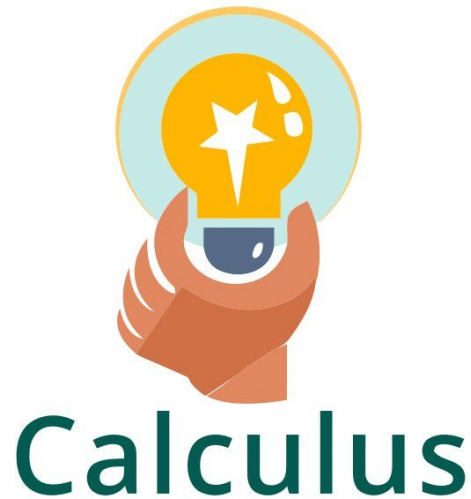


# Proyecto Calculus

## 2016 - Grupo 06

### Plan de desarrollo

#### Versión 5.1



### Historia de revisiones

| Fecha      | Versión | Descripción  | Autor                                       |
|------------|---------|--|---|
| 24/08/2016 | 1.0     | Versión Inicial  | Joel Rodríguez Herbig                       |
| 25/08/2016 | 1.1     | Modificaciones y distribución del desarrollo                                 | Sebastián Herrera,<br>Joel Rodríguez Herbig |
| 26/08/2016 | 1.2     | Revisión SQA   | Manuel Alzugaray                            |
| 2/09/2016  | 1.3     | Modificaciones y distribución del desarrollo                                 | Héctor Almeida                              |
| 03/09/2016 | 1.4     | Revisión SQA   | Manuel Alzugaray                            |
| 11/09/2016 | 1.5     | Planificación primer semana Sprint 2   | Héctor Almeida                              |
| 11/09/2016 | 1.6     | Revisión SQA   | Manuel Alzugaray                            |
| 18/09/2016 | 1.7     | Planificación segunda semana Sprint 2  | Héctor Almeida                              |
| 18/09/2016 | 1.8     | Correcciones en la planificación de las tareas y las conclusiones del Sprint | Danilo Amaral                               |
| 18/09/2016 | 1.9     | Porcentajes del avance por tarea   | Danilo Amaral                               |
| 24/09/2016 | 2.0     | Planificación Sprint 3   | Héctor Almeida                              |
| 24/09/2016 | 2.1     | Revisión SQA   | Manuel Alzugaray                            |

|            |     |                                    |                  |
|------------|-----|------------------------------------|------------------|
| 08/10/2016 | 3.0 | Planificación Sprint 4             | Héctor Almeida   |
| 09/10/2016 | 3.1 | Revisión SQA                       | Manuel Alzugaray |
| 16/10/2016 | 3.2 | Ajustes segunda semana             | Héctor Almeida   |
| 21/10/2016 | 4.0 | Planificación Sprint 5             | Héctor Almeida   |
| 23/10/2016 | 4.1 | Revisión SQA                       | Manuel Alzugaray |
| 28/10/2016 | 4.2 | Corrección Distribución desarrollo | Héctor Almeida   |
| 29/10/2016 | 4.3 | Revisión SQA                       | Manuel Alzugaray |
| 5/11/2016  | 5.0 | Planificación Sprint 6             | Héctor Almeida   |
| 06/11/2016 | 5.1 | Revisión SQA                       | Manuel Alzugaray |

# CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN                           | 4  |
| 2. DESCRIPCIÓN DE CADA SPRINT             | 4  |
| 3. SPRINTS                                | 4  |
| 3.1. SPRINT 1                             | 4  |
| 3.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 5  |
| 3.1.2. HISTORIAS                          | 5  |
| 3.1.3. TAREAS                             | 5  |
| 3.1.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 6  |
| 3.1.5. OBSERVACIONES                      | 6  |
| 3.2. SPRINT 2                             | 6  |
| 3.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 6  |
| 3.2.2. HISTORIAS                          | 7  |
| 3.2.3. TAREAS                             | 7  |
| 3.2.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 8  |
| 3.2.5. CONCLUSIÓN PRIMER SEMANA SPRINT 2  | 9  |
| 3.2.6. CONCLUSIÓN SEGUNDA SEMANA SPRINT 2 | 9  |
| 3.3. SPRINT 3                             | 11 |
| 3.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 11 |
| 3.3.2. HISTORIAS                          | 11 |
| 3.3.3. TAREAS                             | 11 |
| 3.3.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 12 |
| 3.4. SPRINT 4                             | 13 |
| 3.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 13 |
| 3.4.2. HISTORIAS                          | 13 |
| 3.4.3. TAREAS                             | 13 |
| 3.4.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 14 |
| 3.5. SPRINT 5                             | 17 |
| 3.5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 17 |
| 3.5.2. HISTORIAS                          | 17 |
| 3.5.3. TAREAS                             | 17 |
| 3.5.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 18 |
| 3.6. SPRINT 6                             | 19 |
| 3.6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL                | 19 |
| 3.6.2. HISTORIAS                          | 19 |
| 3.6.3. TAREAS                             | 19 |
| 3.6.4. DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO        | 19 |

## **1. INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este documento es indicar la metodología que se utilizará para el desarrollo del proyecto y los pasos que se tomarán para cumplir con el mismo en cada etapa.

Como se seguirá una metodología ágil (en este caso Scrum), el alcance total del proyecto no puede ser definido, por lo tanto no se puede planificar desde el comienzo lo que se irá desarrollando en cada etapa. Teniendo esto en cuenta se entregarán distintas versiones de este documento al ir comenzando cada uno de los sprints, indicando las funciones a desarrollar en cada sprint y quiénes serán los responsables de cumplirlas.

## **2. DESCRIPCIÓN DE CADA SPRINT**

En el comienzo de cada sprint se realizará una reunión con el cliente (sprint planning) donde se le presentarán todas las historias relevadas con la estimación de esfuerzo necesario para realizarlas (story points), él priorizará las historias y junto con el equipo de desarrollo se decidirá cuáles de estas podrán ser realizadas durante el siguiente sprint.

A su vez, las historias serán divididas en tareas más específicas. También se crearán tareas que no se corresponderán con ninguna de las historias pero serán de interés general, como por ejemplo, investigar tecnologías a utilizar, etc.

Tras esto se procederá a indicar qué desarrollador será responsable de cada una de las tareas que se derivaron de las hi y comenzará el sprint.

Una historia se considerará terminada cuando pase las pruebas unitarias y sea aprobada por el cliente al final del sprint en el sprint review.

## **3. SPRINTS**

### **3.1. SPRINT 1**

### **3.1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

Para el primer sprint se realizó la reunión con el cliente el jueves 18 de agosto donde se acordó el completar 3 historias en este primer sprint por un total de 13 story points.

El sprint comenzó el lunes 22 de agosto y terminará el viernes 2 de septiembre cuando se realizará el sprint review.

El sprint fue planificado tomando en cuenta la posibilidad de retrasos por el uso de tecnologías que todos los desarrolladores pueden no conocer, el surgimiento de bugs y la necesidad de tiempo para la verificación y control de calidad de las implementaciones.

### **3.1.2 HISTORIAS**

En este sprint están comprendidas las siguientes historias:

### **100.1 Prototipo autenticación jugador**

En esta historia el jugador ingresará su e-mail y contraseña para ingresar al sistema (en este prototipo solo habrá un usuario). En caso de autenticación correcta, navegará a la historia 200.1, listado de preguntas. En caso de falla de autenticación, mostrará un mensaje acorde.

### **200.1 Prototipo listado de preguntas**

Esta historia permitirá al jugador seleccionar una pregunta para contestar. En este caso las preguntas no se recuperarán del modelo de datos final, sino estarán hardcodeadas.

### **300.1 Prototipo planteo de preguntas**

En esta historia se le mostrará al jugador la pregunta seleccionada, que él podrá responder. Si responde correctamente se mostrará un mensaje acorde y se navegará nuevamente al listado de preguntas, en caso contrario se mostrará un mensaje acorde.

En esta versión simplificada no habrá precedencia de preguntas y las preguntas no se recuperarán del modelo de datos final, sino estarán hardcodeadas.

## **3.1.3 TAREAS**

- 1-** Crear proyecto que contenga ejemplo de la arquitectura a seguir y sirva de base para comenzar el desarrollo.
- 2-** Diseñar y desarrollar vista responsiva para Historia 100.1.
- 3-** Diseñar y desarrollar vista responsiva para Historia 200.1.
- 4-** Diseñar y desarrollar vista responsiva para Historia 300.1.
- 5-** Desarrollar prototipo del backend, con los siguientes componentes:
  - Login
  - Obtener preguntas hardcodeadas
  - Validar respuesta
- 6-** Integración de las vistas al prototipo.
- 7-** Investigar y probar frameworks para abstraer el acceso a la base de datos.
- 8-** Investigar y probar frameworks para implementar patrones de MVC.

### 3.1.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES                                 |
|-------|-----------------|--|
| 1     | 5               | Héctor Almeida                                   |
| 2     | 8               | Guido Dizioli                                    |
| 3     | 8               | Guido Dizioli                                    |
| 4     | 8               | Guido Dizioli                                    |
| 5     | 13              | Sebastián Herrera                                |
| 6     | 8               | Sebastián Herrera                                |
| 7     | 13 c/u          | Guillermo Tavidian, Martín Vidal, Héctor Almeida |
| 8     | 13 c/u          | Guillermo Tavidian, Martín Vidal, Héctor Almeida |

### 3.1.5 OBSERVACIONES

El tiempo estimado está calculado en story points, un story point corresponde a una tarea básica en el lenguaje utilizado para el front-end y el back-end.

En caso de que el/los desarrolladores encargados vean que no pueden cumplir con lo estimado, se designarán desarrolladores secundarios para ayudarlos (Otros miembros del equipo con otras responsabilidades).

## 3.2. SPRINT 2

### 3.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Para este sprint se acordó implementar todas las historias del sprint anterior (y algunas más también), pero esta vez no como un prototipo, sino que con un backend que realmente contenga implementadas las clases del modelo y que sea capaz de persistir la información en una base de datos, y con un frontend que realice las peticiones asíncronas y carga de datos de manera dinámica. Además el cliente agregó correcciones a las vistas del Alumno. La reunión fue el Martes 6 de Setiembre a las 17:00 horas.

### 3.2.2 HISTORIAS

En este sprint están comprendidas las siguientes historias:

- **200 Autenticación jugador**
- **275 Listado de temas**
- **300 Listado de preguntas**
- **400 Planteo de pregunta**
- **500 Explicación pregunta**
- **600 Consultar profesor**
- **1900 Aumentar puntaje**
- **1200 Profesor, agregar pregunta y explicación**
- **1100 Profesor, gestión de preguntas y explicaciones**
- **2000 Facilidad de uso**

### 3.2.3 TAREAS

#### Primer semana

- 1-** Desarrollar el modelo inicial para el backend, utilizando Hibernate para que las clases sean persistentes y Spring MVC para que desde frontend se pueda crear, leer, modificar o eliminar objetos utilizando los pedidos HTTP: POST, GET, PUT y DELETE respectivamente.
- 2-** Agregar servicios que ofrece el backend:
  - Login para alumnos y profesores
  - Obtener respuestas desbloqueadas por un determinado Alumno y pertenecientes a un determinado Tema.
  - Procesar la respuesta de un Alumno sobre una Pregunta, persistir la información necesaria (respondida correctamente, intentos fallidos, puntos generados,etc) y devolver la información que respecta al frontend.
- 3-** Mover todas las vistas del Alumno a su propio proyecto y agregar, utilizando Angular, la comunicación asíncrona con el servidor, así como el despliegue de la información.
- 4-** Realizar correcciones pedidas por el cliente, relacionadas a la a la navegación y los estilos de la interfaz gráfica.
- 5-** Diseño e implementación de las vistas del Profesor (html/css).
- 6-** Estudiar y realizar pruebas con Angular/AJAX utilizando como base las vistas del profesor y los servicios del backend.
- 7-** Descargar proyecto backend, configurar base de datos, familiarizarse con el código.

#### Segunda semana

- 8-** Desarrollar tests unitarios para probar altas, bajas y modificaciones de los objetos en las base de datos.
- 9-** Desarrollar tests para probar los servicios del backend desarrollados durante la primer semana.
- 10-** Implemenaciòn front-end (profesor):
  - a.** Crear tema
  - b.** Correcciones en el diseño de las vistas
  - c.** Crear pregunta

**d. Gestionar pregunta**

**11- Implementación servicios backend:**

**a.** Validar respuesta alumno: dado un Alumno que genera una respuesta hacia la pregunta, en caso de ser correcta aumentarle el puntaje, desbloquear preguntas, etc, en caso de ser incorrecta registrar intento de respuesta incorrecta.

**b.** Poder editar las preguntas que una determinada pregunta desbloquea.

**c.** Agregar el concepto de Views, que los json muestren la información a distintos niveles dependiendo del tipo de usuario.

**12- Implementación de servicios front-end (alumno):**

**a.** Cambios necesarios en el código luego de agregar el concepto de las Views.

**b.** Correcciones en las vistas.

**c.** Consulta a profesor

**d.** Aumentar puntaje

**13- Desarrollar tests correspondientes a los nuevos servicios agregados en backend.**

### 3.2.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES  | Inicio / Fin |
|-------|-----------------|-------------------|--------------|
| 1     | 25              | Martín, Mariano G | 5/9 - 11/9   |
| 2     | 20              | Guillermo, Martín | 9/9 - 11/9   |
| 3     | 10              | Guido             | 11/9 - 11/9  |
| 4     | 5               | Guido             | 11/9 - 11/9  |
| 5     | 15              | Sebastián         | 5/9 - 9/9    |
| 6     | 15              | Joel              | 9/9 - 11/9   |
| 7     | 6               | Alejandro         | 10/9 - 11/9  |
| 8     | 15              | Alejandro         | 12/9 - 15/9  |
| 9     | 7               | Héctor            | 12/9 - 15/9  |
| 10a   | 7               | Sebastián         | 12/9 - 13/9  |
| 10b   | 7               | Sebastián         | 13/9 - 17/9  |
| 10c   | 7               | Joel              | 13/9 - 15/9  |
| 10d   | 7               | Joel              | 15/9 - 17/9  |
| 11a   | 15              | Guillermo         | 12/9 - 15/9  |

|     |    |         |             |
|-----|----|---------|-------------|
| 11b | 15 | Mariano | 12/9 - 15/9 |
| 11c | 15 | Martin  | 12/9 - 15/9 |
| 12a | 5  | Guido   | 12/9 - 13/9 |
| 12b | 5  | Guido   | 13/9 - 14/9 |
| 12c | 5  | Guido   | 14/9 - 15/9 |
| 13  | 8  | Héctor  | 16/9 - 17/9 |

### 3.2.5 CONCLUSIÓN PRIMER SEMANA SPRINT 2

-En la tabla anterior se puede apreciar las tareas realizadas esta semana, la fecha en que comenzaron y finalizaron.

-Con estas tareas se han completado las siguientes historias:

200 Autenticación Jugador  
275 Listado de temas  
300 Listado de preguntas  
400 Planteo de pregunta  
500 Explicación pregunta

-El desarrollo de las pruebas unitarias comienza el Lunes 12/9.

### 3.2.6 CONCLUSIÓN SEGUNDA SEMANA SPRINT 2

- Las tareas 12.a y 12.b fueron mal estimadas, como consecuencia no se logró implementar la Consulta al profesor (12.c) por parte de un Alumno sobre una pregunta determinada.
- La tarea 10.c fue mal estimada, como consecuencia no se logró implementar la Gestión (o edición) de una pregunta por parte del profesor.
- Se completaron las siguientes historias: Aumentar puntaje; Profesor, agregar pregunta y explicación; Facilidad de uso.
- Se logró crear tests para todas las funcionalidades del backend.

Con estas tareas se han completado las siguientes historias:

- 600 Consultar profesor hacer el front end. Backend todo 50
- 1900 Aumentar puntaje back pronovistas front un campo del front 85
- 1200 Profesor, agregar pregunta y explicación 100
- 1100 Profesor, gestión de preguntas y explicaciones ----
- 2000 Facilidad de uso 100

Debido a los últimos ajustes de las historias, tenemos una tabla que indica el porcentaje de realización de la historia y una explicación de lo que resta por hacer o pulir. Los porcentajes son dados por el equipo de desarrollo.

| ID   | Descripción                                    | Porcentaje | Tareas por hacer  |
|------|--|------------|---|
| 200  | Autenticación Jugador                          | 100%       | N/A   |
| 275  | Listado de temas                               | 100%       | N/A   |
| 300  | Listado de preguntas                           | 100%       | N/A   |
| 400  | Planteo de pregunta                            | 100%       | N/A   |
| 500  | Explicación pregunta                           | 100%       | N/A   |
| 600  | Consulta professor                             | 50%        | El backend definido soporta las consultas por parte del profesor, resta hacer las vistas de administrador del Frontend.                     |
| 1200 | Profesor, agregar pregunta y explicación 100   | 100%       | N/A   |
| 1100 | Profesor, gestión de preguntas y explicaciones | N/A        | Esta historia no se realizó debido a que las estimaciones por las historias no fueron precisas. Será una historia para la próxima iteración |
| 2000 | Facilidad de uso 100                           | 100%       | N/A   |
| 1900 | Aumentar puntaje                               | 100%       | N/A   |

### **3.3. SPRINT 3**

#### **3.3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

Para este sprint se selecciona un nuevo conjunto de historias, además se genera una nueva historia a partir de cambios por parte del cliente y se continúa con las historias que no pudieron terminarse en el sprint anterior.

#### **3.3.2 HISTORIAS**

En este sprint están comprendidas las siguientes historias:

- **110 Correcciones en la interfaz**
- **2100 Estadísticas de respuestas a preguntas**
- **2200 Gestión de temas**
- **1100 Profesor, gestión de preguntas y explicaciones**
- **1500 Historial de consultas del profesor**

#### **3.3.3 TAREAS**

- 1.** Modificar y eliminar temas desde el Admin.
- 2.** Modificar y eliminar preguntas desde el Admin.
- 3.** Corregir reporte de bugs.
- 4.** Agregar a las clases Pregunta, Tema, Usuario y Duda el atributo Fecha y que se actualice con las altas o modificaciones de dichas clases.
- 5.** Servicio de estadísticas por Pregunta.
- 6.** Servicio de estadísticas por Tema.
- 7.** Servicio de estadísticas por Usuario.
- 8.** Mostrar Ayuda sobre cómo desbloquear una determinada pregunta (backend/frontend).
- 9.** Correcciones en la interfaz gráfica.
- 10.** Solucionar problema conexiones Azure.
- 11.** Refactorización backend.
- 12.** Especificar Request mappings.
- 13.** Dada una pregunta retornar preguntas que no generan ciclo.

### 3.3.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES   | Inicio / Fin |
|-------|-----------------|--------------------|--------------|
| 1     | 20              | Sebastián          | 22/9 - 28/9  |
| 2     | 25              | Joel               | 22/9 - 28/9  |
| 3     | 7 c/u           | Alejandro, Mariano | 21/9 - 23/9  |
| 4     | 18              | Tavidian           | 23/9 - 26/9  |
| 5     | 9               | Mariano            | 24/9 - 27/9  |
| 6     | 9               | Mariano            | 24/9 - 27/9  |
| 7     | 12              | Alejandro          | 24/9 - 27/9  |
| 8     | 20              | Héctor             | 24/9 - 27/9  |
| 9     | 20              | Guido              | 24/9 - 27/9  |
| 10    | 5               | Tavidian           | 24/9 - 25/9  |
| 11    | 10              | Martín             | 19/9 - 20/9  |
| 12    | 7               | Martín             | 24/9 - 25/9  |
| 13    | 10              | Martín             | 25/9 - 28/9  |

La idea es tener todo terminado para el Miércoles 28/9, de manera de realizar todas las pruebas el Jueves y utilizar lo que reste de la semana para corrección de bugs y detalles.

## 3.4. SPRINT 4

### 3.4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Para este sprint se acordaron 3 historias de alta prioridad (100,200,1400).

Se avanzará con los unit tests, sacar coverage del código.

Se agregan dos historias debido a que sobran un par de horas y se adelantará algunas funcionalidades en el backend.

Se harán correcciones pedidas por el cliente.

Se migrará las vistas del Alumno a un nuevo template.

### 3.4.2 HISTORIAS

En este sprint están comprendidas las siguientes historias:

- **100 Registro usuario (Facebook)**
- **200 Inicio sesión (Facebook)**
- **1400 Profesor, responder consulta**
- **800 Ranking de jugadores**
- **1700 Profesor, estudiar avance del jugador**

### 3.4.3 TAREAS

1. Inicio de sesión y registro de usuario mediante Facebook.
2. Responder consulta (admin).
3. Servicios backend.
4. Ranking jugadores (backend y admin).
5. Correcciones en Editar pregunta (backend).
6. Correcciones Admin.
7. Unit tests y coverage.
8. Migrar vistas Alumno.
9. Correcciones en Editar pregunta (frontend).
10. Historia 1700.
11. Corregir bugs - Alumno.
12. Corregir bugs - backend.
13. Corregir bugs - Admin.

### 3.4.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES           | Inicio / Fin  |
|-------|-----------------|----------------------------|---------------|
| 1     | 30              | Tavidian                   | 5/10 - 12/10  |
| 2     | 15              | Joel                       | 6/10 - 9/10   |
| 3     | 10              | Mariano                    | 5/10 - 8/10   |
| 4     | 10              | Mariano                    | 9/10 - 12/10  |
| 5     | 15              | Martín                     | 5/10 - 9/10   |
| 6     | 4               | Sebastián                  | 5/10 - 9/10   |
| 7     | 30              | Alejandro                  | 5/10 - 14/10  |
| 8     | 25 / 25 / 10    | Héctor / Guido / Sebastián | 5/10 - 14/10  |
| 9     | 15              | Joel                       | 11/10 - 12/10 |
| 10    | 10              | Mariano                    | 12/10 - 14/10 |
| 11    | 5               | Guido                      | 14/10 - 16/10 |
| 12    | 10              | Martín                     | 14/10 - 16/10 |
| 13    | 10              | Sebastián                  | 14/10 - 16/10 |

Se seguirá la misma idea del sprint anterior, de tratar de tener todo terminado el Miércoles de la segunda semana (excepto la migración de las vistas del alumno, que se estima terminar el Viernes, y agregar unit tests que es una tarea independiente) de manera de utilizar el resto del tiempo para realizar las pruebas y corrección de bugs.

## **3.5. SPRINT 5**

### **3.5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

En este sprint se mejorará todo lo hecho hasta el momento, corrigiendo detalles y bugs y agregando tests. Además se continúa con la migración de las vistas nuevas.

### **3.5.2 HISTORIAS**

- **2300 Teclado ingresar fórmulas**
- **900 Correcciones en el portal del administrador**
- **902 Detalles en el Backend**
- **903 Testing previo a la puesta en Producción**
- **2400 Migrar vistas**

### **3.5.3 TAREAS**

1. Migración vistas.
2. Corrección detalles admin (ranking, dudas)
3. Corrección bugs listados en trello, detalles backend.
4. Agregar tests y corregir posibles errores que se encuentren.
5. Implementar Teclado para fórmulas.

### 3.4.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES              | Inicio / Fin  |
|-------|-----------------|-------------------------------|---------------|
| 1     | 30 c/u          | Guido, Sebastián,<br>Héctor   | 18/10 - 27/10 |
| 2     | 25              | Joel                          | 19/10 - 26/10 |
| 3     | 15 c/u          | Alejandro, Mariano,<br>Martín | 18/10 - 22/10 |
| 4     | 15 c/u          | Alejandro, Mariano,<br>Martin | 23/10 - 26/10 |
| 5     | 25              | Tavidian                      | 20/10 - 26/10 |

## 3.6. SPRINT 6

### 3.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

-Este sprint abarcará las tres semanas que restan.

- El objetivo será estabilizar y aumentar la calidad del producto.
- Se probarán todos los componentes del sistema corrigiendo los bugs que se reporten.
- La última historia que se implementará y las correcciones en las nuevas vistas del jugador (en su mayoría relacionadas con la adaptabilidad al tamaño de la pantalla), deberán ser realizadas durante la primer mitad del sprint.
- Se implementarán pruebas de volúmen (cargas de grandes volúmenes de datos) de manera de probar la capacidad del servidor utilizado (Amazon) y asegurar su correcto funcionamiento durante la etapa de prueba del cliente.
- Mejorar calidad del código (refactorización), revisión de código, comentarios, etc. Pero no grandes cambios que puedan introducir nuevos bugs o repercutir en la estabilidad de la aplicación.

### 3.6.2 HISTORIAS

- **100 Registrar jugador**

#### 3.6.3 TAREAS

1. Implementar historia 100.
2. Testeo, correcciones y refactorización: Backend - Base de datos
3. Testeo, correcciones y refactorización: Alumno.
4. Testeo, correcciones y refactorización: Admin.

#### 3.6.4 DISTRIBUCIÓN DEL DESARROLLO

| TAREA | TIEMPO ESTIMADO | DESARROLLADOR/ES            | Inicio / Fin |
|-------|-----------------|-----------------------------|--------------|
| 1     | 6               | Héctor                      | 2/11 - 3/11  |
| 2     | -               | Alejandro, Martín, Tavidian | 1/11 - 20/11 |
| 3     | -               | Guido, Mariano, Héctor      | 1/11 - 20/11 |
| 4     | -               | Sebastián, Joel             | 1/11 - 20/11 |