

EstudiApp



- ♦ **Victoria Barylak**
- ♦ **Víctor Chamizo**
- ♦ **Adrián Dorta**
- ♦ **Samuel Eugercios**
- ♦ **Rafael Hernández**
- ♦ **Elena Marey**
- ♦ **Sergio Martín**
- ♦ **Diego Romero**
- ♦ **Adrián Sánchez**
- ♦ **José Manuel Sierra**
- ♦ **Pablo de Torre**

Índice

1. Introducción	3
2. Product Backlog	3
3. Reunión de planificación del sprint	13
4. Sprint Backlog	16
a. Comienzo del sprint	16
b. Final del sprint	19
5. Desarrollo de pruebas	22
6. Daily Scrums	22
7. Impediment Backlog	25
8. Burndown Chart	25
9. Reunión de revisión	26
10. Reunión de retrospectiva	27
a. Descripción de la dinámica	27
b. Desarrollo	28
11. Comparativa con el primer sprint	29
12. Lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto	30
13. Dinámica grupal	31
a. Descripción	31
b. Desarrollo	32
c. Resultado	33

1. Introducción

En esta memoria se explica todo aquello relacionado con el desarrollo del segundo sprint del proyecto EstudiApp.

En cuanto a la estructuración de la misma, en el apartado 2 se presenta el estado actual del Product Backlog, con el mismo formato seguido en memorias anteriores.

En el apartado 3 se resume la reunión de planificación que tuvo lugar en el laboratorio el martes 17 de abril, explicando qué historias de usuario se acordaron implementar junto con su estimación.

En el apartado 4 se presenta el estado del Sprint Backlog, tanto al inicio como al final del sprint, siguiendo un formato similar al del Product Backlog.

En el apartado 5 se describe cómo se llevaron a cabo las pruebas y la documentación de las mismas.

En el apartado 6 se resumen las reuniones diarias que se llevaron a cabo, los asistentes a cada reunión, así como lo que se acordó en cada una de ellas.

Los apartados 7 y 8 muestran el estado del Impediment Backlog y del Burndown Chart surgidos del desarrollo del sprint.

En los apartados 9 y 10 se resumen la reunión de revisión del sprint, y la reunión de retrospectiva del mismo, donde se presentan las expectativas y acciones a llevar a cabo en el siguiente sprint.

Por último, en el apartado 11, se muestra el apartado opcional de dinámica grupal.

2. Product Backlog

En este apartado de la memoria se presentará una nueva versión de Product Backlog corregida para solventar los problemas que se encontraron en la práctica anterior.

1. **(DONE) [ESAPP-33] (Must):** Mariana quiere poder realizar un cuestionario para repasar la asignatura.
 - 1.1. **Cuando** seleccione un cuestionario para jugar, **entonces** podrá realizarlo.
 - 1.2. **Cuando** Mariana realice un cuestionario, **entonces** se le mostrarán una a una las preguntas en un orden aleatorio **y** se le solicitará junto las respectivas respuestas.
2. **(DONE) [ESAPP-41] (Must):** Mariana quiere que se le realice una cuestión tipo test y responderla dentro de un cuestionario para repasar el temario.

- 2.1. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo test en un cuestionario para responderla, **entonces** se le mostrará la pregunta con las opciones **y** se solicitará una respuesta.
 - 2.2. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo test en un cuestionario para responderla, **si** la ha respondido **y** su respuesta es correcta, **entonces** se mostrará un mensaje de felicitación.
 - 2.3. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo test en un cuestionario para responderla, **si** la ha respondido y su respuesta es incorrecta, **entonces** se le mostrará un mensaje que le indique que ha fallado **y** cuál era la respuesta correcta.
3. **(DONE) [ESAPP-51] (Must)**: Mariana quiere seleccionar un cuestionario para realizarlo.
 - 3.1. **Cuando** Mariana seleccione realizar un cuestionario, **si** hay cuestionarios guardados, **entonces** se mostrarán todos los cuestionarios guardados para que elija uno.
 - 3.2. **Cuando** Mariana seleccione realizar un cuestionario, **si** no hay cuestionarios guardados, **entonces** se mostrará un mensaje de error indicando que no hay cuestionarios guardados **y** no podrá elegir uno.
 - 3.3. **Cuando** Mariana seleccione realizar un cuestionario, **si** selecciona uno de los cuestionarios mostrados, **entonces** se sombreadá para indicar que ha sido seleccionado **y** quedará marcado como el cuestionario que desea realizar.
4. **(DONE) [ESAPP-53] (Must)**: Mariana y José quieren tener un menú principal para poder acceder a las distintas funcionalidades de la aplicación cómodamente.
 - 4.1. **Cuando** Mariana y José entren a la aplicación, **entonces** se mostrarán las secciones "Jugar", "Importar cuestionario", "Exportar cuestionario", "Crear cuestión" **y** "Crear cuestionario".
 - 4.2. **Cuando** Mariana y José entren a la aplicación, **si** seleccionan una sección, **entonces** accederán a ella.
5. **(DONE) [ESAPP-58] (Must)**: Mariana quiere poder volver al menú principal desde la sección de juego para acceder a otras funcionalidades de la aplicación.
 - 5.1. **Cuando** Mariana esté en la sección de juego **si** no ha iniciado todavía un juego, **entonces** podrá pulsar un botón para volver al menú principal.
 - 5.2. **Cuando** Mariana pulse el botón de volver al menú principal desde la sección de juego, **entonces** volverá al menú principal.
6. **(DONE) [ESAPP-25] (Should)**: Mariana quiere recibir una puntuación sobre 10 al terminar un cuestionario para saber la nota que obtendría en el examen.
 - 6.1. **Cuando** Mariana haya terminado resuelto la última cuestión del cuestionario, **entonces** se mostrará su puntuación sobre 10, siguiendo la fórmula $(n^{\circ} \text{ aciertos}) / (n^{\circ} \text{ aciertos} + n^{\circ} \text{ fallos})$, de modo que todas las respuestas ponderen lo mismo.

7. **(DONE) [ESAPP-34] (Should):** José quiere poder crear cuestiones tipo test para pasárselas a sus alumnos y que así repasen.
- 7.1. **Cuando** José accede al creador de cuestiones **entonces** se le permitirá escribir una pregunta junto con varias respuestas **e** indicar cuál de las respuestas es la correcta.
 - 7.2. **Cuando** José seleccione guardar en el creador de cuestiones, **si** está escrita la pregunta junto con sus respuestas (mínimo 2, máximo 8) **y** se ha indicado qué respuesta es la correcta, **entonces** se guardará la cuestión en la base de datos.
 - 7.3. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no está escrita la pregunta, **entonces** se mostrará un mensaje solicitando que escriba una pregunta para guardar.
 - 7.4. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no están escritas al menos dos respuestas, **entonces** se mostrará un mensaje pidiendo que escriba al menos dos respuestas para guardar.
 - 7.5. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones, **entonces** podrá añadir respuestas hasta un máximo de 8.
 - 7.6. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no se indica cuál de las respuestas es la correcta, **entonces** se le mostrará un mensaje de error que indique que no pueden existir cuestiones tipo test sin indicar la respuesta correcta.
8. **(DONE) [ESAPP-43] (Should):** José quiere agrupar cuestiones en cuestionarios para pasárselos a sus alumnos y que así repasen la asignatura.
- 8.1. **Cuando** accede al creador de cuestionarios **si** hay cuestiones disponibles **entonces** se le mostrarán sus cuestiones almacenadas **y** podrá seleccionar aquellas que le interesen para añadir al cuestionario.
 - 8.2. **Cuando** José seleccione guardar en el creador de cuestionarios **si** ha seleccionado al menos dos cuestiones **entonces** se guardará el cuestionario en la base de datos.
 - 8.3. **Cuando** José acceda al creador de cuestionarios **y** seleccione guardar **si** no ha seleccionado al menos dos cuestiones **entonces** se le mostrará un mensaje explicando que un cuestionario debe tener al menos dos cuestiones **y** no se guardará el cuestionario en la base de datos.
9. **(DONE) [ESAPP-44] (Should):** José quiere poder exportar cuestionarios para poder pasárselos a sus alumnos.
- 9.1. **Cuando** José esté en el exportador de cuestionarios, **si** hay cuestionarios guardados, **entonces** podrá exportar cuestionarios.
 - 9.2. **Cuando** José esté en el exportador de cuestionarios, **si** no hay cuestionarios guardados, **entonces** se le mostrará un mensaje de error indicando que no hay cuestionarios para exportar **y** no podrá exportar cuestionarios.
10. **(DONE) [ESAPP-46] (Should):** Mariana quiere poder importar cuestionarios que le pase su profesor para repasar.

- 10.1. **Cuando** Mariana esté en el importador de cuestionarios, **entonces** podrá buscar un cuestionario en el equipo para importarlo.
- 10.2. **Cuando** Mariana esté en el importador de cuestionarios, **si** ha seleccionado un cuestionario del equipo, **entonces** podrá intentar importarlo.
- 10.3. **Cuando** Mariana esté en el importador de cuestionarios **y** haya seleccionado un cuestionario del equipo para importarlo, **si** se ha importado exitosamente, **entonces** se le indicará que la operación ha sido exitosa **y** se guardará el cuestionario en la base de datos.
- 10.4. **Cuando** Mariana esté en el importador de cuestionarios **y** haya seleccionado un cuestionario del equipo para importarlo, **si** no se ha importado exitosamente, **entonces** se le indicará que la operación ha sido fallida.
- 11. **(DONE) [ESAPP-56] (Should):** José quiere poder volver al menú principal desde el creador de cuestiones para acceder a otras funcionalidades de la aplicación.
 - 11.1. **Cuando** José pulse el botón de volver al menú principal desde el creador de cuestiones, **entonces** volverá al menú principal.
- 12. **(DONE) [ESAPP-57] (Should):** José quiere poder volver al menú principal desde el creador de cuestionarios para acceder a otras funcionalidades de la aplicación.
 - 12.1. **Cuando** José pulse el botón de volver al menú principal desde el creador de cuestionarios, **entonces** volverá al menú principal.
- 13. **(DONE) [ESAPP-59] (Should):** Mariana quiere poder volver al menú principal desde la sección de importar cuestionarios para acceder a otras funcionalidades de la aplicación.
 - 13.1. **Cuando** Mariana pulse el botón de volver al menú principal desde la sección de importar cuestionarios, **entonces** volverá al menú principal.
- 14. **(DONE) [ESAPP-60] (Should):** José quiere poder volver al menú principal desde la sección de exportar cuestionarios para acceder a otras funcionalidades de la aplicación.
 - 14.1. **Cuando** José pulse el botón de volver al menú principal desde la sección de exportar cuestionarios, **entonces** volverá al menú principal.
- 15. **(DONE) [ESAPP-4] (Could):** José quiere poder crear cuestiones con explicaciones para que al pasárselas a sus alumnos entiendan los porqués de las respuestas.
 - 15.1. **Cuando** cree una cuestión, **entonces** podrá elegir agregar una única explicación como mensaje de texto.
 - 15.2. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una explicación, **si** la explicación no está vacía, **entonces** se guardará la cuestión con la explicación en la base de datos.
 - 15.3. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una explicación, **si** la explicación está vacía, **entonces** no se guardará la cuestión con la explicación en la base de datos **y** se le solicitará que introduzca una explicación con algún tipo de información **o** que no agregue la explicación.

- 15.4. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una explicación, **si** elige no agregar la explicación, **entonces** no podrá añadir la explicación.
16. **(DONE) [ESAPP-252] (Could)**: José no quiere que sus alumnos puedan responder a una cuestión hasta que haya pasado el tiempo mínimo para que no den respuestas aleatorias.
- 16.1. **Cuando** se muestre una cuestión a un alumno, **si** la cuestión tiene tiempo mínimo **y** no ha transcurrido ese tiempo desde que se mostró la cuestión, **entonces** el alumno no podrá responder a la cuestión.
- 16.2. **Cuando** se muestre una cuestión a un alumno, **si** la cuestión tiene tiempo mínimo **y** ha transcurrido ese tiempo desde que se mostró la cuestión, **entonces** el alumno podrá responder a la cuestión.
- 16.3. **Cuando** se muestre una cuestión a un alumno, **si** la cuestión no tiene tiempo mínimo, **entonces** el alumno podrá responder a la cuestión.
17. **(DONE) [ESAPP-7] (Could)**: José quiere crear cuestiones con un tiempo mínimo de respuesta a la cuestión para que sus alumnos no respondan aleatoriamente.
- 17.1. **Cuando** José cree una cuestión, **entonces** decidirá si quiere establecer un tiempo mínimo para la cuestión **o** si no quiere que lo haya.
- 17.2. **Cuando** José cree una cuestión, **si** decide establecer un tiempo mínimo para la cuestión, **entonces** la aplicación le solicitará que introduzca el tiempo mínimo en milisegundos.
- 17.3. **Cuando** José establezca un tiempo mínimo para la cuestión **y** pulse guardar la cuestión, **si** ha introducido un número mayor a 0, **entonces** se creará la cuestión con el tiempo mínimo introducido **y** se guardará en la base de datos.
- 17.4. **Cuando** José establezca un tiempo mínimo para la cuestión **y** pulse guardar la cuestión, **si** no ha introducido un número mayor a 0, **entonces** se mostrará un mensaje solicitando que introduzca un número válido.
- 17.5. **Cuando** José cree una cuestión, **si** no decide establecer un tiempo mínimo para la cuestión, **entonces** la aplicación creará la cuestión, **pero** no asignará un tiempo mínimo de respuesta.
18. **(DONE) [ESAPP-52] (Could)**: Mariana quiere ver explicaciones a las cuestiones tras responderlas para entenderlas mejor.
- 18.1. **Cuando** Mariana haya respondido a una cuestión, **si** la cuestión tiene añadida una explicación, **entonces** podrá solicitar ver la explicación.
- 18.2. **Cuando** Mariana haya respondido a una cuestión, **si** la cuestión no tiene añadida una explicación, **entonces** no podrá solicitar ver la explicación.
- 18.3. **Cuando** Mariana haya respondido a una cuestión **y** seleccione ver su explicación, **entonces** se mostrará un mensaje explicativo de la cuestión.
19. **(DONE) [ESAPP-24] (Could)**: Mariana quiere saber cuántas veces ha fallado y respondido una cuestión, para saber cuáles necesita repasar.
- 19.1. **Cuando** Mariana acceda a las estadísticas, **si** hay cuestiones que hayan sido resueltas, **entonces** podrá seleccionar una cuestión para ver cuántas veces la ha fallado y respondido.

- 19.2. **Cuando** Mariana haya accedido a las estadísticas **y** seleccione una cuestión, **entonces** se mostrará cuántas veces la ha fallado y respondido.
20. **[ESAPP-17] (Could)**: Mariana quiere marcar y desmarcar como inactivas algunas cuestiones que ya se haya aprendido, para que no le salgan en los cuestionarios sin tener que borrarlas.
- 20.1. **Cuando** Mariana esté en modo editar cuestión, **si** selecciona una cuestión y está activa, **entonces** podrá marcarla como inactiva.
- 20.2. **Cuando** Mariana esté en modo editar cuestión, **si** selecciona una cuestión y está inactiva, **entonces** podrá marcarla como activa.
- 20.3. **Cuando** Mariana esté en modo editar cuestión y seleccione guardar, **entonces** se guardará la información actualizada.
21. **[ESAPP-42] (Could)**: Mariana no quiere que una cuestión inactiva aparezca al realizar un cuestionario, para evitar cuestiones que ya no sea necesario repasar.
- 21.1. **Cuando** Mariana esté en modo examen realizando un cuestionario, **si** el cuestionario tiene cuestiones inactivas, **entonces** no se le realizarán esas cuestiones.
22. **[ESAPP-12] (Could)**: Mariana quiere poder obtener pistas para tener una mayor probabilidad de resolver las cuestiones más difíciles.
- 22.1. **Cuando** Mariana esté resolviendo una cuestión, **si** la cuestión tiene una pista, **entonces** podrá solicitar una pista.
- 22.2. **Cuando** Mariana esté resolviendo una cuestión **y** haya solicitado una pista, **entonces** se mostrará un mensaje de texto con la pista.
23. **[ESAPP-55] (Could)**: José quiere poder crear cuestiones con pistas para que sus alumnos tengan mayor probabilidad de acertarlas.
- 23.1. **Cuando** cree una cuestión, **entonces** podrá elegir agregar un mensaje de texto como pista.
- 23.2. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una pista, **si** la pista no está vacía, **entonces** se guardará la cuestión con la pista en la base de datos.
- 23.3. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una pista, **si** la explicación está vacía, **entonces** no se guardará la cuestión con la pista en la base de datos **y** se le solicitará que introduzca una pista con algún tipo de información **o** que no agregue la pista.
- 23.4. **Cuando** José cree una cuestión **y** elija agregar una pista, **si** elige no agregar la pista, **entonces** no podrá añadir la pista.
24. **[ESAPP-48] (Could)**: Mariana quiere poder guardar los resultados de un cuestionario que haya realizado para mostrárselos a su profesor.
- 24.1. **Cuando** Mariana haya terminado un cuestionario, **entonces** podrá elegir guardar sus respuestas.
- 24.2. **Cuando** Mariana haya terminado un cuestionario, **si** selecciona guardar sus respuestas, **entonces** se guardarán las respuestas al cuestionario en la base de datos.

- 24.3. **Cuando** Mariana haya terminado un cuestionario, **si** selecciona no guardar sus respuestas, **entonces** no se guardarán las respuestas al cuestionario.
25. **[ESAPP-5] (Won't)**: José quiere saber los resultados obtenidos por un alumno en un cuestionario para averiguar dónde debe incidir.
- 25.1. **Cuando** José accede al modo evaluador, **entonces** podrá importar un cuestionario.
- 25.2. **Cuando** José accede al modo evaluador, **si** ha importado los resultados de un cuestionario exitosamente, **entonces** se le mostrarán las respuestas dadas por el alumno en el cuestionario.
- 25.3. **Cuando** José accede al modo evaluador, **si** no se han importado los resultados de un cuestionario exitosamente, **entonces** se le mostrará un mensaje de error indicando que no se han podido importar los resultados **y** podrá elegir un nuevo cuestionario para importar.
26. **[ESAPP-1] (Won't)**: José quiere poder crear cuestiones tipo V/F para pasárselas a sus alumnos y que así repasen la asignatura.
- 26.1. **Cuando** José accede al creador de cuestiones **entonces** se le permitirá escribir una afirmación **e** indicar si es verdadera o falsa.
- 26.2. **Cuando** José seleccione guardar en el creador de cuestiones, **si** está escrita la afirmación, **y** si se ha indicado que es verdadera o que es falsa, **entonces** se guardará la cuestión.
- 26.3. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no está escrita la afirmación, **entonces** se le mostrará un mensaje de error que indique que no pueden existir cuestiones tipo V/F sin afirmación **y** no se guardará la cuestión.
- 26.4. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no se indica que la afirmación es verdadera **o** es falsa, **entonces** se le mostrará un mensaje de error que indique que no pueden existir cuestiones tipo V/F sin indicar la veracidad de la afirmación **y** no se guardará la cuestión.
27. **[ESAPP-40] (Won't)**: Mariana quiere que se le realice una cuestión tipo V/F y responderla para repasar el temario.
- 27.1. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo V/F para responderla, **entonces** se le mostrará la afirmación **y** se solicitará una respuesta.
- 27.2. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo V/F para responderla, **si** la ha respondido y su respuesta es correcta, **entonces** se mostrará un mensaje de felicitación.
- 27.3. **Cuando** a Mariana se le muestre una cuestión tipo V/F para responderla, **si** la ha respondido y su respuesta es incorrecta, **entonces** se le mostrará un mensaje que le indique cuál era la respuesta correcta.
28. **[ESAPP-8] (Won't)**: Mariana quiere poder agrupar cuestiones en cuestionarios, para poder utilizarlos para estudiar.
- 28.1. **Cuando** Mariana accede al creador de cuestionarios **entonces** se le permitirá elegir cuestiones para añadir a un nuevo cuestionario **e** indicar un nombre para el cuestionario.

- 28.2. **Cuando** Mariana acceda al creador de cuestionarios **y** seleccione guardar, **si** se han añadido al menos dos cuestiones **y** se ha dado un nombre al cuestionario, **entonces** se guardará el cuestionario.
- 28.3. **Cuando** Mariana acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no se han añadido al menos dos cuestiones, **entonces** no se guardará el cuestionario **y** se mostrará un mensaje de error indicando que un cuestionario debe contener al menos dos cuestiones.
- 28.4. **Cuando** Mariana acceda al creador de cuestiones **y** seleccione guardar, **si** no se ha dado un nombre al cuestionario, **entonces** no se guardará el cuestionario **y** se mostrará un mensaje de error indicando que un cuestionario debe tener un nombre.
- 28.5. **Cuando** Mariana acceda al creador de cuestiones **y** seleccione cancelar, **entonces** no se guardará el cuestionario.
29. **[ESAPP-10] (Won't):** Mariana y José quieren poder crear carpetas que contengan cuestiones para poder organizar más cómodamente las cuestiones que busquen.
- 29.1. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas, **entonces** podrán escribir un nombre para una carpeta **y** asignarle cuestiones.
- 29.2. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas **y** seleccionen guardar la carpeta, **si** la carpeta tiene nombre **y** al menos una cuestión asignada, **entonces** se guarda la carpeta con sus preguntas.
- 29.3. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas **y** seleccionen guardar la carpeta, **si** la carpeta no tiene nombre, **entonces** se muestra un mensaje de error indicando que una carpeta debe tener nombre **y** no se guarda la carpeta.
- 29.4. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas **y** seleccionen guardar la carpeta, **si** la carpeta no tiene ninguna cuestión asignada, **entonces** se muestra un mensaje de error indicando que una carpeta debe contener al menos una pregunta **y** no se guarda la carpeta.
30. **[ESAPP-38] (Won't):** Mariana y José quieren poder borrar carpetas que ya no necesiten para organizarse mejor.
- 30.1. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas, **entonces** podrán seleccionar una carpeta para eliminarla.
- 30.2. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas **y** seleccionen eliminar la carpeta, **entonces** se eliminará la carpeta, **pero** no sus cuestiones.
31. **[ESAPP-15] (Won't):** Mariana quiere eliminar respuestas incorrectas de cuestiones tipo test existentes para hacerlas más fáciles.
- 31.1. **Cuando** Mariana esté en modo edición de cuestiones, **si** selecciona una cuestión tipo test, **entonces** podrá eliminar algunas respuestas incorrectas.
- 31.2. **Cuando** Mariana esté en modo edición de cuestiones **y** seleccione guardar una cuestión de la que haya eliminado respuestas incorrectas, **si** ha dejado al menos una respuesta incorrecta, **entonces** se guardarán los cambios.
- 31.3. **Cuando** Mariana esté en modo edición de cuestiones **y** seleccione guardar una cuestión de la que haya eliminado respuestas incorrectas, **si** no ha dejado al menos una respuesta incorrecta, **entonces** se mostrará un

mensaje de error indicando que una pregunta tipo test debe tener al menos una respuesta incorrecta y se guardarán los cambios.

32. **[ESAPP-20] (Won't):** Mariana quiere añadir más opciones de respuesta a algunas cuestiones tipo test para hacerlas más difíciles.
- 32.1. **Cuando** Mariana esté en el editor de cuestiones, **entonces** podrá seleccionar una cuestión tipo test para añadir más respuestas incorrectas.
 - 32.2. **Cuando** Mariana esté en el editor de cuestiones, **si** ha seleccionado una cuestión tipo test, **entonces** podrá añadir más respuestas incorrectas.
 - 32.3. **Cuando** Mariana esté en el editor de cuestiones, **si** no ha seleccionado una cuestión tipo test, **entonces** no podrá añadir más respuestas incorrectas.
33. **[ESAPP-26] (Won't):** Mariana y José quieren poder añadir cuestiones a carpetas para organizar mejor sus temarios.
- 33.1. **Cuando** Mariana **o** José estén en el organizador de carpetas, **si** ya hay carpetas creadas, **entonces** podrán seleccionar una carpeta a la que añadir cuestiones.
 - 33.2. **Cuando** Mariana **o** José estén en el organizador de carpetas **y** seleccionen una carpeta a la que añadir cuestiones, **entonces** podrán añadir a la carpeta cuestiones no incluidas.
 - 33.3. **Cuando** Mariana **o** José hayan seleccionado añadir cuestiones a una carpeta y seleccionen guardar, **si** hay al menos una cuestión seleccionada, **entonces** se añadirán las cuestiones a la carpeta **y** se notificará el éxito de la operación.
 - 33.4. **Cuando** Mariana **o** José hayan seleccionado una carpeta a la que añadir cuestiones **y** seleccionen guardar, **si** no hay al menos una cuestión seleccionada, **entonces** se mostrará un mensaje de error que indique que debe añadir al menos una cuestión o cancelar la operación.
 - 33.5. **Cuando** Mariana **o** José estén en el organizador de carpetas **y** seleccionen cancelar, **si** no han seleccionado guardar, **entonces** se cancelará la operación **y** se desharán los cambios.
34. **[ESAPP-39] (Won't):** Mariana y José quieren poder eliminar cuestiones de una carpeta para mantener sus temarios actualizados.
- 34.1. **Cuando** Mariana **o** José accedan al organizador de carpetas, **si** ya hay carpetas creadas, **entonces** podrán seleccionar una carpeta y eliminar cuestiones que contenga.
 - 34.2. **Cuando** Mariana **o** José seleccionen la opción de eliminar cuestiones a una carpeta, **entonces** se mostrarán todas las cuestiones que dicha carpeta contiene para que elija las que quiere eliminar.
 - 34.3. **Cuando** Mariana **o** José acepten la selección de cuestiones, **si** hay al menos una cuestión seleccionada, **entonces** se eliminarán las cuestiones de la carpeta.
 - 34.4. **Cuando** Mariana **o** José acepten la selección, **si** no hay cuestiones seleccionadas, **entonces** se mostrará un mensaje de error que indique que la selección no puede ser vacía y no se eliminará ninguna cuestión de la carpeta.

- 34.5. **Cuando** Mariana **o** José cancelen la selección, **entonces** no se eliminará ninguna cuestión de la carpeta.
35. **[ESAPP-49] (Won't):** Mariana quiere que se guarden sus respuestas a un cuestionario para poder dárselas a su profesor.
- 35.1. **Cuando** Mariana haya finalizado un cuestionario, **entonces** podrá guardar sus respuestas.
- 35.2. **Cuando** Mariana haya finalizado un cuestionario **y** seleccionado guardar sus respuestas, **si** ha indicado el nombre con que desea guardarlas, **entonces** se guardarán.
- 35.3. **Cuando** Mariana haya finalizado un cuestionario **y** seleccionado guardar sus respuestas, **si** no ha indicado el nombre con que desea guardarlas, **entonces** se le mostrará un mensaje indicando que debe dar un nombre **y** no se guardarán sus respuestas.
- 35.4. **Cuando** Mariana haya finalizado un cuestionario **y** seleccionado guardar sus respuestas, **si** selecciona cancelar la operación, **entonces** no se guardarán sus respuestas.
36. **[ESAPP-31] (Won't):** José quiere añadir etiquetas a las cuestiones para que los alumnos puedan buscar cuestiones relacionadas.
- 36.1. **Cuando** José acceda al creador de cuestiones, **si** selecciona la opción de añadir etiqueta, **entonces** podrá añadir una etiqueta a la cuestión.
- 36.2. **Cuando** José acepte la adición de una etiqueta, **si** el cuadro de texto no está vacío, **entonces** se añadirán las etiquetas a la cuestión.
- 36.3. **Cuando** José acepte la adición de una etiqueta, **si** el cuadro de texto está vacío, **entonces** se le mostrará un mensaje de error que indique que no pueden añadirse etiquetas vacías.
- 36.4. **Cuando** José cancele la adición de una etiqueta, **entonces** no se añadirá ninguna etiqueta a la cuestión, esté el cuadro de texto vacío o no.
37. **[ESAPP-21] (Won't):** Mariana quiere elegir tener un tiempo máximo de respuesta al realizar un cuestionario para manejarse con soltura.
- 37.1. **Cuando** Mariana esté en el modo examen, **si** selecciona un cuestionario para jugar, **entonces** se le permitirá elegir entre responder al cuestionario con **o** sin tiempo.
- 37.2. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir tiempo de respuesta, **entonces** se le mostrará un cuadro de texto donde podrá introducir los segundos máximos de respuesta.
- 37.3. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir tiempo, **si** el cuadro de texto no está vacío **y** contiene un número, **entonces** comenzará el cuestionario **y** el número indicado será el tiempo máximo de respuesta.
- 37.4. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir tiempo, **si** el cuadro de texto no está vacío **y** no contiene un número, **entonces** se mostrará un mensaje de error que indique que el formato introducido es incorrecto, y se volverá a solicitar el tiempo.
- 37.5. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir tiempo, **si** el cuadro de texto está vacío, **entonces** se mostrará un mensaje de error que indique que no se puede añadir un tiempo vacío **y** se volverá a solicitar el tiempo.

- 37.6. **Cuando** Mariana cancele la opción de añadir tiempo, **entonces** comenzará el cuestionario sin tiempo máximo.
38. **[ESAPP-6] (Won't)**: José quiere asignar una dificultad a las cuestiones para poder identificar los distintos niveles.
- 38.1. **Cuando** José entre en el creador de cuestiones **entonces** se le permitirá asignar una dificultad a la cuestión.
39. **[ESAPP-28] (Won't)**: Mariana quiere poder añadir notas a las cuestiones para apuntar las dudas que le surjan.
- 39.1. **Cuando** Mariana haya respondido a una cuestión, **si** selecciona la opción de añadir nota, **entonces** podrá añadir una nota a la cuestión.
- 39.2. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir nota, **si** el texto de la nota no es vacío, **entonces** se guardará la nota junto con la cuestión en la base de datos.
- 39.3. **Cuando** Mariana seleccione la opción de añadir una cuestión, **si** el texto de la nota es vacío, **entonces** se mostrará un mensaje de error que indique que no se pueden añadir notas vacías a las cuestiones.
40. **[ESAPP-13] (Won't)**: Mariana quiere elegir un sonido específico que escuchar cuando acierte una cuestión para hacer más ameno el estudio.
- 40.1. **Cuando** Mariana esté en configuración, **entonces** se le permitirá importar un archivo que contenga un sonido para emplear cuando acierte una pregunta.
41. **[ESAPP-14] (Won't)**: Mariana quiere que se produzca un sonido característico cuando acierte una cuestión para hacer más ameno el estudio.
- 41.1. **Cuando** Mariana esté resolviendo una cuestión, **si** responde correctamente, **entonces** se producirá un sonido característico.
42. **[ESAPP-16] (Won't)**: Mariana quiere elegir la fuente del texto que vea para hacer más ameno el estudio.
- 42.1. **Cuando** Mariana esté en opciones, **entonces** se le permitirá cambiar la fuente que emplee la aplicación.
- 42.2. **Cuando** Mariana esté en opciones, **si** ha cambiado la fuente del texto **y** ha seleccionado guardar, **entonces** la aplicación comenzará a utilizar la nueva fuente de texto.

3. Reunión de planificación del sprint

En esta sección se resume todo aquello que tiene relación con la reunión de planificación del sprint; donde tuvo lugar, quiénes fueron los asistentes a la misma, así como su desarrollo (presentación de las historias de usuario a implementar, resolución de dudas y estimación de las mismas, división en tareas, etc).

La reunión de planificación del segundo sprint tuvo lugar el martes 17 de abril, a las 11:00, concretamente durante la sesión de laboratorio de la asignatura. Tuvo una duración de una hora y 50 minutos. En cuanto a los participantes, todo el equipo Scrum estuvo

presente, menos un miembro del equipo de desarrollo, Elena, que debido a un retraso se perdió la primera mitad de la reunión.

Al comienzo de la reunión Rafael, en su papel de Product Owner, listó una serie de historias de usuario que quería que se implementasen a lo largo del sprint. Esta lista incluyó tanto correcciones de historias de usuario que se habían implementado en el sprint anterior, como historias de usuario nuevas.

Una vez Rafael expuso todas las historias de usuario, el equipo procedió a realizar una ronda de preguntas para resolver dudas conceptuales sobre las mismas y poder estimar de forma más precisa. Una vez todo el equipo de desarrollo hubo resuelto sus dudas, se pasó a la estimación de las historias de usuario.

Antes de comenzar con la estimación, se recordó al equipo de desarrollo que la definición de Punto de Historia no había variado con respecto al sprint anterior, y seguía siendo “la equivalencia a dos horas de trabajo sin interrupciones”. Se mantuvo la definición de Punto de Historia ya que todo el equipo estaba de acuerdo en que había sido una definición que había funcionado muy bien en el sprint anterior.

Como método de estimación se volvió a emplear Planning Poker, por la razón de ausencia de expertos en el equipo de trabajo; y para llevar a cabo este método el equipo de desarrollo se descargó una aplicación llamada “Planning Poker Fibonacci”, que permite elegir entre los números de la escala de Fibonacci.

En la estimación de la mayoría de historias de usuario no se encontró mucha discrepancia, sin embargo, hubo un par de historias de usuario que causaron varias discusiones y obligaron al equipo a estimar varias veces.

La primer historia de usuario en la que se encontraron discrepancias fue la ESAPP-44, que trataba de la opción de exportar cuestionarios.

La primera estimación que se llevó a cabo tuvo el siguiente resultado:

<i>Adrián D.: 5</i>	<i>Pablo: 5</i>	<i>Diego: 5</i>
<i>José: 3</i>	<i>Víctor: 2</i>	<i>Adrián S.: 2</i>
<i>Sergio: 2</i>	<i>Samuel: 5</i>	

Aquellos miembros que estimaron con 2 puntos de historia justificaron su decisión afirmando que la implementación de la lógica de negocio no tenía mucha complicación, la única complicación era la realización de la interfaz.

Por otro lado, las personas que estimaron con 5 puntos de historia no estaban tan seguras de la facilidad de implementación de la misma y aseguraban a su vez que se trataba de una historia de usuario de la que no había nada implementado (a diferencia, por ejemplo, de aquellas que consistían en corregir errores del sprint anterior).

Después de que se expusieran estos puntos, se dió paso a una segunda estimación que tuvo el siguiente resultado:

<i>Adrián D.: 5</i>	<i>Pablo: 5</i>	<i>Diego: 5</i>
<i>José: 3</i>	<i>Víctor: 5</i>	<i>Adrián S.: 5</i>

Sergio: 3

Samuel: 5

Debido a la mayoría de estimaciones de 5 puntos de historia, se acordó que esa sería la estimación final.

Otra historia de usuario en la que hubo discrepancias fue la ESAPP-17, que trataba la opción de poder activar y desactivar una cuestión.

La primera estimación tuvo el siguiente resultado:

Adrián D.: 3

Pablo: 3

Diego: 3

José: 3

Víctor: 2

Adrián S.: 2

Sergio: 2

Samuel: 5

Se preguntó a Samuel la razón por la que estimó con 5 puntos de historia, y explicó que la realización de la historia de usuario requería de la modificación de las lógicas de negocio tanto de cuestión como de cuestionario.

A esto Pablo respondió que no era necesaria dicha modificación, simplemente con la adición de un atributo booleano en el objeto de negocio de cuestión se podría realizar.

Después de esto se llevó a cabo una segunda estimación que tuvo el siguiente resultado:

Adrián D.: 3

Pablo: 3

Diego: 3

José: 3

Víctor: 3

Adrián S.: 2

Sergio: 2

Samuel: 3

Finalmente se acordó asignar a la historia de usuario una estimación de 3 Puntos de Historia.

El resto de estimaciones, en las que apenas hubo discrepancias, dieron lugar a la siguiente estimación de las historias de usuario:

1. **ESAPP-33:** 2 PH.
2. **ESAPP-41:** 1 PH.
3. **ESAPP-34:** 3 PH.
4. **ESAPP-43:** 2 PH.
5. **ESAPP-25:** 2 PH.
6. **ESAPP-44:** 5 PH.
7. **ESAPP-46:** 5 PH.
8. **ESAPP-183:** 2 PH.
9. **ESAPP-4:** 2 PH.
10. **ESAPP-52:** 1 PH.
11. **ESAPP-7:** 2 PH.
12. **ESAPP-17:** 3 PH.
13. **ESAPP-24:** 2 PH.

Esta estimación dio un total de 32 puntos de historia, y debido a que los Puntos de Historia totales fueron más o menos iguales a los estimados en el primer sprint, el equipo de desarrollo acordó que todas las historias de usuario presentadas por el Product Owner pasarían a formar parte del Sprint Backlog.

Una vez terminó la estimación de las historias de usuario y se acordó cuáles entrarían en el sprint, dio comienzo la segunda parte de la reunión, donde el equipo de desarrollo dividió las historias de usuario en tareas.

Esta división de tareas, aún realizada por el equipo en conjunto, fue revisada por cada miembro para asegurar su consistencia.

En la sección 4 se encuentran listadas las historias de usuario con sus respectivas tareas.

4. Sprint Backlog

En este apartado se muestra el estado del Sprint Backlog, tanto al inicio como al final del sprint. Aparecen las historias de usuario que se acordaron en la reunión de planificación del sprint ordenadas por prioridad, seguidas de sus respectivas tareas, junto con su estado (**por hacer**, **en curso**, **listo**).

a. Comienzo del sprint

1. [ESAPP-41] (**Must**): Mariana quiere que se le realice una cuestión tipo test y responderla dentro de un cuestionario para repasar el temario.
 - 1.1. ESAPP-236 (**Por hacer**): Diseñar y validar la interfaz con el Product Owner.
 - 1.2. ESAPP-237 (**Por hacer**): Modificar la interfaz de resolución de cuestión dentro de un cuestionario.
 - 1.3. ESAPP-239 (**Por hacer**): Pruebas de sistema.
 - 1.4. ESAPP-240 (**Por hacer**): Pruebas de aceptación.
2. [ESAPP-33] (**Must**): Mariana quiere poder realizar un cuestionario para repasar la asignatura
 - 2.1. ESAPP-241 (**Por hacer**): Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 2.2. ESAPP-242 (**Por hacer**): Modificar la interfaz del menú principal.
 - 2.3. ESAPP-243 (**Por hacer**): Modificar la interfaz del cuestionario.
 - 2.4. ESAPP-244 (**Por hacer**): Pruebas de sistema.
 - 2.5. ESAPP-245 (**Por hacer**): Pruebas de aceptación.
3. [ESAPP-34] (**Should**): José quiere poder crear cuestiones tipo test para pasárselas a sus alumnos y que así repasen.
 - 3.1. ESAPP-246 (**Por hacer**): Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 3.2. ESAPP-247 (**Por hacer**): Modificar la interfaz de creación de cuestiones.
 - 3.3. ESAPP-148 (**Por hacer**): Pruebas de sistema.
 - 3.4. ESAPP-149 (**Por hacer**): Pruebas de aceptación.
4. [ESAPP-43] (**Should**): José quiere agrupar cuestiones en cuestionarios para pasárselos a sus alumnos y que así repasen la asignatura.
 - 4.1. ESAPP-248 (**Por hacer**): Modificar la interfaz de creación de cuestionarios.

- 4.2. **ESAPP-179 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
- 4.3. **ESAPP-180 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
- 5. **[ESAPP-25] (Should)**: Mariana quiere recibir una puntuación sobre 10 al terminar un cuestionario para saber la nota que obtendría en el examen.
 - 5.1. **ESAPP-61 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 5.2. **ESAPP-62 (Por hacer)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestionario.
 - 5.3. **ESAPP-65 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 5.4. **ESAPP-172 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
- 6. **[ESAPP-44] (Should)**: José quiere poder exportar cuestionarios para poder pasárselos a sus alumnos.
 - 6.1. **ESAPP-84 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 6.2. **ESAPP-186 (Por hacer)**: Creación de un archivo a partir de un cuestionario.
 - 6.3. **ESAPP-187 (Por hacer)**: Implementación de la interfaz de exportación.
 - 6.4. **ESAPP-85 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
 - 6.5. **ESAPP-173 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 6.6. **ESAPP-188 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
 - 6.7. **ESAPP-86 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
- 7. **[ESAPP-46] (Should)**: Mariana quiere poder importar cuestionarios que le pase su profesor para repasar.
 - 7.1. **ESAPP-189 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 7.2. **ESAPP-74 (Por hacer)**: Creación de un cuestionario a partir de un archivo.
 - 7.3. **ESAPP-191 (Por hacer)**: Implementación de la interfaz de importación.
 - 7.4. **ESAPP-78 (Por hacer)**: Pruebas unitarias y integración.
 - 7.5. **ESAPP-80 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 7.6. **ESAPP-79 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
- 8. **[ESAPP-24] (Should)**: Mariana quiere saber cuántas veces ha fallado una cuestión, para saber cuáles necesita repasar.
 - 8.1. **ESAPP-228 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 8.2. **ESAPP-230 (Por hacer)**: Modificar la capa de negocio de cuestión (añadir nuevo atributo).
 - 8.3. **ESAPP-257 (Por hacer)**: Cambiar “ResolverCuestionario” para que cuente las veces que se ha fallado.
 - 8.4. **ESAPP-231 (Por hacer)**: Crear una nueva interfaz de “estadísticas”.
 - 8.5. **ESAPP-232 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
 - 8.6. **ESAPP-233 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 8.7. **ESAPP-234 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
 - 8.8. **ESAPP-235 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
- 9. **[ESAPP-52] (Should)**: Mariana quiere ver explicaciones a las cuestiones tras responderlas para entenderlas mejor.

- 9.1. **ESAPP-205 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
- 9.2. **ESAPP-207 (Por hacer)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestión.
- 9.3. **ESAPP-208 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
- 9.4. **ESAPP-209 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
- 9.5. **ESAPP-210 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
- 9.6. **ESAPP-211 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

- 10. **[ESAPP-4] (Should)**: José quiere poder crear cuestiones con explicaciones para que al pasárselas a sus alumnos entiendan los porqués de las respuestas.
 - 10.1. **ESAPP-197 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 10.2. **ESAPP-199 (Por hacer)**: Modificar la capa de negocio de cuestión.
 - 10.3. **ESAPP-200 (Por hacer)**: Modificar la interfaz de creación de cuestiones.
 - 10.4. **ESAPP-201 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
 - 10.5. **ESAPP-202 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 10.6. **ESAPP-203 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
 - 10.7. **ESAPP-204 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

- 11. **[ESAPP-252] (Should)**: José no quiere que sus alumnos puedan responder a una cuestión hasta que haya pasado el tiempo mínimo para que no den respuestas aleatorias.
 - 11.1. **ESAPP-253 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 11.2. **ESAPP-254 (Por hacer)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestión.
 - 11.3. **ESAPP-255 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 11.4. **ESAPP-256 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

- 12. **[ESPP-7] (Should)**: José quiere crear cuestiones con un tiempo mínimo de respuesta a la cuestión para que sus alumnos no respondan aleatoriamente.
 - 12.1. **ESAPP-212 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 12.2. **ESAPP-214 (Por hacer)**: Modificar la capa de negocio de cuestión.
 - 12.3. **ESAPP-215 (Por hacer)**: Modificar la interfaz de alta cuestión.
 - 12.4. **ESAPP-216 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
 - 12.5. **ESAPP-217 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 12.6. **ESAPP-218 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
 - 12.7. **ESAPP-219 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

- 13. **[ESAPP-42] (Should)**: Mariana no quiere que una cuestión inactiva aparezca al realizar un cuestionario, para evitar cuestiones que ya no sea necesario repasar.
 - 13.1. **ESAPP-258 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 13.2. **ESAPP-249 (Por hacer)**: Modificar la interfaz del cuestionario.
 - 13.3. **ESAPP-250 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 13.4. **ESAPP-251 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

14. **[ESAPP-17] ()**: Mariana quiere marcar y desmarcar como inactivas algunas cuestiones que ya se haya aprendido, para que no le salgan en los cuestionarios sin tener que borrarlas.
- 14.1. **ESAPP-220 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 14.2. **ESAPP-222 (Por hacer)**: Modificar la capa de negocio de cuestión (añadir función “update” y un nuevo atributo).
 - 14.3. **ESAPP-223 (Por hacer)**: Crear una nueva interfaz única para activar y desactivar una cuestión.
 - 14.4. **ESAPP-224 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
 - 14.5. **ESAPP-225 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 14.6. **ESAPP-226 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
 - 14.7. **ESAPP-227 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

b. Final del sprint

- 1. **[ESAPP-41] (Must)**: Mariana quiere que se le realice una cuestión tipo test y responderla dentro de un cuestionario para repasar el temario.
 - 1.1. **ESAPP-236 (Hecho)**: Diseñar y validar la interfaz con el Product Owner.
 - 1.2. **ESAPP-237 (Hecho)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestión dentro de un cuestionario.
 - 1.3. **ESAPP-239 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 1.4. **ESAPP-240 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
- 2. **[ESAPP-33] (Must)**: Mariana quiere poder realizar un cuestionario para repasar la asignatura
 - 2.1. **ESAPP-241 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 2.2. **ESAPP-242 (Hecho)**: Modificar la interfaz del menú principal.
 - 2.3. **ESAPP-243 (Hecho)**: Modificar la interfaz del cuestionario.
 - 2.4. **ESAPP-244 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 2.5. **ESAPP-245 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
- 3. **[ESAPP-34] (Should)**: José quiere poder crear cuestiones tipo test para pasárselas a sus alumnos y que así repasen.
 - 3.1. **ESAPP-246 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 3.2. **ESAPP-247 (Hecho)**: Modificar la interfaz de creación de cuestiones.
 - 3.3. **ESAPP-148 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 3.4. **ESAPP-149 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
- 4. **[ESAPP-43] (Should)**: José quiere agrupar cuestiones en cuestionarios para pasárselos a sus alumnos y que así repasen la asignatura.
 - 4.1. **ESAPP-248 (Hecho)**: Modificar la interfaz de creación de cuestionarios.
 - 4.2. **ESAPP-179 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 4.3. **ESAPP-180 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.

5. **[ESAPP-25] (Should):** Mariana quiere recibir una puntuación sobre 10 al terminar un cuestionario para saber la nota que obtendría en el examen.
 - 5.1. **ESAPP-61 (Hecho):** Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 5.2. **ESAPP-62 (Hecho):** Modificar la interfaz de resolución de cuestionario.
 - 5.3. **ESAPP-65 (Hecho):** Pruebas de sistema.
 - 5.4. **ESAPP-172 (Hecho):** Pruebas de aceptación.
6. **[ESAPP-44] (Should):** José quiere poder exportar cuestionarios para poder pasárselos a sus alumnos.
 - 6.1. **ESAPP-84 (Hecho):** Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 6.2. **ESAPP-186 (Hecho):** Creación de un archivo a partir de un cuestionario.
 - 6.3. **ESAPP-187 (Hecho):** Implementación de la interfaz de exportación.
 - 6.4. **ESAPP-85 (Hecho):** Pruebas unitarias.
 - 6.5. **ESAPP-173 (Hecho):** Pruebas de sistema.
 - 6.6. **ESAPP-188 (Hecho):** Pruebas de integración.
 - 6.7. **ESAPP-86 (Hecho):** Pruebas de aceptación.
7. **[ESAPP-46] (Should):** Mariana quiere poder importar cuestionarios que le pase su profesor para repasar.
 - 7.1. **ESAPP-189 (Hecho):** Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 7.2. **ESAPP-74 (Hecho):** Creación de un cuestionario a partir de un archivo.
 - 7.3. **ESAPP-191 (Hecho):** Implementación de la interfaz de importación.
 - 7.4. **ESAPP-78 (Hecho):** Pruebas unitarias y integración.
 - 7.5. **ESAPP-80 (Hecho):** Pruebas de sistema.
 - 7.6. **ESAPP-79 (Hecho):** Pruebas de aceptación.
8. **[ESAPP-24] (Could):** Mariana quiere saber cuántas veces ha fallado una cuestión, para saber cuáles necesita repasar.
 - 8.1. **ESAPP-228 (Hecho):** Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 8.2. **ESAPP-230 (Hecho):** Modificar la capa de negocio de cuestión (añadir nuevo atributo).
 - 8.3. **ESAPP-257 (Hecho):** Cambiar “ResolverCuestionario” para que cuente las veces que se ha fallado.
 - 8.4. **ESAPP-231 (Hecho):** Crear una nueva interfaz de “estadísticas”.
 - 8.5. **ESAPP-232 (Hecho):** Pruebas unitarias.
 - 8.6. **ESAPP-233 (Hecho):** Pruebas de sistema.
 - 8.7. **ESAPP-234 (Hecho):** Pruebas de integración.
 - 8.8. **ESAPP-235 (Hecho):** Pruebas de aceptación.
9. **[ESAPP-4] (Could):** José quiere poder crear cuestiones con explicaciones para que al pasárselas a sus alumnos entiendan los porqués de las respuestas.
 - 9.1. **ESAPP-197 (Hecho):** Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 9.2. **ESAPP-199 (Hecho):** Modificar la capa de negocio de cuestión.

- 9.3. **ESAPP-200 (Hecho)**: Modificar la interfaz de creación de cuestiones.
 - 9.4. **ESAPP-201 (Hecho)**: Pruebas unitarias.
 - 9.5. **ESAPP-202 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 9.6. **ESAPP-203 (Hecho)**: Pruebas de integración.
 - 9.7. **ESAPP-204 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
10. **[ESAPP-52] (Could)**: Mariana quiere ver explicaciones a las cuestiones tras responderlas para entenderlas mejor.
- 10.1. **ESAPP-205 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 10.2. **ESAPP-207 (Hecho)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestión.
 - 10.3. **ESAPP-208 (Hecho)**: Pruebas unitarias.
 - 10.4. **ESAPP-209 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 10.5. **ESAPP-210 (Hecho)**: Pruebas de integración.
 - 10.6. **ESAPP-211 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
11. **[ESAPP-252] (Could)**: José no quiere que sus alumnos puedan responder a una cuestión hasta que haya pasado el tiempo mínimo para que no den respuestas aleatorias.
- 11.1. **ESAPP-253 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 11.2. **ESAPP-254 (Hecho)**: Modificar la interfaz de resolución de cuestión.
 - 11.3. **ESAPP-255 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 11.4. **ESAPP-256 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
12. **[ESPP-7] (Could)**: José quiere crear cuestiones con un tiempo mínimo de respuesta a la cuestión para que sus alumnos no respondan aleatoriamente.
- 12.1. **ESAPP-212 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 12.2. **ESAPP-214 (Hecho)**: Modificar la capa de negocio de cuestión.
 - 12.3. **ESAPP-215 (Hecho)**: Modificar la interfaz de alta cuestión.
 - 12.4. **ESAPP-216 (Hecho)**: Pruebas unitarias.
 - 12.5. **ESAPP-217 (Hecho)**: Pruebas de sistema.
 - 12.6. **ESAPP-218 (Hecho)**: Pruebas de integración.
 - 12.7. **ESAPP-219 (Hecho)**: Pruebas de aceptación.
13. **[ESAPP-42] (Could)**: Mariana no quiere que una cuestión inactiva aparezca al realizar un cuestionario, para evitar cuestiones que ya no sea necesario repasar.
- 13.1. **ESAPP-258 (Hecho)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
 - 13.2. **ESAPP-249 (Por hacer)**: Modificar la interfaz del cuestionario.
 - 13.3. **ESAPP-250 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
 - 13.4. **ESAPP-251 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.
14. **[ESAPP-17] (Could)**: Mariana quiere marcar y desmarcar como inactivas algunas cuestiones que ya se haya aprendido, para que no le salgan en los cuestionarios sin tener que borrarlas.

- 14.1. **ESAPP-220 (Por hacer)**: Diseñar y validar el diseño de la interfaz con el Product Owner.
- 14.2. **ESAPP-222 (Por hacer)**: Modificar la capa de negocio de cuestión (añadir función “update” y un nuevo atributo).
- 14.3. **ESAPP-223 (Por hacer)**: Crear una nueva interfaz única para activar y desactivar una cuestión.
- 14.4. **ESAPP-224 (Por hacer)**: Pruebas unitarias.
- 14.5. **ESAPP-225 (Por hacer)**: Pruebas de sistema.
- 14.6. **ESAPP-226 (Por hacer)**: Pruebas de integración.
- 14.7. **ESAPP-227 (Por hacer)**: Pruebas de aceptación.

5. Desarrollo de pruebas

Durante el desarrollo del primer sprint, tal como se indicó en el plan de validación y verificación, se han realizado cuatro tipos de pruebas: unitarias, de integración, de sistema y de aceptación.

Las pruebas unitarias no cuentan con documentación, ya que, como se explica en el plan de validación y verificación, al haber comunicación directa entre el miembro del equipo que hace las pruebas y el desarrollador principal, no es necesaria. Sin embargo, los tipos restantes cuentan cada uno con un documento en el que se detallan las pruebas llevadas a cabo en el formato indicado en el plan de validación y verificación.

Se ha incluido a su vez un documento informal con las pruebas de aceptación realizadas por el Product Owner, donde se encuentra en *feedback* que se dio al equipo de desarrollo.

6. Daily Scrums

En este apartado se describirán las reuniones diarias que tuvieron lugar a lo largo del sprint, especificando cuándo se realizaron, qué miembros del equipo estuvieron presentes, así como un breve resumen de lo que se acordó durante su desarrollo.

Se procuró realizar un equivalente de al menos tres reuniones diarias por semana y cabe señalar que, a pesar de que dichas reuniones debían de ser en persona y de pie, aunque muchas de ellas sí se llevaron a cabo de esa forma, la sexta reunión diaria tuvo que realizarse por videoconferencia debido a que en la última semana del sprint hubo un puente, y varios de los miembros del equipo no podían estar presentes en reuniones en personas por encontrarse de vacaciones.

Asimismo, durante los días de puente el ritmo de trabajo disminuyó, lo que obligó a retrasar la séptima y octava reuniones diarias a días que, aún siendo lectivos o de fin de semana, al encontrarse tan pegados temporalmente a un puente no lectivo, dificultaron la coordinación de horarios para reuniones en persona, por lo que también se realizaron a través de videoconferencia.

El enlace para acceder a los vídeos de los Daily Scrum que no se realizaron durante las clases de GPS se encuentra aquí:

https://drive.google.com/drive/folders/1U3pFkC38_xe1E7Bd1DfqKAM01Qtsq1Bp?usp=sharing

➤ Daily Scrum 1

El primer Daily Scrum del sprint 2 tuvo lugar el día miércoles 18 de abril, a las 11:45. Los asistentes a esta reunión fueron el equipo scrum al completo.

Como el día anterior se había acordado revisar la división en tareas de las historias de usuario incluídas en el sprint, todos los miembros del equipo de desarrollo comunicaron sus observaciones, y se acordó realizar pequeños cambios como, por ejemplo, juntar dos tareas pequeñas en una, o añadir descripciones a algunas tareas para aclarar lo que hay que hacer.

Para la próxima reunión se acordó crear el sprint en la herramienta Jira y empezar la implementación.

➤ Daily Scrum 2

El segundo Daily Scrum se llevó a cabo el lunes 23 de abril, a las 11:50. Los asistentes al mismo fueron todos los miembros del equipo menos Elena, por estar en el trabajo, y José.

Según se acordó en la reunión anterior, el sprint fue creado en Jira y empezado. Gran parte del equipo de desarrollo había comenzado con las tareas de diseño y validación de la interfaz gráfica con el Product Owner. Otra parte había comenzado con la corrección de los errores del sprint anterior.

Para la siguiente reunión se acordó continuar con los diseños para validarlos lo antes posible, así como comenzar con la realización de pruebas de todo aquello que ya se había implementado.

➤ Daily Scrum 3

El tercer Daily Scrum se celebró el martes 24 de abril, a las 12:45, después de la sesión de laboratorio de la asignatura. La presencia a esta reunión fue de todo el equipo Scrum al completo.

Según se habló en la reunión anterior, la atención se mantuvo en el diseño y validación de interfaces para poder implementarlas cuanto antes; y así fue, habiéndose validado 5 diseños. También se había avanzado en la lógica de ciertas historias de usuario, así como en la realización de pruebas.

Se acordó para la siguiente reunión que se continuaría con la implementación de las interfaces cuyos diseños habían sido validados, entre otras cosas.

➤ Daily Scrum 4

El cuarto Daily Scrum se realizó el miércoles 25 de abril, a las 12:45. Los asistentes al mismo fueron el equipo scrum al completo.

Debido a un examen de otra asignatura que hubo ese día, el equipo de desarrollo no había avanzado con el proyecto, a excepción de un par de miembros que habían realizado en diseño de la interfaz de varias historias de usuario, y de otro que había terminado la implementación de la interfaz de otra historia de usuario.

Se acordó que para la siguiente reunión se seguiría con la implementación de aquellas tareas que se habían mencionado en la reunión anterior, así como con la realización de pruebas.

➤ Daily Scrum 5

El quinto Daily Scrum tuvo lugar el jueves 26 a las 11:30 de la mañana, con la asistencia de todo el equipo scrum al completo.

Como se habló en la reunión anterior, se había continuado con la implementación de aquellas interfaces cuyos diseños se había validado. También se llevaron a cabo varias pruebas, aunque hubo una historia de usuario cuyas pruebas de aceptación por parte del Product Owner no tuvieron éxito, por lo que se acordó repetir las tareas de implementación de dicha historia.

Para la siguiente reunión se acordó seguir con la implementación de las tareas más prioritarias.

➤ Daily Scrum 6

El sexto Daily Scrum se llevó a cabo el martes 1 de mayo, a las 11:30 de la mañana. Los asistentes a esta reunión fueron todo el equipo scrum, menos dos miembros del equipo de desarrollo, Elena y Adrián Dorta.

Se habló sobre todo de las distintas pruebas que se estaban llevando a cabo sobre distintas historias de usuario, para poderlas pasar al estado “done” cuanto antes posible.

Para la siguiente reunión, debido a que nadie tenía pensado seguir con tareas específicas, se acordó seguir con las tareas que fuesen más prioritarias.

➤ Daily Scrum 7

El séptimo Daily Scrum se realizó el jueves 3 de mayo a las 21:30, y asistieron todos los miembros del equipo Scrum, excepto un miembro del equipo de desarrollo, Elena.

Desde la última reunión, el equipo de desarrollo había avanzado con la implementación de algunas tareas del Sprint Backlog, sin embargo, debido al “atasco” que había por la no realización de las pruebas, casi todos los miembros del equipo se habían encargado de completar dichas pruebas para que el trabajo pudiese ser más fluido.

Para la próxima reunión se acordó continuar con las pruebas de aquellas historias de usuario que estaban retrasando el resto, y terminarlas cuanto antes.

➤ Daily Scrum 8

El octavo y último Daily Scrum del sprint se llevó a cabo el domingo 6 de mayo a las 19:45, al que asistieron todos los miembros del equipo Scrum menos un miembro del equipo de desarrollo, Elena.

El transcurso de esta reunión fue muy similar a las últimas realizadas, ya que lo que había hecho el equipo de desarrollo se resumía en corrección de errores y realización de pruebas.

Como se trataba del último Daily Scrum antes de la reunión de revisión, se acordó seguir con las tareas más prioritarias del Sprint Backlog.

7. Impediment Backlog

En este apartado se muestran aquellos problemas que surgieron a lo largo del desarrollo del sprint, y dificultaron el avance del mismo. Se presentan enunciados en una línea, seguida de un breve resumen y de la solución que se dio a cada impedimento.

1. **Falta de asistencia de algunos integrantes del equipo en algunos Daily Scrums detallados con anterioridad.** Al igual que sucedió en el sprint anterior, una pequeña parte del sprint coincidió con un periodo de vacaciones, y la imposibilidad de compatibilizar horarios resultó en reuniones diarias faltas de varios miembros del equipo.

Solución: La solución que se utilizó fue la misma que en el sprint anterior, se resumieron brevemente las reuniones y se enviaron por un grupo de mensajería instantánea del que todos forman parte.

2. **Rotura del móvil de un miembro del equipo.** Al inicio de la última semana del sprint, un miembro del equipo de desarrollo, Adrián Dorta, sufrió la rotura de su dispositivo móvil y, debido a que el principal canal de comunicación del equipo es una aplicación móvil de mensajería instantánea, no recibió los mensajes enviados hasta pasados tres días, razón por la cual no pudo participar en uno de los Daily Scrums celebrados durante dicho periodo.

Solución: Se puso a dicho miembro al día con las tareas que se habían realizado, así como de lo que se había hablado en el Daily Scrum (mediante el resumen).

3. **Problemas de un miembro del equipo para unirse a las llamadas por videoconferencia.** Las últimas reuniones diarias se llevaron a cabo por videoconferencia, debido a la existencia de un puente en la última semana del sprint que dificultó que las mismas se realizaran en persona. Debido a problemas de conexión, uno de los miembros del equipo de desarrollo no pudo participar en estas últimas reuniones.

Solución: Debido a que este impedimento es muy similar al primero, la solución llevada a cabo fue la misma. Como adición, se pidió a dicho miembro que comentara a través del grupo de mensajería instantánea lo que había hecho para que el resto de miembros del grupo tuviesen constancia de ello.

8. Burndown Chart

En este apartado de la memoria se presenta una captura del gráfico de quemado que genera la herramienta Jira de forma automática.



La línea gris sirve de guía, y representa más o menos el flujo de quemado ideal. La línea roja, por otro lado, representa el flujo de quemado real.

De forma similar a lo que ocurrió en el sprint pasado, la disponibilidad para trabajar en el proyecto del equipo de desarrollo fue muy escasa, habiendo varios días en los que no se completaban apenas puntos de historia. Sin embargo, en torno a la mitad del sprint y en los días finales del mismo, la disponibilidad del equipo de desarrollo fue mayor por lo que aumentó su velocidad de quemado.

9. Reunión de revisión

En este apartado se resume la reunión de revisión del segundo sprint, donde el equipo de desarrollo presentó al Product Owner el producto que resultó del mismo.

Esta reunión se celebró el martes 8 de mayo en el laboratorio de la asignatura. Comenzó a las 11:00 y tuvo una duración de 30 minutos. En cuanto a los asistentes, estuvo presente todo el equipo Scrum.

Rafael, en su papel de Product Owner, ejecutó el archivo ejecutable que le entregó en equipo de desarrollo y probó todas las funcionalidades presentadas, realizando las siguientes observaciones:

1. El comando "Shift + I" no es nada cómodo, ya que no permite escribir la I mayúscula sin abrir la ventana de exportación de cuestionarios. Para escribir una I mayúscula hay que pulsar "Bloq mayus + i", lo que no es nada cómodo.
2. Si se introduce un número negativo en el campo del tiempo mínimo y se intenta dar de alta la cuestión, al dar error se borran todos los campos de texto; lo suyo sería que se borrara sólo el campo del tiempo mínimo para no tener que rellenar de nuevo los demás campos.

3. Cuando la explicación de una pregunta es muy larga, en vez de mostrar una ventana de mensaje del tamaño de la pantalla, debería mostrarse una ventana con un scroll bar.
4. La interfaz de estadísticas ha quedado realmente chula.
5. Cuando se da de alta una cuestión con un enunciado y unas respuestas muy largas, ocurren varios fallos: a veces la explicación es incorrecta y muestra la de otra cuestión, no indica bien las respuestas correctas e incorrectas, etc.

Para finalizar su revisión, el Product Owner dijo que, a pesar de los errores surgidos del alta de cuestiones extremadamente largas, la aplicación estaba perfecta.

Una vez el Product Owner terminó con la demostración, la profesora Virginia quiso a su vez probar el producto, para poder darnos un feedback constructivo desde un punto de vista más experto. De su demostración se sacaron las siguientes observaciones:

1. Las unidades del tiempo mínimo deberían ser en segundos en vez de milisegundos, ya que son unas unidades más lógicas.
2. Cuando el tiempo de espera de una operación vaya a ser más largo de lo normal (durante la creación por primera vez de la base de datos, por ejemplo) debería mostrarse un feedback visual para que el usuario no piense que la aplicación se ha estropeado.
3. En la interfaz de creación de cuestionario, se deberían mostrar aquellas cuestiones que ya han sido añadidas al cuestionario.
4. El cambio de color en la interfaz de las estadísticas de una cuestión y otra estropea la consistencia de la aplicación, dando a entender que se están mostrando estadísticas distintas para cada cuestión.

En general, el desarrollo de la reunión de revisión fue el esperado, y el Product Owner acabó satisfecho con el trabajo realizado por parte del equipo de desarrollo.

Al finalizar la reunión de revisión, las historias de usuario que han quedado cerradas son las ESAPP-41, ESAPP-33, ESAPP-43, ESAPP-25, ESAPP-44, ESAPP-46, ESAPP-24, ESAPP-4, ESAPP-52, ESAPP-252 y ESAPP-7; debido a los fallos encontrados en la reunión de revisión queda pendiente por corregir la ESAPP-34, además de la ESAPP-42 y ESAPP-17 que no dio tiempo a que fueran implementadas.

10. Reunión de retrospectiva

En esta sección se detalla cómo se llevó a cabo la Retrospectiva del Sprint y cuáles fueron sus resultados y conclusiones, empezando por una explicación de la dinámica llevada a cabo.

a. Descripción de la dinámica

Para la reunión se llevó a cabo la dinámica “Seis sombreros para pensar”. Consiste en tratar un total de seis temas distintos (hechos, positivo, negativo, comparativa, ideas y

dos lecciones aprendidas) en un intervalo corto de tiempo (5 minutos para comparativa y lecciones aprendidas, 10 minutos para el resto). Cuando se esté tratando un tema, solo se puede hablar de ese tema, tratando ser conciso y directo, para aprovechar el tiempo lo mejor posible. Tras esto, el equipo debe elaborar una lista de acciones a realizar a partir de ahora para mejorar la efectividad del equipo.

La dinámica original contiene algunos temas distintos (objetivos y dos declaraciones en vez de comparativa y dos lecciones aprendidas), pero se cambiaron para adaptarse a las necesidades del equipo.

Escogimos esta dinámica ya que durante el anterior sprint dio excelentes resultados y todo el equipo manifestó su comodidad con ella.

b. Desarrollo

Previo a la reunión se recordó el funcionamiento de la dinámica al resto del equipo y el Product Owner y la Scrum Master trajeron algunos sombreros de cartulina, en los que estaba escrito el tema que se trataba con cada sombrero y la duración del mismo.

La reunión se llevó a cabo el 8/5/2017 en el laboratorio 5 de la Facultad de Informática a las 11:40. Estuvo presente todo el equipo.

Para empezar, se habló de los hechos acontecidos durante el sprint: se han entregado historias de usuario al Product Owner constantemente, el Product Owner ha estado muy implicado durante el diseño de las interfaces, solo han quedado dos historias de usuario sin acabar, el Product Owner ha quedado satisfecho, el producto tiene un gran valor, se han realizado ocho daily scrums, no se terminó ninguna historia de usuario hasta después de la mitad del sprint, se retrasaron las pruebas y hubo un puente muy largo en medio del sprint.

A continuación, se pasó a tratar aquellos aspectos positivos sucedidos en el sprint: ha habido menos problemas con Jira y a la hora de programar, el ambiente ha sido muy agradable, se ha notado la comunicación y ayuda entre los miembros del equipo, el producto tiene mucho valor, la interfaz ha gustado, ha habido gran predisposición al trabajo, el empleo de Circle CI ha sido de gran ayuda, el equipo de desarrollo ha tenido muy buena comunicación con el Product Owner, la Scrum Master ha estado muy presente en el desarrollo, se ha trabajado mucho durante las vacaciones.

Después, se abordó en contraposición los aspectos negativos del sprint: en la primera semana no se trabajó prácticamente nada, a un miembro del equipo (Adrián Dorta) se le estropeó el móvil y esto ocasionó problemas de comunicación con él, un miembro del equipo (Elena) fue incapaz de conectarse a Skype para llevar a cabo los Daily Scrums, el equipo ha tenido problemas con Jira, así como con las ramas de GitHub, ha habido una deficiente lectura comprensiva de las historias de usuario, así como un enorme atasco con las historias de usuario de alta cuestión y las pruebas de interfaz fueron muy pocas, colándose errores graves para las pruebas de aceptación del Product Owner.

Aprovechando los tres temas tratados anteriormente, el siguiente tema fue la comparativa con el anterior sprint, del cual se dijo que: se ha empezado a programar antes, ha habido más transparencia en el trabajo, se ha consultado mucho más al Product Owner, se han manejado mejor las herramientas, la reunión de revisión ha sido más fluida, se han completado más puntos de historia, los errores encontrados durante la revisión han sido muchos menos, el equipo se ha sentido menos presionado para trabajar en este sprint, se ha trabajado más durante los días no lectivos, se ha trabajado menos durante los días lectivos, ha habido la misma sincronización (o desincronización) entre los miembros del equipo de desarrollo, se han dedicado más horas al proyecto y se han documentado más las pruebas.

Con todo esto, surgieron las siguientes ideas para realizar en un posible futuro sprint: hacer más consistentes los colores de la interfaz, los miembros del equipo de desarrollo no deberían asignarse tareas que aún no sea posible realizar, no se debe entregar al Product Owner ejecutables sin haber probado debidamente las interfaces, se debe documentar más las pruebas, las pruebas de sistema deberían ser supervisadas por una segunda persona, el nombre de las ramas del repositorio debe ser identificativo y no se deben borrar las mismas hasta el final del sprint.

Finalmente, cada miembro del equipo explicó dos lecciones que hubiese aprendido durante el desarrollo del proyecto. Se pueden encontrar detalladamente en la sección 12.

11. Comparativa con el primer sprint

En este apartado se hará una reflexión sobre el primer y el segundo sprint, destacando las diferencias entre los mismos.

La primera diferencia que resulta lógico destacar es la velocidad del sprint, habiendo sido en el primer sprint de 24 puntos de historia, mientras que en el segundo sprint subió a 28 puntos de historia.

Para obtener el resto de diferencias, y contar con el punto de vista de cada miembro del equipo, durante la reunión de retrospectiva se dedicó un cierto tiempo a comparar ambos sprints.

Las diferencias que resultaron del tiempo dedicado en la reunión de retrospectiva fueron las siguientes:

1. Gracias al haber realizado la división de tareas durante la reunión de planificación del sprint, se pudo empezar a programar antes.
2. Ha habido más transparencia en el trabajo; durante este sprint casi todos los miembros del equipo sabían lo que hacían sus compañeros.
3. Se ha consultado mucho más al Product Owner, lo que se ha traducido en un producto final con más valor.
4. Ha habido menos problemas con las herramientas después de haber aprendido a usarlas durante el primer sprint.

5. La generación de archivos ejecutables, tanto para las pruebas de aceptación del Product Owner como para la reunión de revisión, ha sido mucho mejor.
6. Los errores encontrados durante la reunión de revisión han sido muchos menos que los encontrados en la misma reunión del sprint anterior.
7. Durante los días no lectivos se ha trabajado más que en el sprint anterior aunque, análogamente, durante los días lectivos se ha trabajado menos.
8. El equipo de desarrollo se ha comportado de formas más multidisciplinar; durante este sprint, cada miembro del equipo de desarrollo ha realizado tanto pruebas como código, mientras que en el anterior hubo miembros que sólo se dedicaron a la realización de pruebas.
9. Se han dedicado más horas al desarrollo del proyecto.
10. Se han documentado más las pruebas.

En general, la comparativa con el sprint anterior tiene un balance positivo, ya que la mayoría de diferencias son a mejor.

12. Lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto

En este apartado de la memoria se enunciarán las lecciones que los miembros del equipo han aprendido durante el desarrollo del proyecto, desde la puesta en marcha del mismo hasta la finalización del segundo sprint.

Durante la reunión de retrospectiva del último sprint realizado, se preguntó a cada miembro del equipo que reflexionara sobre el desarrollo del proyecto, y que aportara dos lecciones aprendidas. El resultado de esta pregunta fue el siguiente:

- **Rafael:**
 - “He aprendido a crear correctamente historias de usuario.”
 - “He aprendido que la disponibilidad constante del Product Owner aumenta con creces el valor del producto.”
- **Víctor:**
 - “He aprendido que es importante tener un buen diseño de interfaz gráfica.”
 - “He aprendido a realizar *merges* en un sistema de control de versiones.”
- **Pablo:**
 - “He aprendido que la documentación, aunque escueta, es muy importante.”
 - “He aprendido que la sincronización con Jira, o con cualquier otra herramienta de visualización del trabajo, es fundamental.”
- **Adrián Dorta:**
 - “He aprendido que es importante cuidar los medios de comunicación, ya que si los descuidas aunque sea por un par de días, te pierdes por completo.”
 - “He aprendido lo importante que es contar con compañeros en los que te puedas apoyar.”
- **Adrián Sánchez:**
 - “He aprendido que un buen ambiente de trabajo ayuda a la resolución de problemas.”

- “He aprendido que el ser multidisciplinar ayuda y aumenta la productividad.”
- **Samuel:**
 - “He aprendido que es importante realizar pruebas.”
 - “He aprendido a fomentar la comunicación con mis compañeros de equipo.”
- **Elena:**
 - “He aprendido que es importante la ayuda y la comprensión entre los compañeros.”
 - “He aprendido que es importante pedir ayuda.”
- **Sergio:**
 - “He aprendido a utilizar la herramienta de control de versiones GitHub con mucha más soltura de la que tenía al inicio del proyecto.”
 - “He aprendido que es muy importante definir correctamente el diseño antes de pasar a la implementación.”
- **Diego:**
 - “He aprendido que es importante realizar una correcta elección de herramientas.”
 - “He aprendido que es importante realizar una buena división de tareas.”
- **José:**
 - “He aprendido que las Daily Scrums es mejor llevarlas a cabo en persona.”
 - “He aprendido a generar archivos ejecutables de Java.”
- **Victoria:**
 - “He aprendido que la comunicación entre los miembros del equipo es fundamental para evitar malentendidos.”
 - “He aprendido que es importante estudiar todas las opciones antes de decantarse por una.”

13. Dinámica grupal

En este apartado se describirá la dinámica grupal realizada por el equipo scrum para fomentar la confianza y mejorar el ambiente entre los miembros del mismo.

El enlace al vídeo se encuentra en:

https://drive.google.com/drive/folders/1U3pFkC38_xe1E7Bd1DfqKAM01Qtsq1Bp?usp=sharing

a. Descripción

Para la dinámica de grupo de esta práctica, y debido al éxito que tuvo en la práctica anterior, el equipo decidió jugar de nuevo al famoso juego de “El pueblo duerme”.

En este juego, como se explicaba en la práctica anterior, hay 4 tipos de personajes: el pueblo, los lobos, el vidente y el brujo. En concreto hay 2 lobos, un vidente y un brujo, siendo el resto de personas pueblerinos. Estos personajes se escriben en unos papeles, y se reparte uno a cada persona. A su vez, existe un narrador, que es el que conduce el juego y guía a los personajes en sus posibles acciones.

Los lobos deciden matar a una persona en cada turno, y su objetivo es comerse a todo el pueblo.

El vidente tiene la posibilidad de descubrir la identidad de un jugador en cada turno.

El brujo tiene en su posesión dos pociones, una para revivir y otra para matar; y puede elegir usar una, otra o las dos en el mismo turno o en distintos, pero una vez hace uso de una poción, ya no puede volver a usarla en toda la partida.

El objetivo de los aldeanos es encontrar a los lobos y lincharlos.

El juego discurre por turnos: primero “el pueblo duerme”, y todos los jugadores cierran los ojos; a continuación se despiertan los lobos y eligen a quién comerse y vuelven a dormir; una vez éstos han tomado su decisión, se despierta el brujo, a quien se le dice quién ha muerto, y éste decide si revive a esa persona o no, y si mata a alguien o no, antes de volver a dormir; por último se despierta el vidente y elige a qué persona quiere percibir y se le desvela su personaje.

Una vez todos los personajes han realizado sus acciones, el pueblo despierta y todos los jugadores abren los ojos. El narrador comunica qué jugador o jugadores han muerto durante la noche, y en ese momento el pueblo debe empezar a discutir quién creen que es el lobo. Se hace una votación, y la persona más votada es linchada por el pueblo.

Los turnos continúan hasta que el pueblo consigue matar a todos los lobos, o a su vez, los lobos consiguen comerse a todo el pueblo.

b. Desarrollo

Al igual que en la práctica anterior, esta dinámica se llevó a cabo en el laboratorio de la asignatura, una vez finalizadas las reuniones de revisión y retrospectiva.

El desarrollo de la misma fue muy similar al de la práctica anterior; Adrián Dorta asumió el papel de narrador, y el resto de personajes se repartieron entre los demás miembros del equipo.

Esta partida tuvo una mayor duración que la que se jugó por primera vez, habiendo más interacción entre los distintos personajes.

Se ha incluido, junto con los vídeos de las reuniones diarias, un video en el que se ve el desarrollo de la partida.

La partida se desarrolló de la siguiente manera:

1ª RONDA

Sergio y Adrián Sánchez son lobos y deciden matar a Elena.

Samuel es bruja y resucita a Elena.

Elena es vidente y mira a Diego.

El pueblo se despierta y deciden linchar a Samuel.

2ª RONDA

Sergio y Adrián deciden matar a Diego.

Elena mira a Sergio.

El pueblo decide linchar a Sergio.

3ª RONDA

Adrián mata a Pablo.

Elena mira a Pablo.

El pueblo decide linchar a Adrián.

¡Gana el pueblo!

c. Resultado

Al igual que en la práctica anterior, la dinámica tuvo un grato resultado, ya que llevó a que todos los miembros del equipo scrum disfrutaran y se lo pasaran bien.

La ventaja de realizar la dinámica grupal al final de la reunión de retrospectiva y, por tanto, al final del sprint, es que al no contar con la presión de tener que desarrollar el proyecto, el equipo está más relajado y más abierto a pasárselo bien. Además, después de haber hablado de los aspectos positivos del sprint y de ver todo lo que se ha conseguido, el ambiente y la actitud del equipo en general fue muy satisfactoria.

Tal y como se comentó en la práctica anterior, esta dinámica mejora la comunicación y coordinación dentro del equipo, favoreciendo el debate basándose en argumentos relativamente racionales y estimulando la confianza en los compañeros. De este modo, el equipo está mejor preparado para la presentación del proyecto en la práctica final de la asignatura.