por redes de los inmuebles disponibles de la empresa para la captación de clientes.
- **OBJ-4.** El sistema ofrecerá información de la empresa al público, tanto de contacto con agentes de la empresa como del funcionamiento de esta para mayor cercanía con los clientes.
- **OBJ-5.** Tanto clientes como propietarios se podrán servir del sistema para entablar contacto entre ellos y/o con agentes de la empresa.

2. Descripción de los implicados y usuarios finales

2.1. Entorno de usuario

Los usuarios directos del producto a desarrollar son dos, el agente y el encargado. Su nivel cultural es medio y ambos tienen experiencia previa en el uso de aplicaciones informáticas, el mercado inmobiliario, y en el negocio.

2.2. Resumen de los implicados

Nombre	Descripción	Tipo	Responsabilidad
Cliente	Representa un potencial arrendador o arrendatario	Usuario sistema	Hacerse arrendador o arrendatario.
Arrendador	Representa un arrendador	Usuario sistema	Suministrar su vivienda a la inmobiliaria.
Arrendatario	Representa un arrendatario	Usuario sistema	Habitar la vivienda arrendada bajo su previo pago.
Agente	Representa un agente inmobiliario	Usuario producto	Realizar actividades de gestión de viviendas, realizar visitas. Atiende a los clientes y a los arrendatarios.
Limpiador	Representa un empleado de una empresa de limpieza	Usuario sistema	Limpiar las viviendas arrendadas antes de entregarlas a los arrendatarios y después de que estos abandonen la vivienda.
Técnico	Representa un empleado de una empresa de reparaciones	Usuario sistema	Llevar a cabo las potenciales reparaciones que surjan en una vivienda.
Encargado	Representa el dueño o encargado	Usuario producto	Negociar contratos de arrendamiento de viviendas. Atiende arrendadores, limpiadores y técnicos.

2.3. Perfiles de los implicados

- **Clientes**

Representante	Pedro Fernández
Descripción	Cliente
Tipo	No utiliza el sistema de forma directa, sino que desencadena que otros hagan uso del mismo.
Responsabilidades	Encontrar una propiedad para alquilarla o suministrar una propiedad a la inmobiliaria
Criterios de éxito	Que el sistema permita hacer todas las actividades necesarias de la manera más sencilla posible para poder alquilar una propiedad así como suministrarla.
Implicación	Suministra información al agente o encargado para alquilar o suministrar una vivienda.
Comentarios	

- **Arrendador**

Representante	Gonzalo López
Descripción	Propietario
Tipo	No utiliza el sistema de forma directa, sino que desencadena que otros usuarios hagan uso del mismo.
Responsabilidades	Suministrar una propiedad a la inmobiliaria para arrendar.
Criterios de éxito	Que el sistema le permita y facilite en todo momento su objetivo de arrendar la vivienda, facilitando el proceso de registro y puesta en alquiler al encargado.
Implicación	Suministra la información necesaria al encargado para el registro de su vivienda.
Comentarios	

- **Arrendatario**

Representante	Francisca Pacheco
----------------------	-------------------

Descripción	Arrendatario
Tipo	No utilizará el sistema de manera directa, sino que desencadena que otros usuarios hagan uso del mismo
Responsabilidades	Suministrar información a la inmobiliaria acerca de sus necesidades y preferencias.
Criterios de éxito	Que el sistema administre información de las viviendas disponibles de la manera más sencilla posible
Implicación	
Comentarios	

- **Agente**

Representante	Manuel De la Fuente
Descripción	Agente
Tipo	Responsabilidad media
Responsabilidades	Alquilar propiedades a los arrendatarios Exponer las viviendas de los arrendadores en la web Responder a las peticiones de los clientes Dar de baja/alta arrendatarios y arrendadores Captar arrendadores en diferentes páginas web de alquileres
Criterios de éxito	Hay éxito cuando se hace un buen control de las viviendas, es decir, cuáles forman parte de la inmobiliaria y si están disponibles o no. Habrá éxito también cuando se atiendan todas las peticiones de los clientes (potenciales arrendatarios y arrendadores)
Implicación	Encargado de alquilar las viviendas y de actualizar el estado de las propiedades.
Comentarios	Tiene buenas nociones de sistemas informáticos

- **Encargado**

Representante	Ricardo Alvarez
Descripción	Encargado
Tipo	Experto
Responsabilidades	Gestión de arrendatarios y arrendadores Gestión económica
Criterios de éxito	Se considerará que hay éxito si existe un buen control sobre la gestión de los inmuebles, incluyendo esto el conocimiento de arrendadores y arrendatarios, así como la gestión de los pagos. En todo momento controla los ingresos y

	gastos del negocio.
Implicación	Es el responsable directo del registro de las viviendas a alquilar. En cuanto a la actualización en el sistema de cualquier información relacionada con los inmuebles, lo hace en colaboración con el Agente. Realiza la gestión económica de la empresa.
Comentarios	Tiene conocimiento y control de sistema informáticos

- **Limpiador**

Representante	Manoli Martínez
Descripción	Limpiador
Tipo	No utiliza el sistema de forma directa, pero cuando realiza la reparación, hace que otros usuarios hagan uso del mismo.
Responsabilidades	Realizar labores de limpieza en las propiedades
Criterios de éxito	Habrà éxito cuando se termine de limpiar la propiedad y se le comunique al agente o encargado de ello para poder actualizar el estado de la vivienda dentro del sistema.
Implicación	Limpiar las propiedades.
Comentarios	

- **Técnico de reparaciones**

Representante	Nemesio Díaz
Descripción	Técnico de reparaciones
Tipo	No utiliza el sistema de forma directa, pero cuando realiza la reparación, hace que otros usuarios hagan uso del mismo.
Responsabilidades	Realizar reparaciones pertinentes en los inmuebles
Criterios de éxito	Habrà éxito si el sistema consigue identificar de forma óptima que viviendas necesitan la asistencia del técnico de reparaciones en cada momento, agilizando el trabajo de este
Implicación	Es el encargado de llevar a cabo las reparaciones necesarias en los inmuebles cuando sea indicado al agente por parte del arrendatario o por el arrendador
Comentarios	

2.4. Necesidades de los implicados

Los implicados en el sistema de gestión de alquileres son principalmente las personas o entidades que desean contratar los servicios ofrecidos por la agencia inmobiliaria. Estos implicados incluyen tanto a propietarios de inmuebles como a potenciales inquilinos. Sus necesidades son cruciales para el diseño y desarrollo del sistema, asegurando que este ofrezca soluciones efectivas y eficientes a los problemas y desafíos que enfrentan en el ámbito del alquiler de propiedades.

Propietarios de Inmuebles

- **Gestión Eficiente de Rentas:** Los propietarios requieren un sistema que les permita gestionar los cobros de las rentas de manera automatizada, reduciendo el tiempo y esfuerzo necesario para esta tarea.
- **Creación y Administración de Contratos:** Necesitan facilidades para la creación, gestión y almacenamiento seguro de contratos de alquiler, optimizando el proceso legal y administrativo asociado.
- **Reclamación de Deudas:** Buscan herramientas eficaces para el control y reclamación de deudas por parte de inquilinos, incluyendo alertas tempranas sobre retrasos en pagos.
- **Gestión de Averías:** Desean un módulo para reportar, seguir y resolver averías en las viviendas alquiladas de manera rápida y eficiente.
- **Intercambios de Viviendas:** Están interesados en la posibilidad de ofrecer sus viviendas para intercambios durante periodos vacacionales, ampliando así sus opciones de alquiler.

Inquilinos Potenciales

- **Acceso a Información de Propiedades:** Los inquilinos buscan un sistema que les ofrezca información detallada y actualizada de las propiedades disponibles, incluyendo precios, ubicación, características y disponibilidad.

- Proceso de Alquiler Simplificado: Desean una plataforma que simplifique el proceso de alquiler, desde la búsqueda de propiedades hasta la firma del contrato, de manera intuitiva y accesible.
- Soporte para Reclamaciones y Averías: Necesitan un canal directo y eficiente para reportar problemas o averías en las propiedades alquiladas, asegurando una rápida respuesta y solución.

Objetivos Generales del Sistema desde la Perspectiva de los Implicados

- Eficiencia Operativa: Automatizar y optimizar los procesos de gestión de alquileres para satisfacer las necesidades tanto de propietarios como de inquilinos.
- Transparencia y Accesibilidad: Ofrecer un sistema transparente que facilite el acceso a la información relevante y permita realizar gestiones de manera autónoma.
- Fiabilidad y Seguridad: Asegurar la integridad y confidencialidad de la información y las transacciones realizadas a través del sistema.
- Flexibilidad y Escalabilidad: Desarrollar un sistema capaz de adaptarse a las necesidades cambiantes de los implicados y escalar para incorporar nuevas funcionalidades.

3. Requisitos funcionales

1. Gestión de Cobros de Rentas

- **RF-1:** El sistema debe permitir la configuración de rentas periódicas para cada propiedad.
- **RF-2:** El sistema debe generar automáticamente avisos de pago para los inquilinos antes de la fecha de vencimiento de cada renta.
- **RF-3:** El sistema debe permitir a los inquilinos realizar pagos de renta a través de múltiples medios electrónicos.
- **RF-4:** El sistema debe registrar automáticamente los pagos recibidos y actualizar el estado de la cuenta de cada inquilino.

2. Creación y Gestión de Contratos de Alquiler

- **RF-5:** El sistema debe permitir la creación de contratos de alquiler utilizando plantillas personalizables.

- **RF-6:** El sistema debe almacenar de forma segura los contratos firmados e imprimirlos de manera simple según lo necesiten arrendadores o arrendatarios.
- **RF-7:** El sistema debe notificar a los propietarios e inquilinos sobre la proximidad de vencimiento de los contratos.

3. Reclamación de Deudas

- **RF-8:** El sistema debe identificar automáticamente los retrasos en los pagos de renta y generar avisos de deuda para los inquilinos correspondientes.
- **RF-9:** El sistema debe ofrecer un mecanismo para gestionar y registrar las acciones de reclamación de deudas.

4. Gestión de Averías

- **RF-10:** El sistema debe permitir a los empleados reportar averías en las propiedades a través de una interfaz fácil de usar, además
- **RF-11:** El sistema debe notificar a los propietarios y a la empresa de reparaciones las averías reportadas.
- **RF-12:** El sistema debe permitir el seguimiento del estado de las reparaciones de averías.

5. Gestión de Intercambios de Viviendas

- **RF-13:** El sistema debe ofrecer una funcionalidad para que los empleados publiquen y gestionen ofertas de intercambio de viviendas.

6. Publicidad de las Viviendas

- **RF-14:** El sistema debe permitir a los empleados publicar anuncios de las propiedades disponibles para alquilar o intercambio.
- **RF-15:** El sistema debe ofrecer diversas opciones para la promoción de los anuncios en plataformas externas y redes sociales.

7. Gestión de Usuarios

- **RF-16:** El sistema debe permitir la creación y gestión de cuentas de usuario para propietarios e inquilinos, incluyendo autenticación y autorización.

4. Requisitos no funcionales

1. Usabilidad

- **RNF-1:** El sistema debe ofrecer una interfaz intuitiva y fácil de usar para todos los empleados de la empresa.
- **RNF-2:** El sistema debe proporcionar documentación y asistencia en línea para facilitar su uso.

2. Rendimiento

- **RNF-3:** El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 2 segundos bajo condiciones normales de operación.
- **RNF-4:** El sistema debe ser capaz de manejar simultáneamente al menos 1000 usuarios activos sin degradación significativa del rendimiento.

3. Disponibilidad

- **RNF-5:** El sistema debe estar disponible 24/7, con un tiempo de inactividad programado no superior al 0.5% del tiempo total.

4. Seguridad

- **RNF-6:** El sistema debe implementar medidas de seguridad robustas, incluyendo encriptación de datos sensibles, para proteger contra accesos no autorizados y violaciones de datos.
- **RNF-7:** El sistema debe cumplir con las normativas locales e internacionales sobre protección de datos personales (por ejemplo, GDPR en Europa).

5. Escalabilidad

- **RNF-8:** El sistema debe ser escalable, permitiendo un aumento en el número de usuarios y volumen de transacciones sin necesidad de cambios mayores en la arquitectura.

6. Mantenibilidad

- **RNF-9:** El sistema debe estar diseñado para facilitar actualizaciones y mantenimiento, permitiendo la incorporación de nuevas funcionalidades y correcciones de errores con mínimo esfuerzo.

7. Compatibilidad

- **RNF-10:** El sistema debe ser compatible con los principales navegadores web y sistemas operativos móviles para garantizar el acceso desde cualquier dispositivo.

8. Interoperabilidad

- **RNF-11:** El sistema debe ser capaz de integrarse con sistemas externos de pago, CRM (Customer Relationship Management), y otros servicios de terceros necesarios para la operativa del negocio.

9. Accesibilidad

- **RNF-12:** El sistema debe cumplir con las directrices de accesibilidad web para asegurar que los empleados con discapacidades puedan usarlo efectivamente.

5. Requisitos de información

Se indicará a continuación la información a almacenar en el sistema, además de ciertas restricciones o comentarios al respecto de algunos de los campos.

- **RI-1: Rentas e Historial de Pagos.**

Rentas a pagar por cada uno de los clientes, vinculadas a sus correspondientes propietarios, además de su fecha límite mensual de pago. A su vez, se conservará un historial de pagos previos.

Contenido: cliente, propietario, cantidad a pagar, fecha límite, código de la propiedad, pagos previos.

Requisitos asociados: RF-1, RF-3, RF-4.

- **RI-2: Inmuebles Disponibles.**

Listado de propiedades actualmente disponibles para rentar.

Contenido: código de la propiedad, propietario, dirección, instalaciones, precio, preferencias del arrendador, fotos del domicilio, plan de publicidad contratado.

Requisitos asociados: RF-14, RF-15

- **RI-3: Inmuebles rentados.**

Listado de propiedades actualmente en alquiler por algún cliente, además de diversos avisos que se hayan dado acerca del inmueble.

Contenido: código de la propiedad, propietario, cliente, dirección, instalaciones, precio, preferencias del arrendador, fotos del domicilio, fecha de finalización del contrato, averías alertadas, reclamaciones, historial de pagos.

Requisitos asociados: RF-4, RF-9, RF-12.

- **RI-4: Historial de contratos.**

Listado de contratos tanto en vigencia como ya cumplidos, además de plantillas.

Contenido: listado de contratos finalizados (Con todos sus campos vinculados incluidos: arrendador, arrendatarios, código de la vivienda...), listado de contratos en vigencia (Con todos los campos del listado anterior añadiendo el de incumplimientos de los términos e intercambios de viviendas llevando a cabo en el momento), listado de plantillas genéricas.

Requisitos asociados: RF-5, RF-6, RF-13.

- **RI-5: Cuentas de usuario.**

Cuentas creadas en el sistema con sus respectivos privilegios.

Contenido: nombre de usuario, rol en el sistema, privilegios, contraseña, historial de visitas, inmuebles asociados (Tanto en el caso de propietario como de cliente).

Requisitos: RF-16.

6. Glosario

- **Agente:** En el contexto inmobiliario, se refiere a una persona o empresa que actúa como intermediario entre el propietario de un inmueble y potenciales compradores o arrendatarios. Su función principal es facilitar la transacción inmobiliaria y asesorar a las partes involucradas.
- **Arrendador:** Persona o entidad que cede temporalmente el uso de un bien inmueble a otra parte a cambio de una contraprestación económica denominada renta, en el marco de un contrato de arrendamiento.
- **Arrendamiento:** Contrato mediante el cual una de las partes (arrendador) se compromete a ceder temporalmente el uso y disfrute de un bien inmueble a otra parte (arrendatario), a cambio de un precio o renta.

- **Arrendatarios:** Persona o entidad que recibe temporalmente el uso y disfrute de un bien inmueble de parte del arrendador, a cambio de pagar una renta convenida, en el marco de un contrato de arrendamiento.
- **FAQ:** (Frequently Asked Questions) En español, Preguntas Frecuentes. Se trata de una recopilación de preguntas que suelen hacerse con frecuencia sobre un tema particular, junto con sus respuestas correspondientes, con el objetivo de brindar información y aclarar dudas de manera rápida y sencilla.
- **Gerente:** Persona encargada de la administración y gestión de un inmueble, ya sea de forma residencial, comercial o industrial.
- **Inquilino:** Persona o entidad que ocupa temporalmente un inmueble propiedad de otra persona o entidad (el arrendador) a cambio de pagar una renta acordada según los términos de un contrato de arrendamiento. El inquilino tiene derechos y responsabilidades específicos en relación con el uso y mantenimiento del inmueble durante el período de arrendamiento.
- **Inmueble:** Bien inmobiliario, es decir, una propiedad física que no puede ser trasladada fácilmente, como una casa, un edificio, un terreno o un local comercial.
- **Limpiador:** Persona encargada de realizar tareas de limpieza y mantenimiento de un inmueble.
- **Propietario:** Persona o entidad que posee legalmente un inmueble o un bien, teniendo sobre el derechos de propiedad, tales como la facultad de usarlo, disfrutarlo, modificarlo o venderlo
- **Técnico:** Persona con conocimientos especializados en una determinada área, que puede aplicar estos conocimientos para resolver problemas, realizar tareas específicas o brindar asesoramiento técnico. En el contexto inmobiliario, se refiere a un técnico de mantenimiento o reparación.
- **TrasTuCasa:** nombre de la empresa a la que está dedicado el sistema. Este será nuestro cliente.
- **Vivienda:** Unidad habitacional destinada a ser habitada por una o más personas, proporcionando un espacio seguro y adecuado para residir y llevar a cabo actividades cotidianas.