

Informe final DP2-G2-8

URL del repositorio: <https://github.com/Andagualh/DP2-G2-8>

Nivel de acabado

El nivel de acabado para el que se presenta nuestro grupo para cada uno de los diferentes Sprints es el siguiente:

Aplicación y Pruebas Unitarias: **8**

Pruebas de integración y pruebas end-to-end: **8**

Pruebas de rendimiento y refactorizaciones: **9**

Justificación de cómo se han ido consiguiendo cada uno de los requisitos del nivel señalado

Sprint 2: Aplicación y Pruebas Unitarias

Puesto que el nivel señalado es el 8, se ha desarrollado una aplicación de nivel dos, cubriendo el **66% de las historias de usuario** definidas para el proyecto. Se han desarrollado **test unitarios para todas ellas**, valorando tanto casos **positivos** como casos **negativos**. Además, se ha configurado la **automatización** del lanzamiento de estas pruebas mediante el uso de **Travis CI**.

El alcance de los hitos marcados por el documento de planificación del sprint se ha dado progresivamente. En **primera instancia** se empezó desarrollando la funcionalidad de los **Médicos**, concretamente el modelo y servicios/controladores que nos permitían hacer las operaciones deseadas con ellos, y sobre todo allanaba el terreno para poder trabajar con las entidades siguientes que de él dependían.

A continuación, se implementaron las funcionalidades de **Paciente**, que requería de un Médico para funcionar, así como todas las funciones estipuladas relativas a estos, como mostrar los **detalles de la ficha** de un Paciente o **buscarlos por apellido**.

Lo siguiente fue añadir **Cita**, la cual requería a Paciente, y se agregaron las operaciones sobre Cita deseadas, como pueden ser su **creación y edición**, así como su **visualización** o la **búsqueda** de Citas **por su fecha**. Estas Citas generará Informes en los próximos sprint.

Para terminar, dado que **dependía** de los **elementos desarrollados anteriormente**, lo último en realizarse fue la implementación de **Historia Clínica**. Esta funcionalidad permite **crear una entidad** de este tipo asociada a un Paciente concreto, **así como editarla** a posteriori en caso de que fuera necesario.

Sprint 3: Pruebas de integración y pruebas end-to-end

Para este sprint se ha llevado a cabo la implementación de algunas historias de usuario (cuatro en nuestro caso para alcanzar el **85% requerido**), así como la implementación de diversos tests, tanto **unitarios** para las nuevas historias de usuario implementadas como de **interfaz** y de **integración** para las disponibles actualmente en el proyecto. La distribución por parejas del trabajo realizado ha sido la siguiente:

Por una parte, la pareja de Pablo Moreno y Pedro Coza ha implementado la HU-16, Editar Informe de Cita. Además, ha implementado los tests de interfaz y de integración (incluyendo los E2E) de crear Historia Clínica y editar Historia Clínica, implementaciones realizadas en el Sprint anterior. Por otra parte, también se ha cubierto la implementación de los test tanto E2E como de integración con la base de datos del controlador de Paciente, así como algunos arreglos en el controlador de Paciente para mantener la coherencia con dichos test.

La pareja formada por Álvaro Jesús Alférez Richarte e Iván Cárdenas Meneses ha realizado la implementación de las siguientes historias de usuario: HU-15 Añadir informe a cita, HU-19 Editar tratamiento a Informe y HU-22 Asociar Informe con Historia Clínica. Además del desarrollo se ha llevado a cabo los test de Interfaz de Usuario de Crear Paciente y Crear Tratamiento, test de Integración de Citas y Tratamiento y test E2E de Citas y Tratamiento. Además, por parte de Iván se han realizado los test unitarios de Tratamiento. Por parte de Álvaro se ha llevado a cabo arreglos en controlador y servicio de Paciente y Citas, como completar el coverage de los test unitarios de Paciente y Citas para alcanzar un 100% de código testeado.

La pareja formada por Andrés Aguilar Alhama e Iván Hernández Rodríguez ha realizado la implementación de la historia de usuario HU-17 Eliminar informe de cita, así como los test unitarios de Informe. Además, se han implementado los tests de Interfaz de Usuario de crear y buscar cita, de crear y editar informe, así como los test de Integración (y E2E) de Informe. Además, por parte de Andrés se ha llevado a cabo el port de base de datos a MySQL, la configuración de TravisCI MySQLDB y se han solventado diversos bugs del proyecto.

Sprint 4: Pruebas de rendimiento y factorizaciones

Para este Sprint se ha optado llegar al nivel 9, por lo que se han realizado las tareas correspondientes a dicho nivel entre todos los miembros del grupo.

En primer lugar, se han realizado las **pruebas de rendimiento** para todas y cada una de las Historias de Usuario del sistema. Además, en los documentos que registran estas pruebas de rendimiento, se ha añadido el análisis respectivo al máximo rendimiento del sistema.

Una vez finalizadas las pruebas de rendimiento, hemos hecho un análisis de estas pruebas para observar en qué Historias de Usuario debería aplicarse un **profiling** para mejorar dicho rendimiento. Una vez elegidas las pruebas, se ha procedido a realizar dicho profiling. Por una parte, se llevó a cabo la realización de un profiling de caché a las dos Historias de Usuario correspondientes a listar pacientes y listar y buscar citas. Además, también se añadieron pequeñas modificaciones detalladas en el documento respectivo para evitar búsquedas innecesarias en la base de datos. Por otra parte, se realizó un profiling de la Historia de Usuario 20: Mostrar tratamientos de Informe, en la cual se introdujo una paginación que mejoró su rendimiento, tal como se detalla en el informe correspondiente.

Por último, se realizaron más de 4 **refactorizaciones**. La primera de ellas se encargó de solucionar todos los malos olores críticos que existían en la clase CitaController. En ella existían numerosos literales duplicados que debían ser declarados como constantes para mejorar la calidad del código. Observando los resultados de SonarCloud, concluimos que realizar dicho cambio mejoró la calidad del código.

También se realizaron varias refactorizaciones a PacienteController dado que observamos como teníamos código duplicado, métodos bastante largos y código descartado o complejo. Estas diferentes refactorizaciones han sido llevadas a cabo para reducir la deuda técnica de PacienteController a 0%.

El resto de refactorizaciones realizadas incidieron en InformeController, donde se **eliminaron todos los disponibles, se incluyeron métodos auxiliares para descargar métodos bloaters y condiciones booleanas repetidas y se añadió una paginación mediante los tipos proporcionados por Sprint**.

Respecto a la paginación, este refactor se realizó como resultado de las pruebas de profiling para reducir el tiempo de jsp render (Que era muy alto antes de la paginación) en la vista de los detalles de Informe. Fue necesario **un nuevo query, un nuevo método de servicio, soporte por parte del método de controlador y los cambios necesarios en la vista jsp**.

Análisis retrospectivos

Sprint 2

Como **conclusión**, una vez terminado el sprint y echando la vista atrás, determinamos que, aunque ha sido un sprint diferente dadas las circunstancias actuales, así como por el desconocimiento de la tecnología, todas las parejas han sabido, más tarde o más temprano, **adaptarse al formato de desarrollo del framework de Spring con éxito**. Por tanto, las tareas han sido desarrolladas adecuadamente y el equipo de trabajo ha respondido de forma coherente con los objetivos impuestos al principio del proyecto para este sprint. A continuación, se puede observar el **esfuerzo en horas** dedicado por cada integrante del grupo:

Esfuerzo en horas de Andrés Aguilar Alhama: 12 horas

Esfuerzo en horas de Álvaro Alférez Richarte: 20 horas

Esfuerzo en horas de Iván Hernández: 14 horas

Esfuerzo en horas de Iván Cárdenas: 16 horas

Esfuerzo en horas de Pedro Coza: 7 horas

Esfuerzo en horas de Pablo Moreno: 11 horas

Sprint 3

En general, podemos concluir que el sprint se ha ejecutado satisfactoriamente, alcanzando los objetivos que nos habíamos propuesto en el plan inicial. Por otra parte, la implementación de tests de integración ha podido llevarnos más trabajo del previsto, puesto que esta ha sido nuestra primera toma de contacto con dichos tests. En cualquier caso, la organización ha resultado satisfactoria puesto que hemos alcanzado el objetivo a tiempo, y el tiempo extra dedicado a estos tests ha servido para habituarnos y fijar los conocimientos necesarios para llevarlos a cabo con mayor fluidez y soltura. Además, el reparto de trabajo ha sido en la medida de lo posible equitativo, sin que ninguna pareja tuviera sobrecarga de este o falta de tareas que ejecutar.

Esfuerzo en horas de Pablo Moreno: 36 horas

Esfuerzo en horas de Álvaro Alférez: 54 horas

Esfuerzo en horas de Iván Cárdenas: 45 horas

Esfuerzo en horas de Andrés Aguilar: 52 horas

Esfuerzo en horas de Iván Hernández: 33 horas

Esfuerzo en horas de Pedro Coza: 32 horas

Sprint 4

En resumen, podemos concluir que en este Sprint el grupo ha sabido paliar las dificultades que han ido surgiendo mediante el apoyo entre los miembros. Ha resultado crucial y de gran utilidad, que entre todos superáramos ciertas dificultades puntuales por las que, sin dicho apoyo mutuo, el tiempo requerido para la realización del Sprint habría sido mayor. Sin embargo, no ha resultado el Sprint más complejo a nivel técnico, pero la considerable cantidad de tiempo que requieren ejecutar las pruebas que hemos llevado a cabo ha sido significativa. En conclusión, el Sprint se ha llevado a cabo de manera satisfactoria y dentro del tiempo previsto, y el apoyo interno entre los miembros del grupo ha resultado muy positivo.

Esfuerzo en horas de Pablo Moreno: 38 horas

Esfuerzo en horas de Álvaro Alférez: 14 horas

Esfuerzo en horas de Iván Cárdenas: 29 horas

Esfuerzo en horas de Andrés Aguilar: 15 horas

Esfuerzo en horas de Iván Hernández: 36 horas

Esfuerzo en horas de Pedro Coza: 24 horas