

# Práctica 1.

## Fundamentos de Ingeniería del Software.

Realizado por:

Francisco Javier Caracuel Beltrán

José Javier Mayorgas Cobos

Antonio Jiménez Amador

Grupo B3.

Subgrupo 1.

# Índice

Descripción general del sistema y objetivos	Pág 2
Lista de requisitos funcionales	Pág 4
- Gestión de viviendas	Pág 4
- Gestión de vehículos	Pág 5
- Gestión de usuarios	Pág 6
Lista de requisitos no funcionales	Pág 7
- Usabilidad	Pág 7
- Fiabilidad	Pág 7
- Rendimiento	Pág 7
- Soporte	Pág 7
- Restricciones de implementación	Pág 7
- Requisitos físicos	Pág 7
Glosario de términos	Pág 8

- Descripción general del sistema y objetivos

#### Alquiler de vehículos.

En lo que se refiere al sistema dedicado al alquiler y al compartir vehículos, quiero que permita poder compartir sus viajes como en blablacar pero además el dueño del coche si tiene el coche sin uso que me permita poder alquilar el coche para que yo haga uso del mismo.

Quiero que mi sistema pueda permitir hacer el pago en efectivo o mediante la web.

También quisiera poder ver las rutas disponibles que hay en un día en concreto y si esa ruta es regular o no y ver la opiniones.

Tener información sobre los usuarios: opiniones sobre el mismo, opinones que hace él, y su historial y poder hablar directamente con los usuarios que demanden el servicio.

Poder controlar el estado del vehículo que yo dejo a la disposición de otros usuarios, guardando fotografías antes y después valorando el estado del vehículo.

Quiero que esté disponible para móviles.

#### Alquiler de viviendas.

Mi sistema quiero que permita poder gestionar las viviendas igual que con los vehículos, quiero que las personas publiquen sus viviendas en mi página para alquilarla o para compartir habitaciones.

Quiero ver el estado de la vivienda que voy a poder alquilar, así como las condiciones que ofrece el dueño.

Quiero poder ver la vivienda y concretar fecha para poder verla personalmente.

Quiero un sistema que pueda permitir el pago web o en mano de manera anticipada para asegurar el alquiler de una vivienda.

Permitir la búsqueda por geolocalización, o por cualquier otro filtro o criterio del usuario.

Al publicar en mi página que pueda exportar la información a otras páginas.

Los usuarios que hayan estado en una vivienda que puedan valorarla y su información se exporte a las otras páginas y aplicaciones.

Quiero una sección comercial dedicado a inmobiliarias que ofrezca una gestión más cómoda con más ventajas, con mayor visibilidad.

#### Espacio dedicado a los usuarios

Quiero que los usuarios de mi sistema puedan pagar a través de la aplicación o en efectivo y que se ofrezca un seguro en caso de morosidad. Quiero que se pueda pagar y poder concretar sin necesidad de registro en la aplicación o en la web.

Quiero que mi página ofrezca mayor utilidad a quien se registre.

Quiero que permita la comunicación personal en la que se interactúe, a través de un chat.

También quiero que los usuarios puedan dejar opiniones sobre otros usuarios y quiero que mi sistema permita a mi equipo de trabajadores la moderación de usuarios permitiendo la expulsión de un cliente de mi sistema.

Al compartir un vehículo/vivienda o añadir un trayecto quiero que se valide la información de los usuarios para controlar que la información es verídica.

Quiero chat o foro de soporte para que haya una comunicación entre usuarios y administradores para solucionar los problemas ya sea de uso de la aplicación o la web o ya sea entre usuarios.

Como resumen, este proyecto tiene como principal objetivo desarrollar un sistema informático que permite compartir o alquilar viviendas y vehículos entre sus usuarios. El sistema deberá almacenar y gestionar la información relativa a los vehículos y viviendas además de los usuarios demandantes y oferentes. El sistema automatizará los métodos de pago y ofrecerá integridad de los datos y asegurar la confidencialidad.

Este sistema engloba tanto gestión de vehículos y viviendas, facilitando una comunicación personal de manera eficiente y ágil. Esto destacará este sistema con respecto a la competencia ya que no existe una herramienta tan completa, dinámica e integrada.

La aplicación resultante se instalará tanto en web como en dispositivos móviles ofreciendo una API para poder expandir estas funcionalidades a otras herramientas.

Los objetivos de los sistemas planteados serían los siguientes:

OBJETIVO 1. El sistema gestionará información sobre los vehículos y las viviendas.

OBJETIVO 2. El sistema deberá almacenar información sobre rutas y costes asociados.

OBJETIVO 3. Encargarse de la planificación de los alquileres de los vehículos y viviendas.

OBJETIVO 4. Permitir la interacción entre usuarios.

OBJETIVO 5. Mantenimiento a través de moderadores.

OBJETIVO 6. Soporte y asistencia dedicado al usuario.

- Lista de requisitos: funcionales, no funcionales y de información

## REQUISITOS FUNCIONALES

Esta sección define y describe las características de alto nivel (requisitos funcionales) del sistema que son necesarias para cubrir las necesidades de los usuarios. Para facilitar su lectura y análisis se realiza una estructuración de los requisitos.

### 1. Gestión de viviendas

El sistema deberá realizar una gestión de las viviendas que se encuentran disponibles y las que se encuentran ocupadas.

- 1.1. El sistema debe permitir dar de alta nuevas viviendas.
- 1.2. El sistema debe permitir modificar viviendas ya existentes.
- 1.3. El sistema debe permitir una búsqueda de las viviendas.
  - 1.3.1. Búsqueda mediante geolocalización.
  - 1.3.2. Ofrecerá búsqueda eficiente según la valoración que tenga la vivienda y el vendedor, colocando en los puestos más visibles la mejor relación.
- 1.4. El sistema debe permitir la eliminación de una vivienda.
- 1.5. Almacenar estadísticas sobre el uso de las viviendas.
- 1.6. Gestor de opiniones y valoración de viviendas.
- 1.7. Se habilitará una opción para conectar los inmuebles con la web personal del cliente o bien publicarlos en portales externos.
- 1.8. Las viviendas se podrán habilitar o deshabilitar para permitir volver a publicarlas en caso de que en un momento dado no se encuentren disponibles.
- 1.9. Se permitirá un sistema dual, por el cual, se podrá alquilar la misma vivienda al completo o por habitaciones hasta completarse, publicando para esto un solo anuncio.
- 1.10. Se incorporará una funcionalidad de firma digital o certificado digital, en el que ambos usuarios podrán firmar el contrato de arrendamiento desde sus dispositivos, sin necesidad de un encuentro físico para cerrar el contrato.
- 1.11. Habrá un sistema que gestione las condiciones en las que se encuentra el inmueble, donde se puedan crear distintas áreas de la vivienda, cada una con una descripción, estado e imágenes para poder reclamar ante desperfectos ocasionado por un mal uso.
- 1.12. Se ofrece un sistema de calendario, que estará vinculado con las citas de cada usuario. Así, si un usuario que ofrece su vivienda tiene varias citas con varios clientes, podrá informarse o ser informado a través de notificaciones sobre cuándo se producirán. A su vez, si el usuario tiene citas para ver varios inmuebles, recibirá la información referente a cada una.
- 1.13. Se dispondrá de una pasarela de pago segura en la que, a través de tarjeta de crédito o paypal, el usuario arrendatario podrá pagar al arrendador con unos solos pasos, pudiendo domiciliar los recibos. También, se habilitará la opción de pago en mano, en el que a través de un código que obtendrá el

arrendatario, el arrendador lo introducirá en la aplicación para verificar el pago.

1.14. Opción de inmobiliarias:

- 1.14.1. Cada inmobiliaria tendrá su panel de control donde gestionar de manera muy cómoda todas las viviendas dadas de alta.
- 1.14.2. Dispondrá de una página exclusiva donde poder ofrecer a los clientes todos los inmuebles que disponen.
- 1.14.3. Contarán con paquetes especiales que permitirán dar más visibilidad a sus productos.
- 1.14.4. Tendrán un buzón de contactos, donde verán por separado todos los correos generados por cada vivienda.

2. Gestión de vehículos.

Se tendrá un sistema donde se almacenarán los vehículos que se encuentran dados de alta y las rutas o trayectos disponibles.

- 2.1. El sistema debe permitir dar de alta nuevos vehículos.
- 2.2. El sistema debe permitir dar de alta nuevos trayectos.
- 2.3. El sistema debe permitir modificar vehículos ya existentes.
- 2.4. El sistema debe permitir modificar trayectos ya existentes.
- 2.5. El sistema debe permitir una búsqueda de los vehículos.
  - 2.5.1. Búsqueda mediante geolocalización.
  - 2.5.2. Ofrecerá búsqueda eficiente según la valoración que tenga el vehículo y el conductor, colocando en los puestos más visibles la mejor relación.
- 2.6. El sistema debe permitir una búsqueda de los trayectos disponibles.
  - 2.6.1. Búsqueda mediante geolocalización.
  - 2.6.2. Ofrecerá búsqueda eficiente según la valoración que tenga el trayecto y el conductor.
- 2.7. El sistema debe permitir la eliminación de un vehículo.
- 2.8. Almacenar estadísticas sobre el uso de los vehículos.
- 2.9. Almacenar estadísticas sobre los trayectos realizados.
- 2.10. Gestor de opiniones y valoración de vehículos y trayectos.
- 2.11. Los trayectos se podrán habilitar o deshabilitar para permitir volver a publicarlos en caso de que en un momento dado no se encuentren disponibles.
- 2.12. Se permitirá un sistema dual, por el cual, se podrá alquilar el vehículo y a la vez publicar un trayecto con ese vehículo.
- 2.13. Se incorporará una funcionalidad de firma digital o certificado digital, en el que ambos usuarios podrán firmar el contrato de arrendamiento desde sus dispositivos, sin necesidad de un encuentro físico para cerrar el contrato.
- 2.14. Habrá un sistema que gestione las condiciones en las que se encuentra el vehículo, donde se puedan crear distintas áreas, cada una con una descripción, estado e imágenes para poder reclamar ante desperfectos ocasionado por un mal uso.

- 2.15. Se ofrece un sistema de calendario, que estará vinculado con los trayectos en los que viajará el usuario, así como las fechas en las que tiene en su poder el vehículo alquilado.
- 2.16. Se dispondrá de una pasarela de pago segura en la que, a través de tarjeta de crédito o paypal, el usuario arrendatario podrá pagar al arrendador con unos solos pasos. También, se habilitará la opción de pago en mano, en el que a través de un código que obtendrá el arrendatario, el arrendador lo introducirá en la aplicación para verificar el pago.
- 2.17. Empresas de renting:
  - 2.17.1. Cada empresa de renting tendrá su panel de control donde gestionar de manera muy cómoda todos los vehículos dados de alta.
  - 2.17.2. Dispondrá de una página exclusiva donde poder ofrecer a los clientes todos los vehículos que disponen.
  - 2.17.3. Contarán con paquetes especiales que permitirán dar más visibilidad a sus productos.
  - 2.17.4. Tendrán un buzón de contactos, donde verán por separado todos los correos generados por cada vehículo.

### 3. Gestión de usuarios:

Se tendrá un sistema donde se almacenará toda la información referente a los usuarios del sistema.

- 3.1. Se podrá dar de alta a los distintos usuarios, a través de un formulario y un correo de verificación posterior.
- 3.2. Los usuarios podrán editar su información personal, siendo verificada siempre posteriormente por el equipo.
- 3.3. Los usuarios podrán eliminar su perfil de la aplicación, eliminando toda la información referente a ellos, incluidas viviendas y vehículos.
- 3.4. Se habilitará un chat entre usuarios, para que puedan hablar sobre las distintas condiciones.
- 3.5. Se ofrece un chat o foro de soporte donde resolver las incidencias que le surjan a los usuarios.
- 3.6. Se guardará información de uso de los usuarios, así como estadísticas, para ver cuales son las búsquedas que realizan, horario de conexión, ubicación, navegadores, ip, etc.
- 3.7. Se realizará un sistema de opiniones de usuarios, donde podrán opinar sobre distintos aspectos del usuario y dejar una valoración numérica.
  - 3.7.1. Se podrá ver los trayectos que ha realizado un usuario.
  - 3.7.2. Se podrá ver los vehículos/inmuebles que ha alquilado un usuario.

## REQUISITOS NO FUNCIONALES

Se refieren a aspectos que no son de alto nivel tales como:

### **Usabilidad:**

Se muestran todos los requisitos relativos a la usabilidad del sistema.

1. Se proporcionará ayuda en línea con instrucciones paso a paso para guiar al usuario en todas las opciones del sistema.
2. Se comunicará con avisos y señales sonoras sobre eventos ocurridos, como por ejemplo, viviendas visitadas alquiladas, trayectos al completo, etc.

### **Fiabilidad.**

1. Se realizarán copias de seguridad para prevenir pérdidas de datos.
2. Se incorporará un sistema distribuido en el que se tendrá dos copias actualizadas de los datos del sistema, de este modo si en algún momento se cae alguno de los dos, el otro podrá responder de manera temporal.

### **Rendimiento.**

1. Se apoyará el sistema en dos servidores para utilizar uno u otro indistintamente según el peso de peticiones que tenga cada uno en cada momento.
2. Se actualizará el sistema para optimizar algoritmos pesados y aumentar el rendimiento.
3. En los momentos de menos carga del sistema se generarán las posibles búsquedas que los usuarios hagan según su zona.

### **Soporte.**

1. Los usuarios podrán utilizar la aplicación en dispositivos basados en Android o IOS, así como en navegadores webs, para hacerlos compatibles con todos los usuarios.

### **Restricciones de implementación.**

1. Para desarrollar el sistema se creará una API Rest utilizando PHP 8 y la librería Slim Framework, alojado en un servidor dedicado Linux, con Apache 2.4 y base de datos MySQL.
2. Se habilitarán en el servidor peticiones http para el uso normal de la aplicación y https con certificado SSL y pasarela de pago para las transacciones económicas de los usuarios y su seguridad.
3. La aplicación web se realizará utilizando PHP y jQuery, Swift para dispositivos IOS y Java para Android.

### **Requisitos físicos.**

1. Toda la funcionalidad se podrá realizar desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
2. El equipo gestor del sistema deberá utilizar un equipo Linux, OS X o Windows con navegador para poder entrar en la zona privada del sistema.



- Glosario

Diccionario y resumen de los términos usados:

- **API:** Interfaz de programación de aplicaciones (Application Programming Interface). Consta de una serie de funciones y estructuras de datos que se ofrecen en una biblioteca para permitir y facilitar la abstracción y programación que integre a la propia aplicación.
- **Búsqueda por geolocalización:** Método de búsqueda que permite encontrar vehículos y viviendas usando como factor principal la distancia a la que se encuentran del usuario.
- **Firma digital:** Método seguro y estandarizado que permite una identificación fiable, permitiendo la firma de contratos a través de Internet.
- **Gestor de opiniones:** Sistema encargado de la publicación de comentarios y valoraciones
- **Moderadores:** Usuarios privilegiados trabajadores de la propia empresa que se encargan de mantener una organización entre los usuarios de la aplicación y ofrecerles soporte técnico.
- **Morosidad:** Situación en la que el usuario se niega a realizar el pago.
- **Pago mediante web:** Forma de pago a través de tarjeta de crédito o cuenta bancaria, gestionada por la propia aplicación.
- **Registro:** Método para que el usuario quede almacenado en la base de datos del sistema como tal. Es necesario que se introduzcan datos verdaderos que permitan su identificación, así como un método de contacto.
- **Ruta:** Trayecto, localidades por las que se pasa y longitud del recorrido que el dueño del vehículo oferta.
- **Sección comercial:** En esta sección se encontrarán registradas varias empresas inmobiliarias y de alquiler de vehículos que, por una cuota, obtendrán un mejor posicionamiento en las búsquedas realizadas en la aplicación.
- **Valoración:** Conjunto de opiniones, notas y recomendaciones realizadas por los usuarios sobre una vivienda, vehículo u otro usuario.