

App de Juegos para la estimulación de la memoria basados en el entorno del CRMF

Trabajo de Fin de Grado
Ingeniería Informática



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Septiembre 2023

Roberto Tomé Moro

María Belén Pérez Lancho
Ana Belén Gil González

ANEXO I: PLAN DEL PROYECTO SOFTWARE

1 PLAN DE PROYECTO

1.1 Metodología ágil

“La metodología ágil es un método de ingeniería del software basado en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según la necesidad del proyecto. El trabajo es realizado mediante la colaboración de equipos autoorganizados y multidisciplinares, inmersos en un proceso compartido de toma de decisiones a corto plazo” (5).

Scrum es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software caracterizado por:

- “Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos empleados.
- Solapar las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o en cascada” (6).

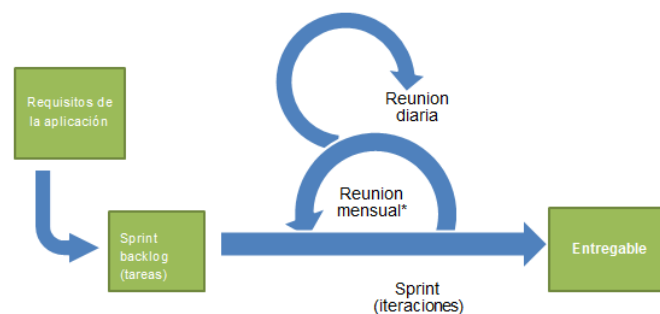


Figura 1. Funcionamiento de Scrum

Para este proyecto se ha elegido usar Scrum, un marco de metodología ágil debido a la inestabilidad de los requisitos y debido a mi inexperiencia en la planificación de desarrollo de software. Este marco de trabajo ha posibilitado desarrollar la aplicación de manera iterativa e incremental realizando reuniones mensuales o bisemanales, aportando *feedback* constante y ajustando el sistema a las necesidades del cliente.

1.2 Planificación temporal

La primera reunión para decidir el tema del proyecto se realizó el 30 de noviembre de 2022. Por motivos de exámenes, no se empezó a trabajar en este hasta el 3 de febrero del año siguiente, cuando se decidió la siguiente planificación que duraría hasta principios de junio:

- Inicio con la ingeniería del software más básica. Definición vaga de los objetivos y requisitos y planificación de las clases principales.
- Después, aproximadamente 3 horas por semana de implementación o pruebas y 3 horas de refinamiento de análisis y diseño.
- Reunión aproximadamente mensual con las tutoras para comprobar y corregir el progreso y la dirección que sigue el proyecto.

Esta planificación destaca por la poca dedicación que implica en el proyecto, sin embargo, esto se debe a la asistencia a las clases de otras asignaturas y a la falta de tiempo durante el periodo dicho, tras el cual se cambió la planificación a una con mayor empeño, desde junio hasta finales de agosto:

- Reunión semanal o bisemanal con las tutoras.

- Reunión bisemanal o mensual con la cliente, con la que se cambian o se refinan detalles sobre los requisitos y objetivos.
- Aproximadamente 10 horas semanales de implementación o pruebas y 4 horas semanales de análisis y diseño, incluyendo en esto último la redacción de este documento.

Se ha realizado un diagrama de Gantt usando Microsoft Project para representar mejor esta planificación:

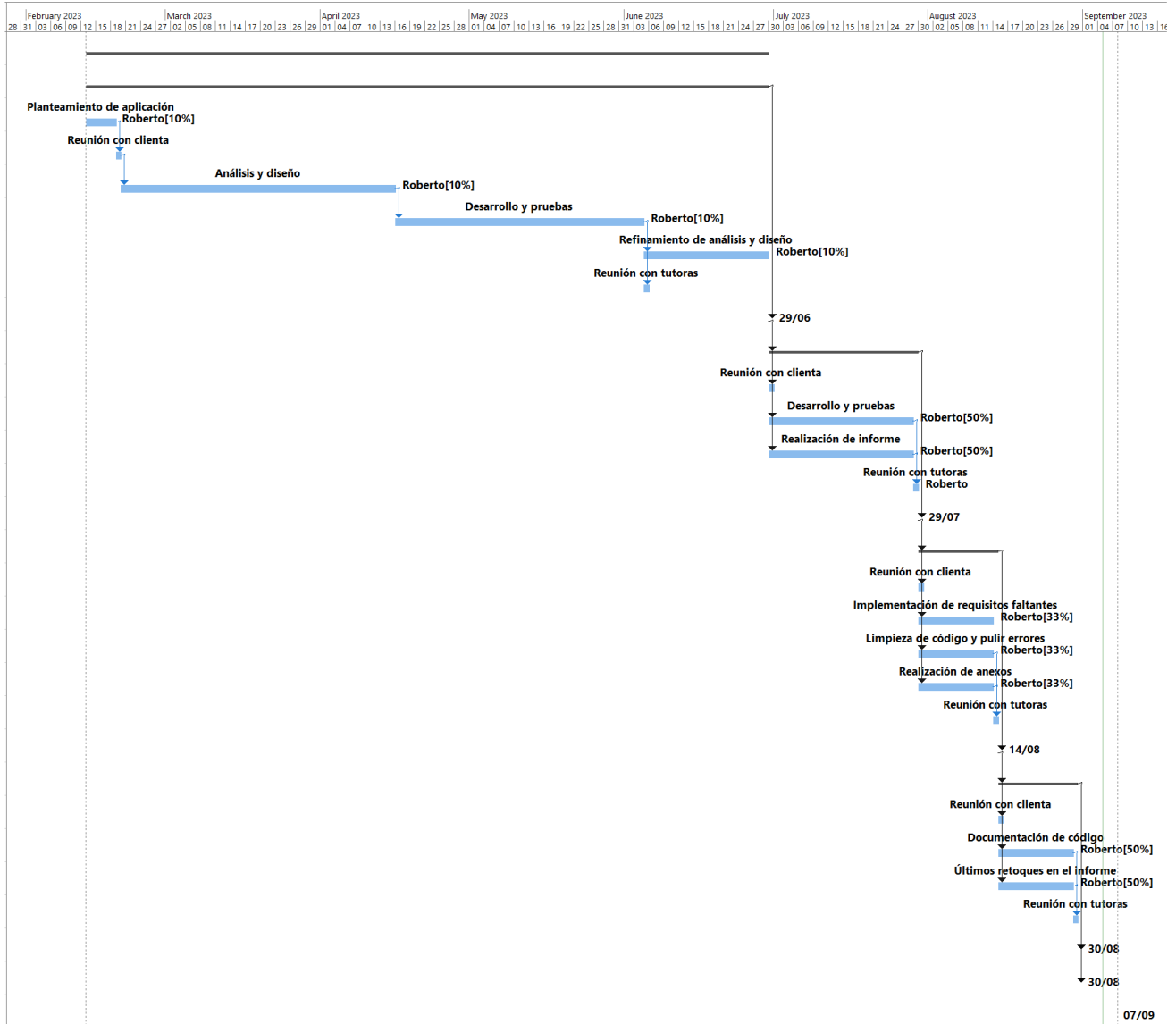


Figura 2. Diagrama de Gantt

La conclusión obtenida es que la planificación ha sido acertada, realizando poco trabajo y reuniones de vez en cuando durante la época de clases y aumentando mucho el ritmo en verano, con reuniones constantes.

ID	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		Proyecto	137 days	Mon 13/02/23	Thu 29/06/23		
2		Sprint 1	137 days	Mon 13/02/23	Thu 29/06/23		
3		Planteamiento de aplicación	6 days	Mon 13/02/23	Sat 18/02/23		Roberto[10%]
4		Reunión con clienta	1 day	Sun 19/02/23	Sun 19/02/23	3	
5		Análisis y diseño	55 days	Mon 20/02/23	Sat 15/04/23	4	Roberto[10%]
6		Desarrollo y pruebas	50 days	Sun 16/04/23	Sun 04/06/23	5	Roberto[10%]
7		Refinamiento de análisis y diseño	25 days	Mon 05/06/23	Thu 29/06/23	6	Roberto[10%]
8		Reunión con tutoras	1 day	Mon 05/06/23	Mon 05/06/23	6	
9		Hito de fin de Sprint 1	0 days	Thu 29/06/23	Thu 29/06/23	2	
10		Sprint 2	30 days	Fri 30/06/23	Sat 29/07/23	9	
11		Reunión con clienta	1 day	Fri 30/06/23	Fri 30/06/23	9	
12		Desarrollo y pruebas	29 days	Fri 30/06/23	Fri 28/07/23	9	Roberto[50%]
13		Realización de informe	29 days	Fri 30/06/23	Fri 28/07/23	9	Roberto[50%]
14		Reunión con tutoras	1 day	Sat 29/07/23	Sat 29/07/23	12;13	Roberto
15		Hito de fin de Sprint 2	0 days	Sat 29/07/23	Sat 29/07/23	10	
16		Sprint 3	16 days	Sun 30/07/23	Mon 14/08/23	15	
17		Reunión con clienta	1 day	Sun 30/07/23	Sun 30/07/23	15	
18		Implementación de requisitos faltantes	15 days	Sun 30/07/23	Sun 13/08/23	15	Roberto[33%]
19		Limpieza de código y pulir errores	15 days	Sun 30/07/23	Sun 13/08/23	15	Roberto[33%]
20		Realización de anexos	15 days	Sun 30/07/23	Sun 13/08/23	15	Roberto[33%]
21		Reunión con tutoras	1 day	Mon 14/08/23	Mon 14/08/23	19;20	
22		Hito de fin de Sprint 3	0 days	Mon 14/08/23	Mon 14/08/23	16	
23		Sprint 4	16 days	Tue 15/08/23	Wed 30/08/23	22	
24		Reunión con clienta	1 day	Tue 15/08/23	Tue 15/08/23	22	
25		Documentación de código	15 days	Tue 15/08/23	Tue 29/08/23	22	Roberto[50%]
26		Últimos retoques en el informe	15 days	Tue 15/08/23	Tue 29/08/23	22	Roberto[50%]
27		Reunión con tutoras	1 day	Wed 30/08/23	Wed 30/08/23	25;26	
28		Hito de fin de Sprint 4	0 days	Wed 30/08/23	Wed 30/08/23	23	
29		Hito de fin de Proyecto	0 days	Wed 30/08/23	Wed 30/08/23	23	
30		Fecha límite	0 days	Thu 07/09/23	Thu 07/09/23		

Figura 3. Planificación en Microsoft Project

Esta es la planificación usada. Se puede apreciar la falta de recursos durante la época de clases y el aumento de tiempo invertido en verano.