

Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información

Aplicación gamificada para pacientes de insuficiencia renal crónica

Análisis de viabilidad

Gonzalo Marcos Vaquero
Tutor: Carles Bonet

Curso 2021 - 2022

Índice

Índice de figuras.....	III
Planificación inicial	5
Desviaciones	6
Viabilidad Técnica	7
Viabilidad económica	7
Viabilidad medioambiental.....	7
Aspectos legales.....	8
Bibliografía	9

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama Gantt inicial del proyecto	5
Figura 2: Comparativa diagrama Gantt inicial con final	6

Planificación inicial

La fase inicial del proyecto consiste en una búsqueda de información sobre los frameworks, lenguajes y herramientas usadas en la industria para hacer aplicaciones similares con el fin de seleccionar las más apropiadas, teniendo en cuenta los requerimientos y condiciones específicas del proyecto [1].

A partir de los objetivos y la lista de requerimientos del proyecto, se genera un diagrama Gantt para determinar las tareas a realizar, el orden de las mismas, y una estimación de su duración, así como las diferentes dependencias.

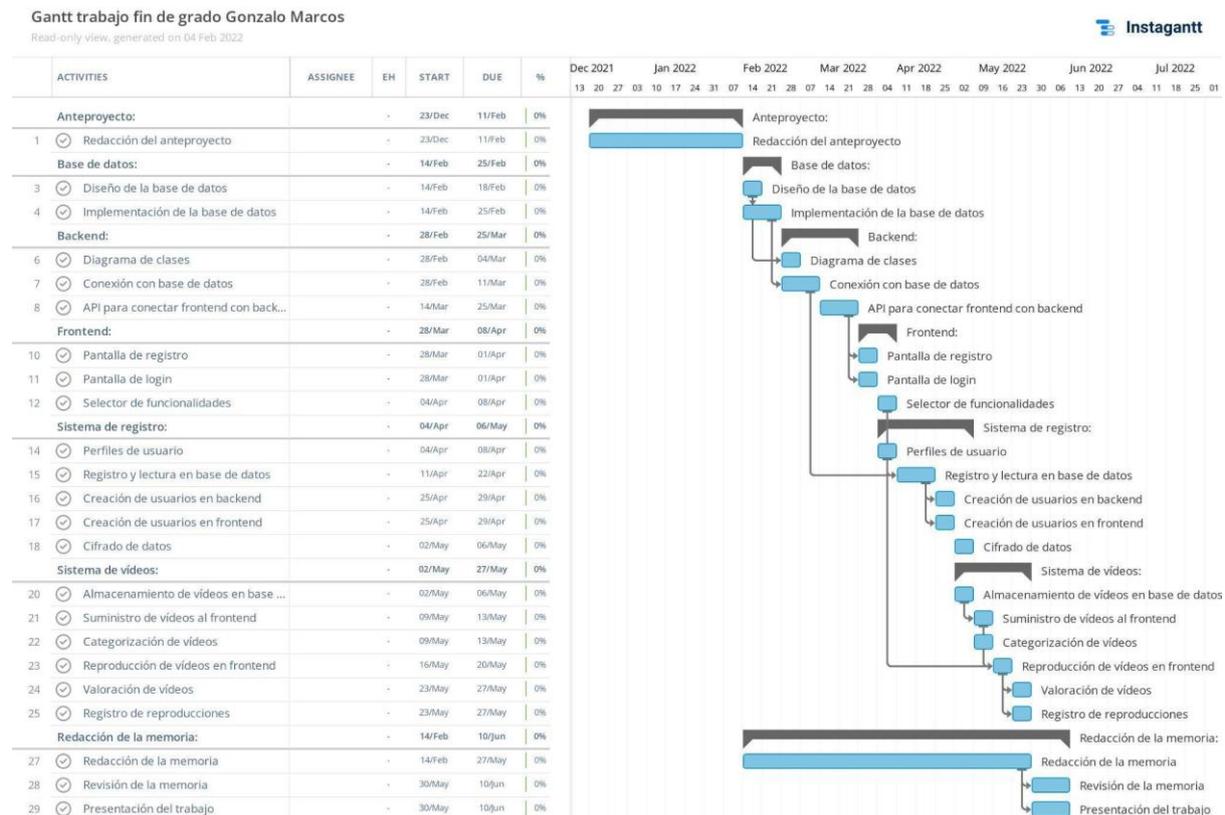


Figura 1: Diagrama Gantt inicial del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Esta estimación se ha realizado utilizando semanas como escala temporal, y dejando un margen de dos entre el fin del desarrollo y la entrega del trabajo.

Desviaciones

En la planificación inicial, se considera que en doce de las diecisiete semanas de desarrollo se completa el apartado común de la aplicación, y a continuación en cuatro semanas se completa el sistema de reproducción de vídeos. Adicionalmente, no se considera el sistema de cuestionarios, consejos diarios ni de logros.

En el desarrollo real, el apartado común se ha desarrollado a lo largo de las diecisiete semanas de proyecto, pese a que su grueso se desarrolla en las primeras doce semanas, igual que en las predicciones. Las funcionalidades de reproducción de vídeos, cuestionarios, consejos diarios y de logros y cosméticos se paralelizan, realizándose entre la semana trece a diecisiete.



Figura 2: Comparativa diagrama Gantt inicial con final. Fuente: Elaboración propia.

En general las predicciones han resultado precisas pese a que no todas las fases del proyecto han coincidido a la perfección.

Viabilidad Técnica

El sector de las aplicaciones gamificadas para tratar enfermedades no está tan asentado como el del desarrollo de aplicaciones móviles, pero debido a la extensa cantidad de recursos, lenguajes y herramientas para desarrollar aplicaciones [1], el producto es posible en el plazo de tiempo determinado.

Gracias al uso de herramientas como Unity, la aplicación se puede exportar a múltiples plataformas (android, IOS, PC, Linux) con gran facilidad, así como conectar a un backend y una base de datos de forma razonable.

Uno de los principales problemas para determinar si el proyecto podrá completarse es la extensa lista de requerimientos de la aplicación, pero con una repartición de los mismos adecuada el desarrollo se considera viable desde un punto de vista técnico.

Viabilidad económica

Pese a que el proyecto tiene un coste cercano a 19.000 euros, la insuficiencia renal es una enfermedad que afecta aproximadamente al 10% de la población adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años [2], justificando completamente la inversión, especialmente desde un punto de vista gubernamental.

Viabilidad medioambiental

Para producir un PC de sobremesa se utilizan 240 kg de combustible fósil, 22 kg de químicos y 1500 kg de agua. De toda la electricidad que consume un ordenador a lo largo de su vida, el 80% se utiliza en el proceso de producción, y el 20% restante en la electricidad que consume en su uso diario [3]. Considerando esto y teniendo en cuenta que el equipo informático necesario para completar el proyecto es un ordenador, el cual se seguirá utilizando acabado el proceso de desarrollo, y un servidor de bajo consumo, podemos estimar que el coste medioambiental existe, pero no es elevado, incluso en el sector de la informática.

Aspectos legales

Todo el código que no ha sido desarrollado durante el transcurso del proyecto (frameworks, librerías, entre otros), así como los elementos visuales y sonoros de la aplicación se han utilizado siguiendo las licencias correspondientes y respetando sus derechos de autor y de uso.

Todos los datos utilizados para la realización del proyecto cumplen la Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos [4], incluyendo la encriptación de los datos de los usuarios.

Bibliografía

- [1] M. C. Gasca Mantilla, L. L. Camargo Ariza y B. Medina Delgado, «Metodología para el Desarrollo de Aplicaciones Móviles,» *Revista Tecnura*, vol. 18, nº 40, pp. 20-35, 2014.
- [2] A. Otero, A. de Francisco, P. Gayoso y F. García, «Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study,» *Nefrología*, vol. 30, nº 1, pp. 78-86, 2009.
- [3] R. Kuehr, G. T. Velasquez y E. Williams, *Computers and the environment—an introduction to understanding and managing their impacts*, 2003.
- [4] «Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales,» *BOE*, nº 294, 2018.

