

## **Valoración del resultado final**

- ¿El resultado cumple con lo esperado al inicio?

El resultado final cumple con los objetivos que habíamos planteado previamente al comienzo del proyecto. La aplicación corresponde con nuestra idea principal que era crear una aplicación de alojamientos que te permitiese alquilar/quitar apartamentos para alquilar.

- ¿Habéis Implementado toda la funcionalidad?

La aplicación tiene todas las funcionalidades que esperábamos correctamente desarrolladas respetando los requisitos del proyecto y teniendo en cuenta el tiempo que teníamos para desarrollarla sin dejar de lado el estudio de otras partes de la asignatura

- ¿Habéis añadido mejoras respecto a la idea inicial?

Hemos añadido una mejora con respecto a la idea principal que te permite acceder a la aplicación sin tener que iniciar sesión, mediante un modo invitado.

- Si no habéis implementado todo lo esperado, ¿qué parte no habéis implementado? ¿Qué motivos han provocado que hayáis podido implementar todo?

Hemos podido implementar todo, esto se debe a una correcta gestión del tiempo y asignación de tareas de cada una de los integrantes del grupo y su implicación en el proyecto.

## **Valoración del proceso de realización del proyecto:**

- ¿Qué tal ha ido la coordinación y reparto de tareas? ¿Todas las personas han colaborado por igual? En caso de que no haya habido un reparto equilibrado de tareas, identifica los principales motivos que han provocado el desequilibrio. ¿Ha habido conflictos en el grupo? ¿Cómo los habéis solucionado?

La coordinación del grupo ha sido en general bastante buena. Desde el principio del proyecto repartimos las tareas según lo que sabía hacer cada uno y el tiempo que nos iba a llevar. Como los tres vivimos además en el Colegio Mayor, siempre salíamos de nuestras habitaciones para vernos y organizar y dividir tareas. Cada persona se encargó de partes concretas del proyecto, es decir, nos dividimos todo, tanto la interfaz gráfica, la lógica del programa, la base de datos y la documentación para que

así todos aprendiéramos de todas las partes que nos iban a hacer falta para luego el examen.

El reparto fue bastante equilibrado, aunque como en todos los trabajos grupales, siempre ocurre que a alguna de las personas se le alarga la parte que le correspondía un poco. Pero en general, nos cercioramos de que, en la medida de lo posible, todos hiciésemos lo mismo.

Intentamos compensar esas diferencias, con la parte que no era de programación, sino más de probar el programa, revisar el código o completar la documentación que hacía falta.

No ha habido conflictos importantes dentro del grupo, ya que de por sí somos los tres muy buenos amigos, pero sí que es verdad que cuando terminas haciendo un trabajo, surgen pequeñas discusiones como pequeñas diferencias de opinión a la hora de tomar decisiones sobre elegir el tema del proyecto o decisiones técnicas o de diseño, pero se solucionaron hablando entre nosotros.

- ¿Habéis utilizado la hoja de cálculo de planificación para el seguimiento? ¿Habéis hecho un recuento de las horas reales que ha dedicado cada persona al proyecto? ¿Se acercan las horas reales a la estimación inicial de 50 h. por persona? En caso de que hayáis dedicado más de 50 h. por persona, ¿cuál creéis que es el motivo?

Para organizar el proyecto sí que utilizamos la hoja de cálculo de planificación que se nos proporcionó. No se llevó un control exacto de las horas trabajadas por cada persona, pero sí una estimación general del tiempo dedicado.

En general, las horas reales dedicadas al proyecto se acercan bastante a las 50 horas por persona que se habían estimado al inicio, e incluso se han superado un poco, ya que es un proyecto complejo y largo en el que surgen problemas durante el desarrollo del código que tienes que echarle muchas horas para solucionar, tienes que dedicar tiempo de aprender nuevas herramientas a parte de programar en sí, etc.

- ¿El desarrollo del proyecto ha sido distribuido a lo largo de todo el semestre o ha habido períodos intensos de trabajo y otros períodos en los que el proyecto ha estado parado?

El trabajo del proyecto se ha repartido a lo largo de todo el semestre, aunque no de forma totalmente constante. Ha habido épocas de más trabajo, sobre todo cerca de las entregas, y otras más tranquilas cuando coincidía con exámenes u otras asignaturas.

- ¿Qué tal ha ido la experiencia de uso de GitHub?

La experiencia usando GitHub ha sido buena en general, pero solo al final. En un inicio nos daba muchísimos problemas con conflictos al hacer pull o push (merge conflicts) y teníamos que eliminar el proyecto de nuestro ordenador y volver a configurarlo con Eclipse, porque era la primera vez que lo usábamos y no teníamos experiencia previa alguna. Pero al final nos terminamos acostumbrando y nos organizamos bien con los commits y avisábamos si hacíamos algún cambio al proyecto.

- ¿Cómo has resuelto las dudas y problemas que has tenido durante la realización del proyecto?

Las dudas y problemas que han ido apareciendo se han resuelto consultando los apuntes de clase, los ejemplos de código de la academia externa de programación a la que asistimos los tres, buscando información en Internet, preguntando a personas como el hermano de uno de los integrantes que estudió la misma carrera y ayudándonos entre los miembros del grupo. También se ha utilizado ChatGPT en algunos momentos para aclarar conceptos o solucionar errores concretos que no sabíamos cómo.

- ¿Habéis utilizado alguna herramienta colaborativa para trabajar o reuniros? (indica cuál has utilizado y por qué)

Para comunicarnos y coordinarnos hemos utilizado principalmente WhatsApp, para hablar de forma rápida, ya que tenemos desde 1º de carrera un grupo los tres, y GitHub para trabajar juntos en el código. Nos han sido útiles para organizarnos mejor y resolver problemas de manera más rápida.

### **Identificad las 3 cuestiones más positivas del proceso de realización del proyecto**

- Una de las cuestiones más positivas ha sido el aprender a tener la capacidad de organizarnos para realizar un proyecto como este de gran magnitud y sobre todo sostenido en el tiempo, puesto que hemos tenido que ir haciendo un poco cada día.

En segundo lugar, destaca el aprendizaje práctico, ya que el proyecto ha permitido aplicar de forma real los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura.

Por último, el uso de GitHub nos ha enseñado una herramienta bastante profesional que seguramente usaremos en un futuro, o en un puesto de trabajo.

## **Identificad las 3 cuestiones más negativas del proceso de realización del proyecto**

- Entre los aspectos negativos, podría ser la falta de experiencia antes de empezar el proyecto, eso hizo que empezáramos de manera muy lenta.

Otro aspecto negativo ha sido el no poder haber trabajado los 3 juntos siempre ya que no vivimos en la misma ciudad y eso afecta en la comunicación.

Finalmente, hemos detectado problemas de planificación, ya que el proyecto no siempre se trabajó de forma constante a lo largo del semestre.

- Para cada cuestión, ¿podéis encontrar alguna justificación o posible solución?

Una primera posible solución podría ser quedar después de la universidad en la biblioteca para poder avanzar en el proyecto de manera conjunta y en el mismo sitio.

La falta de experiencia es un factor normal en un proyecto como este de este tipo. Una posible solución sería dedicar más tiempo inicial a la formación y a la realización de pequeñas pruebas antes de comenzar el desarrollo principal.

En cuanto a los problemas de planificación, podrían evitarse mediante un seguimiento más constante del proyecto

## **Lecciones aprendidas**

- Si hoy tuviésemos que realizar de nuevo el proyecto, ¿qué cosas hubieseis hecho de otra manera?

Este proyecto nos ha permitido aprender la importancia de la organización, la comunicación y la planificación en el trabajo en equipo. Además, hemos comprendido la necesidad de documentar el código y de utilizar correctamente las herramientas de control de versiones para evitar errores.

- ¿Hubiésemos necesitado algo adicional por parte del docente: tutorías, trabajo supervisado en aula, algún tipo de material o recurso adicional?

Si tuviésemos que realizar nuevamente el proyecto, comenzaríamos antes el desarrollo, dedicaríamos más tiempo a la fase de planificación y repartiríamos las tareas de forma más equilibrada. También intentaríamos hacer más revisiones del proyecto en general y en retrospectiva.

## **Justificación de las distribución de esfuerzos que aparece en GitHub**

- ¿El esfuerzo de las diferentes personas del equipo es equitativo?

En términos generales, el esfuerzo ha sido bastante equitativo. No obstante, en determinadas fases del proyecto algunos miembros han asumido una mayor carga de trabajo debido a que algunas partes se le daban mejor a una persona y otras a otras personas.

- Si hay diferencias de esfuerzo importantes (revisando los resultados de la [herramienta github-analyzer](#)) ¿A qué se deben? ¿Es justo que todas las personas del equipo tengan la misma calificación en el proyecto? Realiza una distribución equitativa del esfuerzo del proyecto (valorado sobre 100 puntos) entre las personas del equipo.

Consideramos que, en conjunto, es justo que todos los miembros del equipo reciban la misma calificación, ya que el resultado final es fruto del trabajo colectivo y de la colaboración entre todos. Además nos hemos ayudado en todo momento.

- Persona 1: 33 puntos
- Persona 2: 33 puntos
- Persona 3: 33 puntos

Esto sería lo justo puesto que hemos trabajado todos por igual.

## **Uso de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa**

- ¿Qué herramientas de IAG habéis utilizado?

Durante la realización del proyecto hemos utilizado las versiones de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT 5.1 y la versión ChatGPT 5.2

- ¿Para qué tareas os han resultado útiles (generación de código desde cero, depuración, explicación de código, generación de tests, adaptación del código, simplificación, traducción entre lenguajes de programación), y en qué medida?

Hemos utilizado puntualmente Inteligencia Artificial Generativa para las siguientes tareas:

- Obtener ideas para crear el logo de nuestra aplicación
- Obtener ideas de nuevas funcionalidades para que nuestro proyecto sea más completo

- Explicación de código en caso de que no entendiéramos lo que ha escrito otro integrante del equipo o lo que hubiésemos escrito hace unas semanas
  - Depuración como último recurso para identificar causas de errores y fallos en lógica cuando no sabemos solucionar un problema después de haber verificado con debugging
  - Generación de tests para comprobar el correcto funcionamiento de los distintos métodos
- ¿En qué tareas no ha resultado útil o ha generado problemas o confusiones?
    - Suposiciones incorrectas sobre versiones y requisitos que nuestro proyecto tiene
    - Errores leves en creación de tests para probar que esté todo correctamente
  - Principales limitaciones que habéis encontrado.
    - Tener que formular bastante bien las preguntas o sino la respuesta sería incorrecta/desenfocada
    - Crear código aparentemente correcto pero con fallos lógicos
    - No sustituye la necesidad de entender las bases de la programación
  - ¿Cómo pueden afectar las IAGs a nuestro aprendizaje como desarrolladores de software?
    - Positivamente: Facilitando el aprendizaje, haciendo menos empinada la curva de aprendizaje de los diferentes lenguajes de programación. Mejorando la productividad permitiéndonos avanzar más rápido.
    - Negativo: Uso excesivo o descuidado sin verificar que lo que nos dice es correcto y está adaptado a nuestro código correctamente. Reduce nuestra capacidad cómo programadores de solucionar problemas o resolverlos por nuestra cuenta, siendo mucho más fácil preguntarle a la IAG por una solución al problema en vez de enfrentarnos a él
  - ¿Cómo pueden impactar las IAGs en nuestro futuro profesional?
    - El mercado laboral exigirá perfiles con mayor cualificación y capacidad crítica
    - Harán más importante la capacidad de entender, revisar y diseñar código más que escribirlo desde 0
    - Se convertirá en una herramienta muy habitual que aumentará la productividad, pero eso significa que saber utilizarlas correctamente será una ventaja respecto al resto