

1. Justificación del proyecto. ¿Porqué estás interesado en este proyecto?

La elección de este proyecto se debe, a la oportunidad de mejorar en el aprendizaje sobre la metodología TDD (Test-Driven Development) y BDD (Behaviour Driven Development), tecnología muy interesante desde el punto del desarrollo de software, dado que supone una metodología diferente a la estudiada en el curso. Además es una forma de desarrollo muy adecuada para la programación de software comercial, pues supone una forma fácil y comprensible de llegar a un acuerdo entre el desarrollador de software y el cliente, pues fija unos objetivos reales a cumplir.

Además me permitirá adquirir conocimientos de otros modelos de programación en el lado del servidor, como pueden ser el *software stack* MEAN. Así como el sistema de repositorios de GitHub y de su API.

- I. Aprender sobre la metodología TDD y BDD, así como el desarrollo ágil.
- II. Desarrollo en el servidor con javascript.
- III. Software stack MEAN.
- IV. GitHub y su API.

2. Objetivos. ¿Qué persigues con la realización del mismo?

Pretendo realizar una aplicación Web, que permita a los usuarios automatizar el proceso de realización de test, sobre su código JavaScript. La aplicación automatizará la tarea de realizar pruebas al software cada vez que se realice un cambio sobre el repositorio donde se aloja el código (push). La aplicación notificará a los usuarios el número de test superados y fallados.

Consiguiendo así un sitio Web que permita a los desarrolladores, controlar de forma fácil y rápida los test que han pasado o fallado sus aplicaciones, así como quien realizo los cambios en el repositorio.

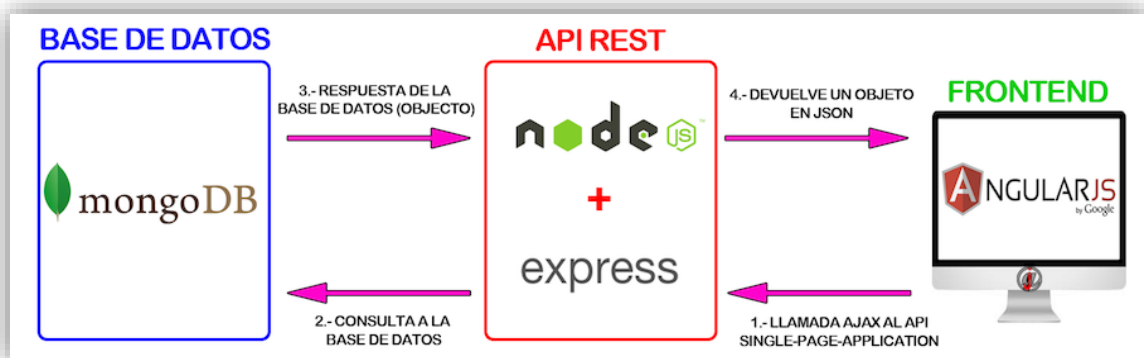
3. Requisitos funcionales ¿Qué hará tu aplicación?

Los requisitos funcionales mínimos de la aplicación serán los siguientes:

- I. Alta en la aplicación a través de una cuenta de GitHub (OAuth).
- II. Servicio que realice los test al software de forma remota, cada vez que un repositorio de software sufra cambios.
- III. Notificación de los resultados de los test realizados.
- IV. Visualización de estadísticas de los test realizados y sus resultados, en la aplicación Web.

4. Requisitos técnicos. ¿Qué tecnologías emplearás para su desarrollo?

La aplicación en el lado servidor se desarrollará con la tecnología MEAN.



Lado cliente: Las vistas se generan con HTML5, CSS3 y Javascript. Para cargar las distintas vistas se utilizará la tecnología Single-Page-Applications que ofrece AngularJS, que permite cargar diferentes vistas con peticiones AJAX, sobre una sola página html.

Gestión de peticiones: La gestión de las peticiones se realiza por medio del framework de nodejs express, es el encargado de gestionar las peticiones de AngularJS y devolver los datos al mismo.



Base de datos: La base de datos será una base de datos no SQL u orientada a documentos, se encargará de gestionar los datos de la aplicación, se utilizará mongoDB.

Conexión con el repositorio: La conexión con el repositorio remoto (GitHub), se realizará mediante el API node-github, surgido del API oficial GitHub API v3.

Hojas de estilos: La apariencia de la página de las páginas se generará mediante el framework bootstrap, que además permite realizar un diseño adaptivo del sitio Web.

Código del lado cliente: Se programará utilizando el framework JQuery.

*Dentro de la aplicación del lado servidor, se utilizarán las siguientes dependencias para facilitar la programación.

Passport-github → facilitar el login mediante la cuenta de github.

Passport → Facilitar la creación de sesiones a través del login de un usuario.

Mongoose → ORM de mongoDB, facilitará el acceso a los datos de la base de datos mongo.

Less → compilador de css.

Grunt → automatizador de tareas.



5. Metodología de desarrollo. ¿Cómo vas a desarrollar tu proyecto?

La metodología empleada en el desarrollo de la aplicación será la de desarrollo ágil, más específicamente la metodología Scrum. Aunque esta tecnología está pensada para proyectos con un cliente y con un equipo de trabajo, adaptaré el proceso a la situación del proyecto actual, es decir, el cliente y el equipo de trabajo seré yo.

El procedimiento de desarrollo Scrum, se caracteriza por una estrategia de desarrollo por iteraciones o programación incremental, cada iteración proporcionará un software funcional que cumpla con las especificaciones dictadas o redactadas por el cliente.

Cada iteración consta de un conjunto de *Sprints*, estos son los periodos de tiempo durante los cuales se realiza el trabajo, en este proyecto cada sprint tendrá una duración aproximada de dos semanas, haciendo coincidir su finalización con las reuniones con el tutor, después de cada sprint se mostrará el trabajo realizado que debe constituir un producto entregable en sí mismo.

Para la realización de la planificación del proyecto se realizan tres documentos:

- Product backlog → Es un documento de alto nivel donde constan los requerimientos que el proyecto debe cumplir al finalizar el mismo, este documento puede ser actualizado en cualquier momento con nuevas especificaciones.
- Sprint backlog → Es un subconjunto del product backlog donde constan los requisitos que serán desarrollados durante el siguiente sprint. Los requisitos en este documento se subdividirán en tareas las cuales deben tener, siempre que sea posible, una duración menor de 16 horas.
- Burn down chart → Es una gráfica, que muestra la cantidad de requisitos del product backlog pendientes al final de cada sprint. La gráfica muestra



en el eje Y las horas necesarias para concluir el proyecto y en el eje X los sprint realizados.

6. **Planificación de la ejecución. ¿En qué plazos lo vas a desarrollar?.**
Este punto está fuertemente ligado al anterior ya que dependerá mucho de la metodología empleada

Se realiza una aproximación del desarrollo, o duración del mismo pero al tratarse de un desarrollo ágil esta aproximación cuanto mas alejada este del inicio, mas margen de error tendrá., además estos sprint podrian quedar modificados dependiendo del desarrollo de los sprints anteriores.

Product backlog

1. Realizar una aplicación Web.
2. Alta de los usuarios con su cuenta de GitHub.
3. Enlazar sus repositorios de GitHub con la aplicación.
4. Notificación de los resultados de los test.
5. Mostrar las estadísticas de los test realizados.

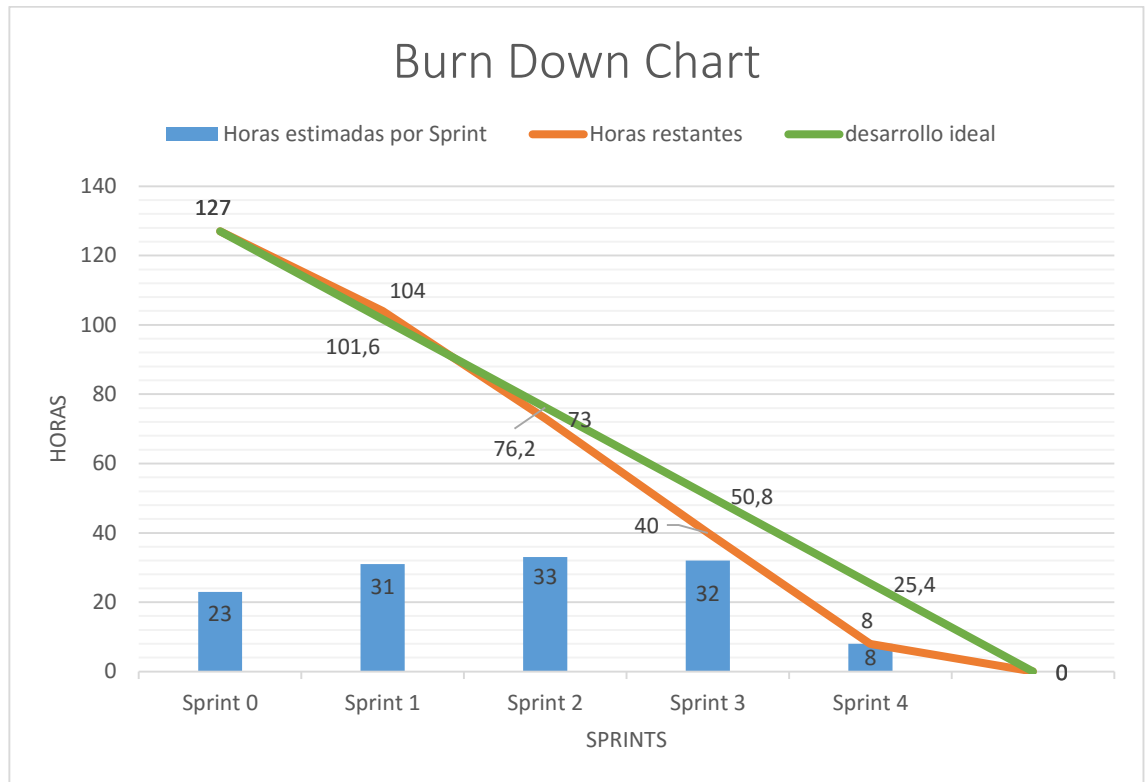
Product Sprint

- Sprint 0 (4/4/2016 - 12/4/2016) [23 horas]
 - Diseño de las vistas → 3 horas.
 - Diseño de los modelos y bases de datos → 2 horas.
 - Estudio de la tecnología MEAN → 14 horas.



- Sprint 1 (13/4/2016 - 27/4/2016) [31 horas]
 - Estudio del sistema de notificación → 4 horas.
 - Implementación del servidor Web → 3 horas.
 - Implementación de las vistas → 12 horas.
 - Implementación de los modelos y bases de datos → 2 horas.
 - Estudio del API de GitHub → 10 horas.
 - Implementación del alta de usuarios → 5 horas.
- Sprint 2 (28/4/2016 - 11/4/2016) [33 horas]
 - Registro de los usuarios autenticados → 4 horas.
 - Implementación del sistema de notificación → 12 horas.
 - Acceso a los repositorios de los usuarios → 5 horas.
 - Implementación del lanzamiento de pruebas → 12 horas.
- Sprint 3 (12/4/2016 - 25/4/2016) [32 horas]
 - Implementación de la recogida de los resultados de las pruebas → 16 horas.
 - Realización del dossier del proyecto → 16 horas.
- Sprint 4 (25/4/2016 – 30/4/2016) [8 horas]
 - Pruebas de la aplicación → 6 horas.
 - Maquetado del proyecto → 2 horas.

Burn down chart





Se dividirá el desarrollo del proyecto por semanas completas, comenzando el desarrollo de la aplicación el día 28 de Marzo de 2016 y finalizando el día 30 de Mayo de 2016, por lo tanto se dispone de 9 semanas. Durante estas 9 semanas el desarrollo del proyecto se realizará de la siguiente forma:

- 1ª Semana 28/3 – 4/4: Análisis de los requerimientos del proyecto.
- 4ª y 5ª Semana 18/4 – 2/5 → Implementación de las vistas, los modelos y la base de datos, así como el servicio de envío de correos.
- 6 y 7ª Semana 2/5 – 16/5 → Implementación del alta de usuarios y el acceso a los repositorios remotos de los usuarios de la aplicación, estudio del API de GitHub.
- 8ª Semana 16/5 – 23/5 → Pruebas de la aplicación.
- 9ª Semana 23/5 – 30/5 → Realización y maquetado del dossier del proyecto.