



**Universidad de Jaén**

Escuela Politécnica Superior  
de Jaén

TRABAJO FIN DE GRADO

**DESARROLLO DE UNA  
PLATAFORMA WEB PARA  
IMPULSAR PROPUESTAS  
CREATIVAS**

Alumno

**José Alberto Mesa Murgado**

Tutores

**Lina Guadalupe García Cabrera**

(Departamento de Informática)

**Carlos Porcel Gallego**

(Departamento de Informática)

**Julio, 2019**



## FICHA DEL TRABAJO FIN DE TÍTULO

<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>Modalidad</b>	Proyecto de Ingeniería
<b>Especialidad</b> (solo TFG)	Sistemas de Información
<b>Mención</b> (solo TFG)	Tratamiento Inteligente de la Información
<b>Idioma</b>	Español
<b>Tipo</b>	Específico
<b>TFT en equipo</b>	No
<b>Fecha de asignación</b>	12 de noviembre de 2018
<b>Descripción corta</b>	<p>El auge de las redes sociales y su aplicación en la búsqueda activa de empleo ha supuesto un antes y un después en la forma en la que los técnicos de selección deciden quién pasará a formar parte de la plantilla de las empresas a las que pertenecen. Así mismo, cuando se valoran las cualidades de un perfil; además de la formación, lo que más se valora es la experiencia conseguida ya sea a través de la participación en proyectos o el trabajo tanto por cuenta propia como ajena. Con la finalidad de apoyar a aquellos individuos que consiguen su experiencia gracias a la primera opción nace este proyecto. Una plataforma web que pretende ser un punto de encuentro entre personas que tienen una idea y aquellos que pueden ayudar a su desarrollo y despliegue, fomentando la creatividad y el emprendimiento, así como de otras muchas cualidades presentes en la aplicación de estas.</p>

## Contenido

<b>1. Introducción .....</b>	<b>12</b>
1.1. Antecedentes .....	15
1.2. Objetivos .....	16
1.3. Estado del arte .....	18
1.3.1. Plataformas web de crowdfunding o micromecenazgo.....	19
1.3.2. Plataformas web de redes sociales.....	22
1.4. Normas y referencias.....	25
<b>2. Análisis .....</b>	<b>30</b>
2.1. Metodología .....	30
2.2. Requisitos iniciales .....	34
2.3. Elección de las tecnologías para el desarrollo de la aplicación .....	35
2.4. Descripción de la solución propuesta .....	41
2.5. Historias de usuario iniciales .....	44
2.6. Alcance del proyecto.....	47
<b>3. Planificación .....</b>	<b>52</b>
3.1. Planificación temporal.....	52
3.2. Presupuesto.....	54
3.2.1. Costes de hardware .....	54
3.2.2. Costes de software.....	54
3.2.3. Costes de personal.....	55
3.2.4. Costes indirectos .....	55
3.2.5. Costes totales.....	57
<b>4. Desarrollo iterativo .....</b>	<b>57</b>
4.1. Primera Iteración.....	57
4.1.1. Diagrama Entidad-Relación.....	58
4.1.2. Las entidades independientes.....	59
4.2. Segunda Iteración .....	73
4.2.1. Lógica de negocio: Registrar usuario.....	74
4.2.2. Lógica de negocio: Iniciar sesión .....	76
4.2.3. Formulario de inicio de sesión.....	77
4.2.4. Barra de navegación para páginas (Header) .....	78
4.2.5. Lógica de negocio: Cerrar sesión.....	81
4.2.6. Lógica de negocio: Actualizar perfil de usuario.....	82
4.2.7. Formulario de actualización del perfil de usuario .....	83

4.2.8.	Lógica de negocio: Actualizar configuración de usuario .....	85
4.2.9.	Lógica de negocio: Añadir habilidad .....	88
4.2.10.	Lógica de negocio: Añadir sector de actividad.....	88
4.2.11.	Página de portada .....	89
4.3.	Requisitos finales básicos y nueva planificación .....	92
4.4.	Tercera iteración .....	98
4.4.1.	Lógica de negocio: Crear proyecto .....	98
4.4.2.	Formulario de creación de proyecto.....	99
4.4.3.	Página de perfil de proyecto.....	101
4.4.4.	Lógica de negocio: Actualizar perfil de proyecto.....	102
4.4.5.	Lógica de negocio: Buscar usuario .....	102
4.4.6.	Formulario de búsqueda de usuario.....	104
4.4.7.	Página de búsqueda.....	105
4.4.8.	Pruebas y cierre de la iteración .....	106
4.5.	Cuarta iteración.....	107
4.5.1.	Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto .....	107
4.5.2.	Formulario de gestión del equipo: Team Builder.....	110
4.5.3.	Pruebas y conclusión de la iteración .....	111
4.6.	Quinta iteración .....	112
4.6.1.	Lógica de negocio: Crear una notificación .....	112
4.6.2.	Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración .....	113
4.6.3.	Lógica de negocio: Responder solicitud de colaboración .....	113
4.6.4.	Lógica de negocio: marcar como leída una notificación .....	114
4.6.5.	Página de notificaciones.....	114
4.6.6.	Lógica de negocio: Buscar proyecto .....	115
4.6.7.	Lógica de negocio: Descubrir proyectos .....	116
4.6.8.	Formulario de búsqueda de proyecto.....	116
4.6.9.	Pruebas y cierre de la iteración .....	117
4.7.	Sexta y última iteración .....	118
4.7.1.	Página de descubrir.....	118
4.7.2.	Lógica de negocio: Publicar .....	119
4.7.3.	Lógica de negocio: Responder a una publicación.....	120
4.7.4.	Lógica de negocio: Editar una publicación.....	120
4.7.5.	Lógica de negocio: Borrar una publicación .....	120
4.7.6.	Página de publicaciones: feed.....	121
4.7.7.	Formulario de creación y edición de publicación .....	121
4.7.8.	Página de Publicación: Ver hilo.....	121
4.7.9.	Pruebas y cierre de la iteración .....	122
<b>5.</b>	<b>Modelo de negocio.....</b>	<b>123</b>
5.1.	Objetivos .....	123
5.1.1.	Objetivos cualitativos.....	123
5.1.2.	Objetivos cuantitativos.....	124

---

5.2.	Análisis del entorno.....	124
5.2.1.	Emprender en España.....	124
5.2.2.	Inversión de proyectos en España: Crowdfunding, Business Angels y Venture Capital	125
5.2.3.	Matriz DAFO .....	127
5.3.	Plan de mercadotecnia .....	128
5.3.1.	Política de producto.....	128
5.3.2.	Política de precios .....	129
5.3.3.	Estrategia de comunicación y distribución .....	130
5.4.	Forma jurídica de la empresa .....	131
<b>6.</b>	<b>Conclusiones y trabajos futuros .....</b>	<b>132</b>
<b>7.</b>	<b>Apéndices.....</b>	<b>133</b>
7.1.	Instalación y configuración del sistema .....	133
7.2.	Manuales de usuario.....	134
7.3.	Guía original del Trabajo Fin de Título .....	135
<b>8.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>135</b>

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Logotipo de Kickstarter .....	20
Ilustración 2. Logotipo de Indiegogo .....	20
Ilustración 3. Logotipo de Ulele .....	20
Ilustración 4. Logotipo de Verkami .....	20
Ilustración 5. Logotipo de Patreon.....	21
Ilustración 6. Logotipo de Facebook .....	22
Ilustración 7. Logotipo de Twitter .....	23
Ilustración 8. Logotipo de Reddit.....	23
Ilustración 9. Logotipo de DeviantArt .....	24
Ilustración 10. Logotipo de LinkedIn.....	25
Ilustración 11. Logotipo de Artstation .....	25
Ilustración 12. Logotipo de Laravel .....	37
Ilustración 13. Logotipo de Symfony .....	38
Ilustración 14. Logotipo de Codeigniter.....	38
Ilustración 15. Logotipo de MySQL .....	39
Ilustración 16. Logotipo de. Git.....	40
Ilustración 17. Logotipo de GitHub .....	40
Ilustración 18. Logotipo de NetBeans .....	41
Ilustración 19. Logotipo de Visual Paradigm .....	41
Ilustración 20. Proceso iterativo en Scrum.....	43
Ilustración 21. Diagrama Entidad-Relación del sistema.....	58
Ilustración 22. Diseño preliminar del formulario de registro (Multi-Step).....	75
Ilustración 23. Diseño final del formulario de registro .....	76
Ilustración 24. Formulario de inicio de sesión .....	78
Ilustración 25. Isotipo de NextHub .....	79
Ilustración 26. Barra de navegación previo inicio de sesión .....	79
Ilustración 27. Barra de navegación tras iniciar sesión .....	79
Ilustración 28. Barra de navegación vista desde un dispositivo móvil .....	79
Ilustración 29. Menú de usuario con privilegios de SUPER ADMIN .....	80
Ilustración 30. Barra de navegación lateral .....	81
Ilustración 31. Menú desplegable con la acción para cerrar sesión.....	82
Ilustración 32. Página de perfil de usuario .....	84
Ilustración 33. Formulario para actualizar tu perfil .....	84
Ilustración 34. Formulario de Actualización de la configuración de usuario.....	87
Ilustración 35. Versión móvil del formulario.....	87
Ilustración 36. Imagen ilustrativa de cómo se vería la página de portada .....	90
Ilustración 37. Fotografía de las pruebas en la Antigua Escuela de Magisterio de la Universidad de Jaén.....	91
Ilustración 38. Zorro, líder del proyecto.....	100
Ilustración 39. Distribución del menú una vez iniciada sesión, botón de crear remarcado ..	100
Ilustración 40. Acción 'Crear' .....	100
Ilustración 41. Formulario de creación de proyecto .....	101

Ilustración 42. Captura de pantalla de la página de búsqueda de usuario .....	104
Ilustración 43. Captura de pantalla del desplegable de búsqueda.....	105
Ilustración 44. Captura de pantalla de la búsqueda global .....	106
Ilustración 45. Captura de pantalla del Team Builder .....	110
Ilustración 46. Captura de pantalla de configuración de colaborador en el proyecto.....	111
Ilustración 47. Captura de notificaciones .....	114
Ilustración 48. Captura de pantalla del formulario de búsqueda de proyectos .....	116
Ilustración 49. Captura de pantalla del diseño del área dedicada a proyectos recientes dentro de la página de Descubrir .....	118
Ilustración 50. Área dedicada a filtros especializados relacionados con categorías de la página de Descubrir .....	118
Ilustración 51. Captura de pantalla de la cronología .....	121
Ilustración 52. Captura de pantalla del formulario de creación y edición de publicación .....	121
Ilustración 53. Captura de pantalla de un hilo .....	121
Ilustración 54. Matriz DAFO .....	127

**En el caso de que la ilustración no contenga su referencia en el pie de página, esto es porque ha sido generada para esta memoria.**

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Diagrama de quemado planificación .....	53
Gráfico 2. Diagrama de Quemado tras la iteración 1 .....	72
Gráfico 3. Diagrama de quemado tras la reestimación .....	97
Gráfico 4. Diagrama de quemado tras la iteración 3 .....	107
Gráfico 5. Diagrama de quemado tras la iteración 4 .....	112
Gráfico 6. Diagrama de quemado tras la iteración 5 .....	117
Gráfico 7. Diagrama de quemado tras la iteración 6 .....	122

## Índice de tablas

Tabla 1. Plataformas de microfinanciación más conocidas a nivel nacional e internacional .	21
Tabla 2. Plataformas de redes sociales de uso general .....	23
Tabla 3. Plataformas de redes sociales de uso específico .....	25
Tabla 4. Ventajas y desventajas de los distintos métodos de desarrollo ágil .....	33
Tabla 5. Frameworks destacables de PHP .....	38
Tabla 6. Historias de usuario Back-End .....	45
Tabla 7. Historias de usuario Front-End.....	46
Tabla 8. Historias de usuario relativas a la defensa del proyecto .....	46
Tabla 9. Historias de usuario relativo a la documentación .....	47
Tabla 10. Contenido de la iteración 1.....	48
Tabla 11. Contenido de la iteración 2.....	48
Tabla 12. Contenido de la iteración 3.....	49
Tabla 13. Contenido de la iteración 4.....	49
Tabla 14. Contenido de la iteración 5.....	50
Tabla 15. Contenido de la iteración 6.....	50
Tabla 16. Contenido de la iteración 7.....	50
Tabla 17. Contenido de la iteración 8.....	51
Tabla 18. Contenido de la iteración 9.....	51
Tabla 19. Contenido de la iteración 10.....	51
Tabla 20. Contenido de la iteración 11.....	52
Tabla 21. Contenido de la iteración 12.....	52
Tabla 22. Costes de hardware .....	54
Tabla 23. Costes de software.....	55
Tabla 24. Costes de personal .....	55
Tabla 25. Planes de Hosting .....	56
Tabla 26. Costes totales del proyecto .....	57
Tabla 27. Muestras de los Sectores de Actividad .....	88
Tabla 28. Historias de usuario restantes (Back-End).....	94
Tabla 29. Historias de usuario restantes (Front-End) .....	94
Tabla 30. Nueva planificación para la iteración 3.....	95
Tabla 31. Nueva planificación para la iteración 4.....	95
Tabla 32. Nueva planificación para la iteración 5.....	96
Tabla 33. Nueva planificación para la iteración 6.....	96
Tabla 34. Formas jurídicas.....	131

## Índice de entidades

Entidad 1. Estados posibles .....	59
Entidad 2. Localizaciones almacenadas .....	60
Entidad 3. Sectores de actividad profesional .....	60
Entidad 4. Categorías asociadas a proyectos .....	60
Entidad 5. Modelos de Gestión de los Proyectos.....	61
Entidad 6. Habilidades de Usuario .....	61
Entidad 7. Etiquetas .....	61
Entidad 8. Tipos de Relaciones.....	62
Entidad 9. Imágenes .....	62
Entidad 10. Reacciones .....	62
Entidad 11. Idiomas disponibles.....	63
Entidad 12. Localización .....	63
Entidad 13. Usuarios .....	64
Entidad 14. Conexiones .....	65
Entidad 15. Configuración del Usuario .....	66
Entidad 16. Proyectos .....	67
Entidad 17. Roles de proyecto .....	67
Entidad 18. Miembros del proyecto.....	68
Entidad 19. Tareas .....	68
Entidad 20. Valoraciones .....	69
Entidad 21. Relaciones .....	69
Entidad 22. Reportes.....	69
Entidad 23. Publicaciones .....	70
Entidad 24. Mensajería .....	70
Entidad 25. Notificaciones.....	71
Entidad 26. Crowdfunding .....	71
Entidad 27. Mecenass.....	72

## 1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en la era digital; la aparición de Internet y de las redes sociales han supuesto un cambio generacional y es evidente que la forma de trabajar también lo ha hecho. Actualmente, el proceso que se sigue para la búsqueda de empleo comienza con la creación y el desarrollo de un resumen o currículum de la trayectoria profesional y académica de un individuo que, se suele generar tanto de forma física como en línea. [1]

Cuando este currículum se crea de forma digital, lo común es que se haga a través de la creación un perfil en una plataforma social como LinkedIn<sup>1</sup>, o el registro en una bolsa de empleo online como InfoJobs<sup>2</sup>. Ambas plataformas facilitan a los técnicos de selección el estudio de los individuos que aplican a una determinada oferta de trabajo o, que se encuentran dentro de los resultados de búsqueda cuando se requiere un determinado perfil.

Sin embargo, para poder ser exitosos en este proceso; debemos conocer qué es lo que los técnicos de selección (*e-recruiters*<sup>3</sup>, si nos queremos referir a ellos de forma profesional) buscan a la hora de escoger a un candidato frente al resto.

Si se analiza el marco internacional, podemos encontrar declaraciones como la de Ambra Benjamin, recruiter en la plataforma social Facebook<sup>4</sup>, quién admite que lo que más valora de los candidatos a los que evalúa no es el nivel de estudios que pueda tener (*o al menos, admite que, en una primera instancia, no es importante*) porque por regla general, las personas que acaban de terminar su formación presentan una

---

<sup>1</sup> **LinkedIn** (<https://www.linkedin.com/>): es una comunidad social orientada a las empresas, a los negocios y el empleo (descripción obtenida de <https://es.wikipedia.org/wiki/LinkedIn>).

<sup>2</sup> **Infojobs** (<https://www.infojobs.net/>): es una bolsa de empleo privada online, especializada en el mercado español, italiano y brasileño (descripción obtenida de <https://es.wikipedia.org/wiki/InfoJobs>).

<sup>3</sup> **E-recruitment** en un término de origen anglosajón (también conocido como *Internet recruiting* u *online recruitment*) que hace referencia a la selección y contratación de personal a través de [Internet](#). Sus orígenes se remontan a la última década del siglo XX y su expansión ha sido incuestionable en el siglo XXI, ocupando en la actualidad un papel importante en la mayoría de grandes y medianas empresas (<https://es.wikipedia.org/wiki/E-recruitment>).

<sup>4</sup> **Facebook** (<https://es-es.facebook.com/>) : es una compañía estadounidense que ofrece servicios de redes sociales y medios sociales en línea con sede en Menlo Park, California (descripción obtenida de <https://es.wikipedia.org/wiki/Facebook>).

evidente falta de experiencia. Es decir, se muestra una clara predilección por la experiencia y lo que se conoce como huella digital; es decir, en qué proyectos ha participado una persona, qué rol ha tomado y cuáles son las opiniones que el resto de los componentes del proyecto tienen acerca de su participación en él. [2]

Se plantea la creación, la colaboración y el desarrollo de proyectos como una parte fundamental del crecimiento personal y profesional de las personas que terminan sus estudios o que los están cursando. Es una opción muy interesante que sirve para demostrar competencias determinantes para las empresas tales como el espíritu emprendedor, la capacidad de razonamiento, responsabilidad, iniciativa, compromiso, motivación por el trabajo en equipo y la creatividad, además de servir como muestra del trabajo y los conocimientos del candidato en función del área de especialidad al que esté dirigido.

Esta tarea tiene una gran complejidad: desarrollar requiere de un esfuerzo tanto a nivel económico como psicológico y es difícil tener un círculo cercano que no sólo tengan los conocimientos que se necesitan para hacer prosperar un proyecto, también es necesaria una predisposición a trabajar en equipo y en pos del triunfo de una idea.

Tomando este punto como referencia; comienza la creación de este Trabajo de Fin de Grado y de Emprendimiento bajo el alias de NextHub. Con el uso de esta palabra se quiere transmitir el espíritu abierto, dinámico e innovador del proyecto. Partiendo de las ideas básicas de *networking* y *coworking*.

Con el fin de satisfacer la necesidad planteada, se presenta como un **espacio virtual en el que las personas creativas y emprendedoras pueden conectar y así lograr desarrollar, y desplegar, un proyecto en común.**

Una vez introducida la idea general tras este proyecto, es necesario explicar cómo se distribuye esta memoria; contamos con ocho bloques que conforman los distintos procesos necesarios para explicar el desarrollo de este Trabajo de Fin de Grado.

**En primer lugar**, se detallan las motivaciones y los antecedentes que propician su creación. Se resaltan las características que tiene para determinar quién es la

competencia que podría enfrentar y, por último, se indican la legislación, reglamentos o normas que pueden afectar a su desarrollo.

**En segundo**, se estudia y decide qué metodología se debe aplicar al proyecto debido a sus características, qué tecnologías web son más apropiadas, qué requisitos mínimos va a tener el software a desarrollar, qué alcance va a tener y cuáles son los riesgos que pueden afectar tanto su desarrollo como en su despliegue.

**En el tercero**, nos encontramos con la planificación temporal propuesta para la elaboración de este trabajo, así como un análisis de los costes que suponen su desarrollo.

**El cuarto capítulo** está destinado a documentar el proceso iterativo que se ha seguido para su elaboración, tomando una metodología iterativa como modelo de desarrollo.

**En quinto lugar**, se estudia la viabilidad de la creación de una empresa de base tecnológica para el despliegue de esta idea de emprendimiento. Analizando el modelo de negocio más adecuado para ella, la forma jurídica de la empresa, cómo se va a vender y expandir el producto, y cuáles son los objetivos a los que se quiere llegar con su implantación.

**En el apartado número seis** se exponen; de forma breve, algunas ideas que no se han llegado a desarrollar en este trabajo, expuestas como futuras mejoras del sistema. Junto a esto, incluyo una reflexión personal acerca de los valores tanto profesionales como personales, que la realización del proyecto ha supuesto para mí.

**El capítulo siete** está dedicado a dar información adicional relativa a la puesta en marcha del sistema y a expandir la legalidad relativa al proyecto.

**Por último, el capítulo ocho** destaca los recursos que se han usado para la redacción de la memoria, así como para el aprendizaje de las aptitudes necesarias para la implementación del sistema web.

Así, la memoria recoge todos los pasos que se han seguido para el desarrollo de la idea, así como el estudio de su viabilidad para la creación de una empresa de base tecnológica que tendría, como producto principal, este sistema de información.

## 1.1. Antecedentes

La motivación principal que ha propiciado este proyecto de fin de Grado ha sido mi propio interés por el diseño y desarrollo de videojuegos; es más, la decisión de entrar en el grado de Ingeniería Informática radica en la fascinación que tengo por este campo.

A lo largo de la carrera e incluso, antes de entrar en ella, he intentado realizar proyectos creativos, tanto en forma de videojuegos como en cortometrajes. Sin embargo, la dificultad a la que uno se enfrenta cuando decide desarrollarlos es evidente; la falta de conocimientos tan amplios y multidisciplinarios necesarios para poder abarcar la totalidad del proyecto.

Así pues, si nos centramos en el desarrollo de un videojuego, encontramos que hace falta un amplio abanico de perfiles profesionales distintos entre los que se encuentran artistas gráficos, diseñadores, programadores, guionistas, productores, expertos en gestión, compositores, músicos, etc.

En resumen, **para cualquier proyecto y, mucho más aún en los de carácter creativo, se necesita de perfiles profesionales muy diversos** para cubrir todas las necesidades que se plantean. Por mi experiencia, se consigue formar este equipo mediante la ayuda de terceros; es decir, amigos que conocen a otros amigos que, debido a su formación, se adecuan a lo que buscamos.

Ahora bien, aparece un segundo y tercer problema; desconocemos si en la actualidad a esa persona le interesa colaborar en un proyecto y, en el caso de estarlo, ocurre que en muchas ocasiones el hecho de no tener un incentivo económico les hace perder el interés por formar parte del equipo.

Por esta razón, **NextHub pretende no sólo ser un punto de encuentro para buscar colaboradores; también una plataforma desde la que se facilite la obtención de**

**la financiación** que requiera el proyecto y que, sin duda, será necesaria para motivar a estos a que participen en el mismo.

Siguiendo con esta última problemática, también es **necesario analizar cómo se podrían tomar las decisiones dentro de los proyectos**, para evitar cualquier complicación que pueda afectar de forma negativa a la imagen de la plataforma.

Es decir, se deben crear soluciones efectivas para asistir a los usuarios tanto en la gestión de sus proyectos, como en la colaboración en los de otros.

## 1.2. Objetivos

Para poder enumerar y explicar los objetivos de este proyecto; es necesario presentar y definir los conceptos en los que se basa ya que, de esta forma, se podrá tener una mayor apreciación del enfoque al que se va a orientar su desarrollo.

**Networking;** la definición dada por la Escuela de Negocios, Dirección y Administración de Empresas (ENAE, 2017) es la siguiente: *“trabajar nuestra red de contactos para formar con diversos tipos de profesionales, relacionados con la actividad laboral realizada, con el fin de ir tejiendo una red de contactos de calidad que pueda sernos de utilidad ante cualquier situación laboral futura”*. [3]

De forma resumida, se define como la acción de **crear una red de personas** que, en un momento dado, nos pueden ser de utilidad **para desarrollar** nuestra carrera laboral o, en nuestro caso, **un proyecto**.

Por su parte, **el trabajo colaborativo o coworking** se puede definir, en palabras de la Dra. María Jesús Gutiérrez del Moral (Universidad de Girona, 2009) como *“actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender.”* [4]

Este concepto está fuertemente vinculado con los **espacios colaborativos** cuya definición está basada en la visión de J. Waters-Lynch & J. Potts, en la que se definen a estos como oficinas abiertas en donde trabajadores de distinta índole se reúnen para poder compartir un lugar común en el que trabajar. [5]

Particularizando estas definiciones, se determina como **objetivo** general el **diseñar un espacio colaborativo virtual de proyectos basados en la creatividad en donde se impulsará la co-creación** entre profesionales que no comparten empresa y en muchos casos, tampoco sector de actividad.

Ahora, los objetivos que marcamos para este proyecto son:

1. Realizar un **estudio del estado del arte** para comprobar qué plataformas o sitios web existentes satisfacen, de forma parcial o completa, las necesidades expuestas anteriormente, y de este modo, conocer y establecer las oportunidades de negocio de esta propuesta.
2. Investigar y analizar, **qué apartados componen el desarrollo y despliegue de un proyecto de índole creativa.**
3. **Estudio de la audiencia potencial** del sitio web para posteriormente centrar el desarrollo hacia una herramienta que se ajuste a sus necesidades.
4. Del mismo modo, se deberá **estudiar cuáles son las claves para que un proyecto tenga éxito** en su desarrollo y despliegue.
5. Analizar qué **características individuales tanto profesionales como personales**, se tienen en cuenta a la hora de considerar la colaboración en un proyecto.
6. Conocidos los puntos anteriores, **realizar un estudio de las distintas tecnologías** que se pueden utilizar para la creación de la plataforma web.
7. Una vez definidas las tecnologías a usar, realizar el **diseño y desarrollo de un prototipo de la plataforma web**. Se seguirá la metodología de Diseño Centrado en el Usuario, una metodología ágil que se centra en la usabilidad web y en la experiencia de usuario.
8. Tras la finalización del desarrollo, se continuará con la **prueba y verificación de la plataforma.**

9. Para el desarrollo **se usarán las técnicas de TDD** (*Test Driven Development*) **y BDD** (*Behaviour Driven Development*) con la finalidad de obtener un software robusto y a prueba de fallos.
10. La **interfaz se construirá atendiendo especialmente a los criterios de usabilidad y experiencia de usuario**. Para su desarrollo se usarán tecnologías web estándar como HTML5, CSS3 y JavaScript.
11. Una vez completados todos los puntos anteriores, **se presentarán posibles mejoras** que se le pueden agregar al proyecto.

### 1.3. Estado del arte

Este proyecto nace para suplir una necesidad; **ayudar a aquellas personas creativas que tienen una idea pero que no disponen o bien de los recursos económicos o del conocimiento necesario para poder desarrollarlos y desplegarlos**. Es decir, para potenciar y promover los proyectos creativos facilitando la conexión entre usuarios que quieren aportar conocimientos o recursos económicos.

Dos términos guardan una estrecha relación con las ideas que se plantean en este trabajo: las *redes sociales* y el *crowdfunding*.

Esto se debe a que, **por una parte, se puede entender el proyecto como una red social**; donde los usuarios tienen una interacción los unos con los otros, de forma que se comparten tanto ideas como conocimientos y habilidades. **Este es el primer paso hacia la colaboración en un proyecto común**, su desarrollo y posterior despliegue.

**Por otra, se puede entender como una plataforma de micromecenazgo o crowdfunding** donde se presentan proyectos que necesitan de financiación y que, la obtienen a través de la recaudación de pequeñas cantidades y múltiples donaciones.

Por lo tanto, **será necesario estudiar las plataformas que aluden a cada uno de estos términos**; examinando cuáles nos pueden servir de inspiración y qué características pueden ser interesantes y útiles en un espacio de proyectos creativos.

Así, el estudio comienza con el descubrimiento de las principales plataformas de micro financiación tanto a nivel nacional como internacional.

El modo de presentarlas será mediante el uso de una tabla conformada por dos columnas; la primera recibe el nombre y logotipo de la plataforma correspondiente, mientras que la segunda explica la motivación que ha propiciado su presencia.

### **1.3.1. Plataformas web de crowdfunding o micromecenazgo**

Este tipo de sitios web se basan en el micromecenazgo para proyectos de cualquier índole, se presentan una serie de normas o directrices que los proyectos deben cumplir para así poder percibir fondos, parafraseando a los que se presentan en la plataforma Kickstarter [6]:

1. Cada proyecto debe presentar una idea innovadora para compartirlo con el mundo.
2. Los proyectos deben ser transparentes para ofrecer la máxima confianza.
3. Las plataformas orientadas a proyectos prohíben la recaudación para obras benéficas.
4. Totalmente prohibida la venta de productos ilegales o fuera de las normas propias de la comunidad

Usualmente, las plataformas que permiten este tipo de inversiones únicamente posibilitan el **acceso a la recaudación obtenida tras la consecución de una meta previamente propuesta bajo unos tiempos preestablecidos**. En cierta medida, esto elimina el factor de riesgo para los que deciden donar, pues en caso de no llegar a la meta establecida consiguen recuperar el importe donado.

Como herramienta **para incentivar la donación, se suelen establecer ciertas recompensas que dependen del importe donado**, esto ayuda a que los usuarios aporten más.

Como característica principal, **este modelo de sitio web suele reclamar un porcentaje de los fondos recaudados** o, del importe individual aportado por los

usuarios, **que suele variar entre un 3-5 %**. Para proteger a los creadores de contenido, es común que este tipo de plataformas reconozcan la autoría mediante algún tipo de licencia compartida. [7]

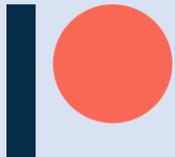
Plataforma	Descripción
<p><b>Kickstarter.com</b></p>  <p><i>Ilustración 1. Logotipo de Kickstarter<sup>5</sup></i></p>	<p>Se conoce como el rey de las plataformas de <i>crowdfunding</i>, en los últimos datos (2017). Reconocen que han hecho realidad 151.935 proyectos [8]</p>
<p><b>Indiegogo.com</b></p>  <p><i>Ilustración 2. Logotipo de Indiegogo<sup>6</sup></i></p>	<p>Es la segunda plataforma de <i>crowdfunding</i> más conocida a nivel mundial. Tiene una filosofía distinta a la de Kickstarter, en este caso permite tanto establecer una meta y solo realizar el cobro del pago cuando se llega a esta, como realizar el cobro independientemente de si se alcanza la meta. [9]</p>
<p><b>Ulele.com</b></p>  <p><i>Ilustración 3. Logotipo de Ulele<sup>7</sup></i></p>	<p>Está entre las primeras plataformas de microfinanciación en Europa, en sus últimos datos afirman que el 65% de los proyectos que se publican consiguen la financiación propuesta, permite crear comunidades en base una idea. [10]</p>
<p><b>Verkami.com</b></p>  <p><i>Ilustración 4. Logotipo de Verkami<sup>8</sup></i></p>	<p>Se disputa junto con Ulele el primer puesto, Cuentan con el mayor porcentaje de éxito del mundo (un 72%) y con 6.371 proyectos financiados. Su modo de funcionar es exactamente el mismo con el que trabaja Kickstarter. [11]</p>

<sup>5</sup> **Logotipo de Kickstarter**, fuente: [https://www.kickstarter.com/help/brand\\_assets?lang=es](https://www.kickstarter.com/help/brand_assets?lang=es)

<sup>6</sup> **Logotipo de Indiegogo**, fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Indiegogo>

<sup>7</sup> **Logotipo de ulele**, fuente <https://es.wikipedia.org/wiki/ULule>

<sup>8</sup> **Logotipo de Verkami.com**, fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Verkami\\_logo.png](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Verkami_logo.png)

<p><b>Patreon</b></p>  <p><i>Ilustración 5. Logotipo de Patreon<sup>9</sup></i></p>	<p>En este caso, se basa en la suscripción a proyectos creados por los usuarios. En este caso, la plataforma está orientada a creadores que suben contenido de forma regular [12]</p>
--	---

**Tabla 1. Plataformas de microfinanciación más conocidas a nivel nacional e internacional**

Tres son las características que comparten las plataformas de micromecenazgo que aparecen en la Tabla 1:

1. **Se fija un objetivo de financiación por proyecto** en función de lo que cada equipo estime necesario; esto es interesante porque sirve de motivación para que los creadores valoren la calidad de sus prototipos y de los fundamentos de sus ideas.
2. **Se valora que la comunidad de profesionales de la plataforma pueda recibir donaciones de agentes externos que valoren su trabajo.** Así como la creación de suscripciones mensuales, para motivar a estos profesionales a generar contenido de calidad para sus subscriptores.
3. En general, como modo de modelo de negocio, **se propone el cobro final de un porcentaje estimado de entre el 3-5 % sobre la recaudación final** recogida por el proyecto.

**Estos sitios web se encargan de solucionar la financiación de proyectos, pero no están orientadas al desarrollo colaborativo de proyectos.** Es decir, no están pensadas para que los usuarios puedan conectar los unos con los otros y así, hacer realidad una idea.

Una vez visto este primer término, es necesario continuar con el estudio acerca de redes sociales para ver si alguna resuelve la problemática planteada y, además,

<sup>9</sup> **Logotipo de Patreon**, fuente: <https://www.patreon.com/brand>

descubrir las características que se les atribuyen a estos sitios web. El estudio de estos sitios nos ayudará a perfilar las características de nuestra solución.

### 1.3.2. Plataformas web de redes sociales

Las redes sociales se pueden definir como medios electrónicos de comunicación (tales como sitios web de conexión social y microblogging) a través de los cuales, los usuarios pueden crear comunidades en línea para compartir información, ideas, mensajería personal y otro tipo de contenidos multimedia [13].

Existen diferentes tipos de esta en la red, sin embargo, el modelo de categorización que me gustaría utilizar las recoge en dos grupos distintos:

1. Redes sociales de uso general y,
2. redes sociales de uso específico

En el primero se engloban redes sociales que no tienen una finalidad específica y que se pueden utilizar tanto para prácticamente cualquier finalidad.

Los sitios más importantes dentro de esta categoría se recogen en la siguiente Tabla 2:

Plataforma	Descripción
<p><b>Facebook</b></p>  <p><i>Ilustración 6. Logotipo de Facebook<sup>10</sup></i></p>	<p>Fundada en 2004, es una red social con presencia mundial que actualmente tiene una media de usuarios activos diarios de 1.5 mil millones. Destaca por permitir conectar personas y permitirles compartir fotos, enviar mensajes y publicar en su muro.</p>

<sup>10</sup> **Logotipo de Facebook**, fuente: <https://es.facebookbrand.com/assets/logotipo-f-es/>

<p><b>Twitter</b></p>  <p><i>Ilustración 7. Logotipo de Twitter<sup>11</sup></i></p>	<p>Es una red social de microblogging fundada en 2007, la red permite entablar relaciones entre usuarios de maestro-seguidor, de forma que los usuarios pueden publicar en sus muros y sus seguidores podrán leer lo que publica. Del mismo modo que Facebook, permite enviar mensajes entre usuarios.</p>
<p><b>Reddit</b></p>  <p><i>Ilustración 8. Logotipo de Reddit<sup>12</sup></i></p>	<p>Se suele definir como un sitio web de marcadores sociales, de manera que todo está indexado a través de etiquetas. Sin embargo, desde mi punto de vista se podría traducir como un foro de foros, es decir; permite a sus usuarios realizar publicaciones enlazadas a otras que, a su vez, enlazan a una etiqueta determinada.</p>

*Tabla 2. Plataformas de redes sociales de uso general*

**Estos sitios no están pensados para solucionar el problema de conectar a personas o la financiación** (aunque últimamente Facebook está permitiendo a sus usuarios generar campañas de recaudación), **también algunos usuarios crean cuentas o se organizan en grupos para desarrollar o promocionar proyectos.**

Es interesante recoger las características que tienen porque, debido a ellas, atraen a los usuarios a ser miembros activos de la comunidad:

- Los usuarios **pueden compartir sus ideas y opiniones en publicaciones** que, posteriormente, son visibles tanto para las personas con las que tienen relación como para las que visitan sus perfiles.
- **Cada usuario tiene una *timeline* o cronología de inicio**, personalizada para él o ella, de forma que ésta se rellena con el contenido propio que publican y las publicaciones que realizan sus amigos o seguidores. De

<sup>11</sup> **Logotipo de Twitter**, fuente: <https://about.twitter.com/es/company/brand-resources.html>

<sup>12</sup> **Logotipo de Reddit**, fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Reddit>

forma eventual, **también se muestran las publicaciones a las que sus amigos o, personas a las que siguen, reaccionan.**

- Es muy **importante que los usuarios puedan, además de reaccionar a las publicaciones de otros usuarios, establecer contacto con ellos** ya sea estableciendo relaciones o conexiones, o mediante el uso de una mensajería instantánea propia de la plataforma.

Una vez visto este primer grupo, es necesario ver si hay alguna red social de tipo específico que resuelva este problema. En sí, tienen una finalidad mucho más definida por lo que nos podemos encontrar con sitios o aplicaciones en donde se comparte exclusivamente ofertas de trabajo, vídeos, documentos, artículos, imágenes o música.

Lo que me interesa con esta categoría es descubrir si existen comunidades de artistas o creadores de contenido en las que puedan encontrar proyectos/trabajos y/o personas con las que poder colaborar como única finalidad del sitio. También investigar la plataforma más utilizada para encontrar trabajo, la cual se encuentra dentro de este grupo.

De nuevo, las plataformas más importantes hasta la fecha se recogen en la Tabla 3:

Plataforma	Descripción
<p><b>DeviantArt</b></p>  <p><i>Ilustración 9. Logotipo de DeviantArt<sup>13</sup></i></p>	<p>Es una comunidad de artistas que publican sus obras para así poder recibir críticas, ayuda y reconocimiento por parte de otros usuarios. También les sirve como un portfolio virtual en donde pueden demostrar lo que hacen.</p>

13

**Logotipo de Deviant Art,** fuente: [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:DeviantArt\\_Logo.svg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:DeviantArt_Logo.svg)

<p><b>LinkedIn</b></p>  <p><i>Ilustración 10. Logotipo de LinkedIn<sup>14</sup></i></p>	<p>Es una red social pensada para encontrar trabajo, los usuarios publican en su perfil su trayectoria académica y profesional, así como los conocimientos y habilidades de las que disponen para que diferentes empresas se pueden fijar en ellos. Además, tiene herramientas para conectar entre los usuarios y no solo establecer relaciones, también poder comunicarse entre ellos.</p>
<p><b>Artstation</b></p>  <p><i>Ilustración 11. Logotipo de Artstation<sup>15</sup></i></p>	<p>Es una plataforma que hasta hace poco no había tenido demasiada repercusión. Está pensada no solo para ser un portfolio virtual para artistas, sino una herramienta para obtener visibilidad y que empresas importantes del sector de los videojuegos, el cine y la animación puedan fijarse en ellos. Las empresas pueden publicar ofertas de trabajo y encontrar los mejores perfiles para las propuestas lanzadas.</p>

*Tabla 3. Plataformas de redes sociales de uso específico*

Analizando estos ejemplos; la solución que más se acerca a la nuestra sería ArtStation, **sin embargo, no está pensada para fomentar la colaboración en proyectos ni para ayudar en su financiación**, tiene la finalidad de dar más visibilidad a los artistas para que las grandes compañías se fijen en ellos.

Se puede concluir que no existe actualmente ningún sitio web o aplicación que resuelva la problemática planteada con la misma visión que este proyecto, aunque hay aplicaciones que sirven a esta finalidad de forma parcial.

#### 1.4. Normas y referencias

Debido a la creciente preocupación por la privacidad, así como por la seguridad de los datos que incluyen información de carácter personal de los usuarios, es

<sup>14</sup> **Logotipo de LinkedIn**, fuente: <https://logosmarcas.com/linkedin-logo/>

<sup>15</sup> **Logotipo de ArtStation**, fuente: <https://www.artstation.com/about/logo>

necesario revisar y cumplir **el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)** aprobado por la Unión Europea (EU) el 24 de mayo de 2016 y con entrada en vigor desde el 25 de mayo de 2018.

Este reglamento es de obligado cumplimiento y su vulneración puede suponer multas de hasta el 4% de los ingresos facturados por la empresa al año. Se pueden destacar los siguientes aspectos como aquellos que tienen una influencia directa sobre las características del proyecto:

Los usuarios de nuestro sitio web tienen el **derecho a saber cómo se gestionan sus datos, cual es la finalidad** para la que se utiliza **y cómo son almacenados**. Además, **no se podrá recoger ninguna información sin la autorización expresa del usuario** al que hace referencia:

- *“Los datos personales deben tratarse de forma lícita y transparente, garantizando la lealtad hacia las personas cuyos datos personales se están tratando” [14]*

Este apartado está bastante claro, **los datos que se recojan de los usuarios deben tener una finalidad totalmente definida:**

- *“(…) deben tenerse fines específicos para el tratamiento de los datos e indicarse dichos fines a las personas al recopilar sus datos personales; no pueden recopilarse simplemente datos personales para fines indeterminados (<<limitación de la finalidad>>) y solo deben recopilarse los datos personales que sean necesarios para cumplir esa finalidad (<<minimización de datos>>)” [14].*

**Se establecerá un tiempo permitido de inactividad (máximo de 1 año) tras el cual, toda información relacionada con el usuario inactivo será eliminada del sistema.**

Esto no quiere decir que los proyectos en los que haya participado se supriman, pero sí su participación en estos. Será como si nunca hubiera participado en ellos:

- *“(...) no se pueden seguir utilizando los datos personales para otros fines que no sea compatibles con la finalidad original de la recopilación, debe garantizarse que los datos personales no se conserven más tiempo del necesario para los fines para los que fueron recopilados (<<limitación del plazo de conservación>>)” [14].*

Para el despliegue de este **proyecto la responsabilidad acerca de la seguridad de los datos recaerá sobre una empresa externa** que asegure el cumplimiento de este punto, de esta forma, se evitan problemas debido a costes de mantenimiento y administración de servidores:

- *“(...) deben establecerse garantías técnicas y organizativas apropiadas que garanticen la seguridad de los datos personales, incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de la tecnología apropiada (<<integridad y confidencialidad>>).” [14]*

Dado que la edad mínima de acceso a la plataforma se establece en 16 años, será **requisito que los usuarios introduzcan su fecha de nacimiento** para acceder a la plataforma:

- *“(...) Su organización solo puede tratar los datos personales de un menor basándose en el consentimiento si cuenta con el consentimiento explícito de los padres o tutores hasta una determinada edad. La edad límite para obtener el consentimiento parental varía entre 13 y 16 años, en función de la edad que establezca cada país de la Unión Europea (UE).” [15]*

Los proyectos y publicaciones que contengan contenido violento o de temática madura; es decir, que puedan contener violencia intensa, sangre y “gore”, contenido sugerente y/o lenguaje que sea abiertamente inadecuado, deberán ser indicados como tales, quedando bajo la responsabilidad del usuario la visualización de estos. **No se permitirán contenidos que incluyan desnudos y/o imágenes explícitas sexuales.**

De forma adicional a este reglamento y, debido al enfoque del proyecto como una plataforma de micromecenazgo, es necesario revisar el marco legal para ofrecer el máximo nivel de confiabilidad a los usuarios. Con este objetivo se revisará la visión que tiene la Comisión Europea para plataformas de *crowdfunding*, destacando los puntos:

Se debe imponer un **máximo de 1.000.000 de euros como capital a invertir** en un proyecto, para proteger a los inversores:

- *“Teniendo en cuenta los riesgos aparejados a las inversiones de financiación participativa, es adecuado imponer, en interés de una protección eficaz de los inversores, un máximo para cada oferta de financiación participativa. Dicho umbral debe fijarse en 1 000 000 EUR, ya que corresponde al umbral establecido en el Reglamento (UE) 2017/1129 del Parlamento Europeo y del Consejo.”* [16]

**Los componentes de la plataforma (administradores, empleados, etc.) no podrán tener participación financiera alguna**, en ninguna de las propuestas expuestas en la misma:

- *“(…) En particular, debe evitarse que los proveedores de servicios de financiación participativa tengan participación financiera alguna en las ofertas de financiación participativa de sus plataformas. Además, los accionistas que posean el 20 % o más del capital o los derechos de voto, los administradores y los empleados, o cualquier persona que controle directa o indirectamente las plataformas de financiación participativa, no deben actuar como clientes en lo que respecta a los servicios de financiación participativa ofrecidos en esa plataforma.”* [16]

**Se deberá proveer de mecanismos de gobernanza para asegurar una correcta gestión de los proyectos** ofertados en la plataforma, **así como de métodos para gestionar y resolver las reclamaciones** de los clientes:

- *“Garantizar un sistema eficaz de gobernanza es esencial para la buena gestión de los riesgos y para evitar cualquier conflicto de interés. Los*

*proveedores de servicios de financiación participativa, por tanto, deben contar con mecanismos de gobernanza que garanticen una administración eficaz y prudente, con buena reputación y con un conocimiento y experiencia adecuados. Los proveedores de servicios de financiación participativa deben asimismo establecer procedimientos para recibir y tramitar reclamaciones de los clientes.” [16]*

**No se podrá cobrar a los clientes por destacar sus proyectos frente al resto,** dando igualdad de oportunidades a todas las ofertas presentes en la plataforma:

- *“Para garantizar el trato justo y no discriminatorio de los inversores, los proveedores de servicios de financiación participativa que anuncien sus servicios mediante comunicaciones publicitarias no deben tratar a ningún proyecto concreto de forma más favorable destacándolo de los demás proyectos ofrecidos en su plataforma. Las comunicaciones publicitarias de una plataforma de financiación participativa no deben, por tanto, distinguir ningún proyecto en marcha o planeado. No debe impedirse, sin embargo, a los proveedores de servicios de financiación participativa que mencionen ofertas finalizadas con éxito en las que ya no sea posible realizar inversiones a través de la plataforma.” [16]*

Se le **deberá informar a los inversores de los riesgos que entraña** este tipo de inversión previo a su realización:

- *“Para que los inversores tomen una decisión de inversión informada, los proveedores de servicios de financiación participativa deben facilitar a los inversores potenciales una ficha de información esencial en materia de inversión. La ficha de información esencial en materia de inversión ha de advertir a los inversores potenciales de que el entorno de inversión en el que han entrado entraña riesgos y de que no está cubierto ni por el régimen de compensación de depósitos ni por las garantías de compensación de los inversores.” [16]*

Por último, es necesaria tanto la autorización como proveedor de servicios de financiación como de proveedor de servicios de pago para la realización de la actividad de la plataforma:

- *La custodia de fondos de clientes y la prestación de servicios de pago exigen una autorización como proveedor de servicios de pago, de conformidad con la Directiva (UE) 2015/2366 del Parlamento Europeo y del Consejo. Este requisito de autorización obligatoria no puede satisfacerse mediante la autorización como proveedor de servicios de financiación participativa. Por consiguiente, procede aclarar que, cuando un proveedor de servicios de financiación participativa lleve a cabo servicios de pago en conexión con sus servicios de financiación participativa, necesitará autorización como entidad de pago de conformidad con la Directiva (UE) 2015/2366. Para permitir una supervisión adecuada de esas actividades, la Autoridad Europea de Valores y Mercados (AEVM) debe estar informada sobre la intención del proveedor de servicios de financiación participativa de prestar servicios de pago por sí mismo con la autorización pertinente o de externalizar esos servicios a un tercero autorizado. [16]*

Estos son los puntos más destacables en cuanto a la regulación europea para las plataformas de *crowdfunding*. Además, toda la información relacionada deberá estar publicada de forma que su búsqueda sea sencilla y su explicación; clara y honesta. Aunque creo que, si el sitio se despliega oficialmente, será mejor contratar los servicios de un asesor legal.

## 2. ANÁLISIS

### 2.1. Metodología

La elección de la metodología de desarrollo a seguir es una de las decisiones más importantes en el mismo, no sería la primera vez en la que un proyecto fracasa

por el uso de una metodología que, o bien no se ajusta al proyecto, o con la que se trabaja de forma incorrecta.

Es por esta razón que debemos elegir una metodología de desarrollo software que se ajuste de forma óptima; por ello, es necesario realizar una revisión de las características/atributos que se le atribuyen y, en base a estas, se podrá definir el método que mejor se adapta:

1. **Será obligatorio centrarse en el usuario**, es decir, hacia quién está dirigido el producto y cómo deberá ajustarse a sus necesidades y preocupaciones.
2. **Tendremos que trabajar con la incertidumbre porque desconocemos los requisitos completos del proyecto**, por lo tanto; es necesario que tanto la flexibilidad como la adaptabilidad sean nuestras virtudes. Los requisitos del proyecto serán cambiantes a lo largo del tiempo y pueden entrar en conflicto con aquellos ya preestablecidos.
3. **El proyecto se distribuirá en tareas**, en cada una de ellas se desarrollará una parte del proyecto. La fusión de estas pequeñas partes será lo que conformará el producto final.
4. **Será necesario realizar un número, actualmente desconocido, de iteraciones**; de forma que a cada una de ellas se les asigne un tiempo de trabajo fijo de entre 2 y 3 semanas con el objetivo de entregar software cerrado (esto es, un software de calidad que ha sido verificado) al final de cada iteración.
5. Es imprescindible que **el software que se entregue sea de calidad**, por esta razón los tiempos de las iteraciones puedan ser dinámicos, variando en función de la dificultad encontrada para cada iteración.

Asimilando estas características, es inevitable recurrir al Manifiesto Ágil [17]; documento redactado por una agrupación de expertos en el desarrollo de software a principios del 2001; plantea una serie de principios orientados al desarrollo colaborativo entre el cliente y la empresa, asimilando los cambios que se proponen como un elemento positivo que dota de flexibilidad al proyecto.

Sumado a esto, debemos dejar claro que los métodos de desarrollo clásicos son inflexibles ante los cambios y requieren de unos requisitos totalmente definidos, Es por esta razón que **no se podrán considerar las metodologías tradicionales para la producción de este proyecto software.**

Teniendo en cuenta que los requisitos iniciales del proyecto no están totalmente definidos y que los gustos de los usuarios pueden ser cambiantes, **es conveniente trabajar con una metodología ágil** porque que está más abierta a aceptar cambios.

Dentro de las metodologías ágiles, SCRUM [18] es la que mayor número de adeptos tiene, es más, últimamente parece que hablar de metodologías ágiles es hablar de SCRUM. Sin embargo, esta no es la única metodología que existe, en la actualidad existen otras técnicas igual de populares.

Para poder elegir cuál aplicaremos al desarrollo del proyecto será necesario conocer en qué se basa cada una de ellas y, posteriormente, analizar sus diferencias.

1. **Scrum** [19], es un modelo de desarrollo que **actúa de forma incremental** en lugar de realizar la planificación y ejecución completa del producto. El producto se va liberando por pares, es decir, de forma periódica e iterativa, cada entrega incrementa la funcionalidad de la anterior. También **la calidad del producto se basa más en el conocimiento implícito del equipo** que en la calidad de los procesos que se emplean. Junto con las **revisiones**; reuniones que logran transparencia y comunicación, conforman los pilares de la metodología.
2. **Programación Extrema – XP** [19], **se basa en la comunicación y colaboración constante con el cliente** en vez de la entrega del producto completo una vez se ha establecido la fecha límite. **Enfatiza el trabajo en equipo**, integrando a los gestores, clientes y trabajadores en el mismo equipo y nivel de jerarquía. Creando un ambiente de trabajo simple pero efectivo que permite a los equipos ser altamente productivos a la vez que eficientes. Se fundamenta en cinco valores: **simplicidad, comunicación, retroalimentación, respeto y valentía.**

3. **Kanban** [20], creada por la compañía nipona Toyota, a finales de 1940. Se traduce como un sistema en el que **las tareas a realizar se plantean de manera visual sobre una pizarra en forma de notas adhesivas y distribuidas según el estado de desarrollo** en el que se encuentra (por hacer, en desarrollo, finalizado). Busca que el equipo pueda visualizar el flujo de trabajo, limitar la cantidad de tareas en desarrollo, obtener métricas que permitan mejorar el rendimiento del equipo y mejorar de forma continua.

Antes de elegir una u otra me interesa saber qué diferencias hay entre ellas para poder tomar la decisión correcta:

Metodología	Ventajas	Desventajas
<b>Scrum</b>	<p>Al ser transparente, mejora la credibilidad de la empresa a los clientes.</p> <p>Mantiene un ritmo de trabajo constante.</p> <p>Mejora significativamente la satisfacción sobre el producto final.</p>	<p>Se realizan demasiadas reuniones.</p> <p>Es complicado reemplazar a una persona del equipo.</p> <p>Algunas veces, los miembros del equipo pueden saltarse pasos importantes para llegar más rápido a la iteración final.</p>
<b>Programación Extrema – XP</b>	<p>Da lugar a una programación muy organizado</p> <p>Fomenta la comunicación entre el cliente y los desarrolladores.</p> <p>Facilita los cambios</p>	<p>Requiere que el proyecto se finalice en tiempo corto.</p> <p>Es necesario ajustarse de forma rígida a sus principios.</p> <p>Algunas veces es más complicado de aplicar que las metodologías tradicionales.</p>

*Tabla 4. Ventajas y desventajas de los distintos métodos de desarrollo ágil*

Una vez vistas las ventajas y desventajas que tiene cada metodología, creo que lo mejor es realizar una **hibridación entre programación extrema y Scrum, proponiendo una serie de historias para el diagrama de quemado que deberán cumplirse en un tiempo establecido**. Como referencia de estas técnicas, se estudiará un libro titulado “Métodos ágiles y Scrum”, disponible en la biblioteca de la Universidad [21].

## 2.2. Requisitos iniciales

La idea de NextHub surge alrededor del año 2017 cuando entre varios amigos decidimos realizar un videojuego que nunca llegó a ver la luz debido a la escasez de fondos y la falta de motivación. Desde entonces llevo analizando con cuánta frecuencia ocurre esto y cómo se podría resolver.

Así, estos requisitos básicos recogen los aspectos que se quiere desarrollar, previo a la entrega de este se deberá tener la certeza de que se cumplen cada una de las características expuestas en este punto.

4. El usuario podrá **buscar a otros usuarios dentro de la plataforma** para revisar sus habilidades, los proyectos en los que ha colaborado y los comentarios recibidos por parte de sus compañeros de equipo.
5. Los usuarios podrán **contactar entre ellos y los responsables de los proyectos mediante un sistema de mensajería** simple en el que se podrá incluir tanto texto como contenido multimedia.
6. Los usuarios tendrán la posibilidad de **crear proyectos** dentro de la plataforma siendo obligatorio conocer inicialmente: el nombre clave del proyecto, la temática de este, el modelo de gestión, y los integrantes iniciales del proyecto mediante una herramienta que recibe el nombre de *Team Builder*.
7. Los proyectos dispondrán de una página específica (**perfil de proyectos**) en la que podrán modificar y revisar; atributos propios tales como la descripción del proyecto, los integrantes que lo conforman, las publicaciones o actualizaciones realizadas, el estado de desarrollo de este, el estado de la financiación, etc.
8. Los fundadores del proyecto, así como las personas autorizadas a ellos, podrán **realizar publicaciones en el perfil** de este que serán visibles para el resto de los usuarios de la plataforma.

9. Los **proyectos podrán ser lanzados a crowdfunding** en la misma plataforma bajo el consentimiento de sus administradores y solo usuarios registrados podrán participar en este proceso de financiación.

Es importante tener en cuenta que el tiempo disponible para su desarrollo es limitado, es por esto por lo que no podemos incluir demasiados puntos; considero que es mejor entregar un producto terminado que algo a medio acabar.

### 2.3. Elección de las tecnologías para el desarrollo de la aplicación

Tras el estudio del estado del arte he concluido que, si bien es cierto que, en redes sociales de uso general como Facebook o Twitter existen cuentas y comunidades que se dedican a promocionar proyectos o, a agrupar usuarios que desean colaborar en estos, no existe una plataforma específica que cubra la necesidad planteada, menos aún una plataforma que satisfaga este aspecto social junto con la problemática de la financiación del proyecto.

Se podría hacer uso de algún sistema de gestión de contenidos (a partir de ahora; CMS) como WordPress<sup>16</sup>, Drupal<sup>17</sup> o Joomla<sup>18</sup>, junto con algún plugin desarrollado para estos con enfoque social o de *crowdfunding*; pero creo que no tendré tantas opciones para personalizar la plataforma y gestionar su seguridad como con un sistema que esté en su totalidad desarrollado por mí.

Es por esta razón que se ha decidido hacer uso de los conocimientos de desarrollo que he obtenido a lo largo del grado para producir esta plataforma. Como primer acercamiento a la temática solo estaría disponible a través de un navegador, y **una**

---

<sup>16</sup> **Wordpress** (<https://es.wordpress.org/>): es un sistema de gestión de contenidos, enfocado a la creación de cualquier tipo de página web (rescatado de <https://es.wikipedia.org/wiki/WordPress>).

<sup>17</sup> **Drupal** (<https://www.drupal.org/>): es un sistema de gestión de contenidos o CMS libre, modular, multipropósito y muy configurable (...) (rescatado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>).

<sup>18</sup> **Joomla** (<https://www.joomla.org/>): Joomla! es un sistema de gestión de contenidos que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos (rescatado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Joomla>)

**futura mejora sería la creación de una aplicación para dispositivos móviles que conecte con la web, tanto en iOS y Android.**

Para el desarrollo de este proyecto es imprescindible usar tecnologías estándar como HTML5, CSS3 y Javascript; éstas suelen estar asociadas a la parte visible del sitio web y existen infinidad de recursos para aprender cómo funcionan y las tendencias para ellos en los últimos años.

Por otro lado, es necesario determinar qué tecnología se usará para el desarrollo del *Back-end*<sup>19</sup>, distinguiendo tres lenguajes como los más usados en la actualidad [22]:

1. **PHP**, es un lenguaje de código abierto muy popular que está enfocado al desarrollo web y que se puede incrustar en HTML. Es ejecutado en el servidor y enviado posteriormente al cliente, de esta forma este recibe el resultado, pero no la manera en qué funciona el código subyacente. [23]
2. **Ruby**, a diferencia de PHP; es un lenguaje creado para todo tipo de propósitos, es decir, no está especializado para el desarrollo web. En la actualidad su uso en la web se ha vuelto muy popular gracias a su *framework*<sup>20</sup>, Ruby on Rails. [24]
3. **Python**, es un lenguaje de programación potente y rápido que se puede desplegar en cualquier máquina, se define como fácil de aprender y de leer. Está ganando popularidad debido a su uso en el análisis de datos obtenidos a través de la web, su comunidad es activa y se pueden encontrar guías de aprendizaje con facilidad. [25]

---

<sup>19</sup> **Front-end** y **Back-end** son términos anglosajones que se refieren a la separación de intereses entre una capa de presentación y otra de acceso a datos, respectivamente. En el desarrollo de software el front-end es la parte del software con la que interactúa el usuario mientras que el back-end es la que procesa la entrada desde el front-end ([https://es.wikipedia.org/wiki/Front-end\\_y\\_back-end](https://es.wikipedia.org/wiki/Front-end_y_back-end))

<sup>20</sup> Un **framework** o, entorno de trabajo en español, es una estructura conceptual y tecnológica de asistencia definida, normalmente, con artefactos o módulos concretos de software que puede servir de base para la organización y desarrollo de software. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado (<https://es.wikipedia.org/wiki/Framework>)

Entonces, ¿cuál debo elegir? En mi caso, **creo que PHP es la opción más acertada**, tiene un **gran número de manuales, cursos y una comunidad muy activa**. También es importante recalcar que no es recomendable comenzar a escribir el código del proyecto desde cero, teniendo en cuenta el coste en tiempo que supone y los errores que podemos cometer; es más recomendable hacer uso de librerías ya existentes, esto nos solucionará futuros problemas que puedan aparecer en el desarrollo y con mejor calidad de la que yo pudiera ofrecer.

Por lo tanto, la decisión está ahora en elegir el *framework* de PHP que se va a utilizar en el proyecto. Navegando a través de la web encontramos que existen hasta once [26] entornos de trabajo relacionados con este lenguaje de programación, sin embargo, este trabajo sólo va a tener en cuenta tres como los más utilizados:

Lenguaje	Ventajas	Desventajas
<p><b>Laravel<sup>21</sup></b></p>  <p><i>Ilustración 12. Logotipo de Larave<sup>22</sup></i></p>	<p>Permite un despliegue rápido de aplicaciones web</p> <p>Paquetes de encriptación muy fuertes</p> <p>Es un framework que no necesita de mucho entrenamiento para poder desarrollar aplicaciones.</p>	<p>Realiza demasiadas consultas a la base de datos</p> <p>No funciona en planes de hosting compartido</p>

<sup>21</sup> **Laravel** es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7 (<https://es.wikipedia.org/wiki/Laravel>)

<sup>22</sup> **Logotipo de Laravel**, fuente: <https://www.stickpng.com/es/img/iconos-logotipos-emojis/companias-technologicas/logo-laravel>

<p><b>Symfony<sup>23</sup></b></p>  <p><i>Ilustración 13. Logotipo de Symfony<sup>24</sup></i></p>	<p>Estable y con un alto rendimiento</p> <p>Usa twig, lo que permite generar bloques de código</p> <p>Muy buena documentación y soporte</p>	<p>La curva de aprendizaje lo hace una opción reservada a proyectos grandes o con posibilidades altas de incluir nuevas características de forma temprana o rápida.</p>
<p><b>Codeigniter<sup>25</sup></b></p>  <p><i>Ilustración 14. Logotipo de Codeigniter<sup>26</sup></i></p>	<p>Es amigable con respecto al desarrollador</p> <p>Anima a utilizar el modelo-vista-controlador (MVC), pero no lo requiere</p> <p>Está documentado de forma clara</p> <p>Utilizar fuertes medidas de seguridad</p>	<p>Hay pocas librerías que vengan con el entorno de trabajo</p>

**Tabla 5. Frameworks destacables de PHP**

Los tres tienen una amplia documentación, aunque el hecho de que Codeigniter tenga pocas librerías hace que sea descartado inmediatamente, con esto solo queda elegir entre Laravel o Symfony. **Al final, he decidido usar Symfony [28]** porque previamente lo he utilizado en otro proyecto y me siento cómodo al usarlo; tiene una

<sup>23</sup> **Symfony** es un framework diseñado para desarrollar aplicaciones web basado en el patrón Modelo Vista Controlador (<https://es.wikipedia.org/wiki/Symfony>)

<sup>24</sup> **Logotipo de Symfony**, fuente: <https://symfony.com/logo>

<sup>25</sup> **Codeigniter** es un potente framework de PHP muy liviano, construido para desarrolladores que necesitan un kit de herramientas simple y elegante para crear aplicaciones web completas. (<https://www.codeigniter.es/>)

<sup>26</sup> **Logo de Codeigniter**, fuente: <https://www.codeigniter.com/help/legal>

curva de aprendizaje algo más complicada, pero es un *framework* que se suele recomendar para proyectos “grandes”.

Lo que más me gusta de él son las plantillas; para este proyecto **necesitamos generar páginas de forma automática**, tanto para los perfiles de usuarios como para los de proyectos. Symfony consigue resolver este problema mediante el uso de un sistema de plantillas para páginas que se conoce como twig.

Twig es una herramienta muy moderna que permite generar varias páginas web con una misma plantilla, algo ideal para aplicaciones web de redes sociales, wikis o foros. Su uso es **rápido** (porque compila las plantillas a código PHP optimizado), **seguro** (dispone de un modo de configuración de plantillas que no afecta a la aplicación real) y **flexible** (permite a los desarrolladores crear sus propias etiquetas y filtros)

Otra cuestión importante a tener en cuenta es cómo vamos a almacenar los datos de la plataforma, la solución más sencilla es mediante el uso de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD en adelante); en concreto, MySQL<sup>27</sup>.



Ilustración 15. Logotipo de MySQL<sup>28</sup>

La decisión de utilizar este se fundamenta en que; es un sistema multiplataforma, sencillo de implementar, seguro, con una amplia comunidad de desarrolladores de su lado y de documentación para aprender a usarlo. Su uso no supone coste extra alguno y garantiza las propiedades de atomicidad, consistencia, aislamiento y durabilidad (ACID).

---

<sup>27</sup> **MySQL** es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle (<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>)

<sup>28</sup> **Logotipo de MySQL**, fuente: <http://www.linuxhispano.net/2013/11/24/listar-todas-las-tablas-de-una-base-de-datos-en-mysql/>

Para controlar el avance del proyecto voy a usar un software de control de versiones. De esta forma, si se realiza alguna modificación sobre el proyecto que produzca errores, siempre se puede volver a una versión estable previa.



*Ilustración 16. Logotipo de Git<sup>29</sup>*

Git<sup>30</sup> es muy popular y ampliamente conocido en el mundo del desarrollo, se enseña durante el tercer curso de la carrera y, por lo tanto, me parece una opción muy acertada. Se utilizará GitHub<sup>31</sup> como almacenamiento en la nube; la razón es que actualmente permite tener repositorios privados sin necesidad de una cuenta premium.



*Ilustración 17. Logotipo de GitHub<sup>32</sup>*

Además de estas tecnologías, es necesario determinar qué entorno de desarrollo se va a usar, en mi caso; me decanto por NetBeans<sup>33</sup> porque durante es un entorno que he usado durante la carrera y me siento cómodo trabajando con él.

---

<sup>29</sup> **Logotipo de Git**, fuente: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Git-logo.svg>

<sup>30</sup> **Git** es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando éstas tienen un gran número de archivos de código fuente (<https://es.wikipedia.org/wiki/Git>)

<sup>31</sup> **GitHub** es una forja para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones Git. Se utiliza principalmente para la creación de código fuente de programas de computadora (<https://es.wikipedia.org/wiki/GitHub>)

<sup>32</sup> **Logotipo de GitHub**, fuente: <https://github.com/logos>

<sup>33</sup> **NetBeans** es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo (<https://es.wikipedia.org/wiki/NetBeans>).



*Ilustración 18. Logotipo de NetBeans<sup>34</sup>*

Por último, quiero añadir que los diagramas referidas a la base de datos y al diseño del sistema se van a realizar con el software Visual Paradigm<sup>35</sup>, cuya licencia es de pago, pero, que se puede obtener a través de la Universidad de forma gratuita.



*Ilustración 19. Logotipo de Visual Paradigm<sup>36</sup>*

## 2.4. Descripción de la solución propuesta

Por lo que he explicado en los puntos previos, la plataforma que se va a desarrollar se trata, en principio, de un sitio web que, posteriormente, podría convivir con una aplicación para dispositivos móviles.

Este sitio web estará desarrollado usando el *framework* conocido como Symfony; el cual tiene PHP como base, el lenguaje de programación orientado a objetos. Usará MySQL como sistema de gestión de bases de datos y luego, tecnologías estándar en el desarrollo de sitios web como HTML5, CSS3 y JavaScript.

En cuanto a su funcionamiento, podemos distinguir **dos tipos de usuarios** que harán uso de la plataforma; los que están registrados y aquellos sin registrar.

Los usuarios sin registrar que accedan al sitio web podrán:

---

<sup>34</sup> **Logotipo de NetBeans**, fuente: <https://cwiki.apache.org/confluence/display/NETBEANS/NetBeans+Logo>

<sup>35</sup> **Visual Paradigm es un software de pago para la creación de diagramas**, se enseña durante el grado y, además, la Universidad de Jaén ofrece una licencia de uso para sus estudiantes.

<sup>36</sup> **Logotipo de Visual Paradigm**, fuente: <https://www.kisspng.com/png-logo-visual-paradigm-television-channel-brand-prod-6309018/preview.html>

- **Visitar los proyectos publicados en la plataforma** que estén marcados como públicos, no a los privados ni a los restringidos.
- **Visitar los perfiles de usuario**, aunque la información que se muestre en cada uno de ellos será dependiente de lo que dicho usuario quiera mostrar al resto de la comunidad.

Como usuarios registrados podrán:

- **Tener un perfil de usuario**, que podrán modificar a su gusto para ocultar la información que no quieran que el resto de la comunidad descubra.
- **Crear proyectos, así como unirse a otros en forma de colaborador.**
- **Valorar tanto a otros usuarios como a proyectos**, esto es, que queremos que haya una comunidad activa y que los miembros de esta puedan opinar y valorar acerca tanto de los proyectos que han descubierto como de los usuarios con los que hayan colaborado.
- **Financiar proyectos lanzados a campañas de crowdfunding** que aún estén en el plazo de financiación, es decir, no se podrá financiar proyectos cuya campaña haya finalizado.

Debido a que, en la actualidad, el número de usuarios que navegan en internet lo hacen a través de un dispositivo móvil, es primordial que el diseño del sitio sea *responsive*<sup>37</sup> o adaptativa.

Como modelo de desarrollo se ha decidido seguir un modelo de desarrollo iterativo que no es ni Scrum ni programación extrema, pero, que si hará uso de algunos de los artefactos que se utilizan en estas metodologías.

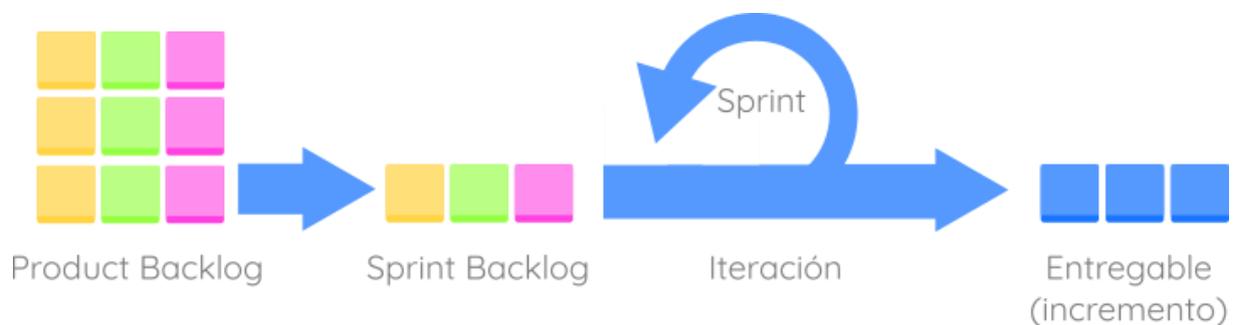
Ambas metodologías se basan en lo que se definen como **iteraciones o Sprints**, que básicamente se traducen en intervalos de duración fija en los que se desarrollan micro

---

<sup>37</sup> El **diseño web adaptable** (también **diseño web adaptativo** o **responsivo**; este último **calco** del inglés *responsive web design*), es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las **páginas web** al dispositivo que se esté utilizando para visitarlas. ([https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_web\\_adaptable](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web_adaptable))

proyectos, cada uno de estos incluye una fase de análisis, diseño, implementación, verificación y entrega parcial.

El objetivo de estos micro proyectos es llevar a cabo el desarrollo de un número determinado de tareas, previamente especificadas, en un repositorio que se conoce como **Product Backlog**. Teniendo en cuenta la incertidumbre con la que trabaja el proyecto, este repositorio puede verse alterado en función del trabajo evaluado, planificado y completado en cada uno de los Sprints; pudiendo reducirse o ampliarse el número de elementos que lo componen, lo que deja claro el dinamismo con el que trabaja este modelo de desarrollo.



*Ilustración 20. Proceso iterativo en Scrum*

Creo que era necesario tener una representación gráfica del proceso al que estoy haciendo referencia, aunque suele incluir una reunión diaria en el Sprint, pero, teniendo en cuenta que para el desarrollo de este proyecto solo estoy yo tanto como propietario del producto como desarrollador, he considerado que no era necesario considerarlo o tenerlo en cuenta.

Una vez definido lo que es el *Product Backlog*, es necesario explicar en qué consisten los elementos que le dan valor; a estos se les denomina **Historias de usuario**. Cada una de ellas define el objetivo que se quiere lograr y se le suele asignar una puntuación en base a la dificultad que presenta, la base de esto es que; aun conociendo la dificultad del proyecto en base a nuestros conocimientos actuales, no es posible dar una fecha exacta en la que terminará el desarrollo. Por eso, se planteará una velocidad de trabajo a la que suponemos que seremos capaces de trabajar en base al conocimiento actual del que se dispone, esto es mediante la especificación de un número de puntos de historia por iteración.

## 2.5. Historias de usuario iniciales

En el punto previo se ha explicado que las historias de usuario reciben una puntuación, normalmente definida como **Puntos de historia**, en base a la dificultad que nos presenta partiendo de una tarea que nos es conocida. Una vez definida la puntuación para esta tarea; se asigna un valor para el resto tomándola como referencia y haciendo uso de la sucesión de Fibonacci<sup>38</sup>.

Previamente se ha explicado que el desarrollo de las aplicaciones web se suele dividir en *Back-End* y *Front-End*, por esta razón es lógico que las historias de usuario también se distribuyan en base a estos dos bloques. Realmente no es algo obligatorio, podríamos juntar todas las historias de usuario en una misma tabla, pero creo que de esta forma se facilita la visualización de las tareas y, de alguna forma, ayuda a elegir las tareas que conformarán cada una de las iteraciones.

Historias de usuario Back-End	Puntos de Historia
Diseñar e implementar el modelo de datos	34
Diseñar e implementar la capa de persistencia	13
Lógica de negocio: Registrar usuario	1
Lógica de negocio: Iniciar sesión	3
Lógica de negocio: Cerrar sesión	2
Lógica de negocio: Actualizar perfil de usuario	13
Lógica de negocio: Actualizar configuración de usuario	5
Lógica de negocio: Añadir habilidad	2
Lógica de negocio: Añadir sector de actividad	2
Lógica de negocio: Reaccionar a publicación	13
Lógica de negocio: Mensajería privada de usuario	13
Lógica de negocio: Bloquear a un usuario	8
Lógica de negocio: Valorar a un usuario	8
Lógica de negocio: Valorar a un proyecto	5
Lógica de negocio: Editar valoración	2
Lógica de negocio: Borrar valoración	3
Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración	3
Lógica de negocio: Dar de baja a usuario	3

<sup>38</sup> La **sucesión** o **serie de Fibonacci** es la siguiente sucesión infinita de números naturales: 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233,377,610,987,1597 ([https://es.wikipedia.org/wiki/Sucesi%C3%B3n\\_de\\_Fibonacci](https://es.wikipedia.org/wiki/Sucesi%C3%B3n_de_Fibonacci))

Lógica de negocio: Crear proyecto	1
Lógica de negocio: Actualizar información proyecto	13
Lógica de negocio: Añadir etiqueta	2
Lógica de negocio: Crear una publicación	8
Lógica de negocio: Editar publicación	13
Lógica de negocio: Borrar publicación	8
Lógica de negocio: Mensajería privada de proyecto	8
Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto	21
Lógica de negocio: Dar de baja a proyecto	13
Lógica de negocio: Descubrir proyectos	21
Lógica de negocio: Descubrir usuarios	21
Lógica de negocio: Buscar proyecto	8
Lógica de negocio: Buscar usuario	8
Lógica de negocio: Lanzar proyecto a crowdfunding	21
Lógica de negocio: Patrocinar proyecto	13
Lógica de negocio: Recoger financiación	21
Lógica de negocio: Hacer una consulta	2
Lógica de negocio: Responder una consulta	2

*Tabla 6. Historias de usuario Back-End*

Historias de usuario Front-End	Puntos de Historia
Página de portada	8
Formulario de registro	2
Formulario de inicio de sesión	2
Barra de navegación para páginas (Header)	2
Página de perfil de usuario	21
Página de perfil de proyecto	5
Formulario para crear un proyecto	2
Constructor de Equipo (Team Builder)	21
Formulario de actualización del perfil de usuario	13
Formulario de actualización del perfil de proyecto	8
Mensajería para usuarios	8
Mensajería para proyectos	8
Selector de búsqueda	5
Buscador de usuarios	13
Buscador de proyectos	13
Selector de descubrimiento	5
Descubrir proyectos	8

Descubrir usuarios	8
Centro de ayuda	2
Página de política de privacidad	1
Página de política de cookies	1
Página de legalidad	1
Página de términos de uso	1
Guía de confianza y seguridad	1
Estadísticas	3

*Tabla 7. Historias de usuario Front-End*

Historias de usuario relativas a la defensa	Puntos de Historia
Documentación de la memoria	55
Preparación de la defensa	13

*Tabla 8. Historias de usuario relativas a la defensa del proyecto*

En principio, estas son los puntos que conforman el Product Backlog. Como se comentó en el punto anterior; es posible que puedan aparecer más o menos, en función de cómo avance el desarrollo y la implementación.

De forma desglosada; nos encontramos con 345 puntos de historia referidos al Back-end, 166 al Front-End y 68 dedicados a la preparación de la defensa y memoria del Trabajo de Fin de Grado.

En total, suponen **579 puntos a planificar**. Teniendo en cuenta la experiencia en desarrollo web con la que cuento y, que estoy acostumbrado a trabajar bajo presión, estimo que **puedo trabajar en torno a los 50 puntos de historia por iteración**. Considerando a una iteración como una jornada (35 horas semanales), se puede afirmar que, en un primer momento y en base a la velocidad de trabajo estimada, **necesitare 12 iteraciones** para terminar el trabajo.

Habrà ocasiones en las que sea capaz de realizar más de 50 puntos por iteración y otras en las que, debido a la dificultad presentada por alguna de las historias elegidas para ese Sprint, acabe entregando menos. Esto también se puede reflejar de la siguiente forma; suponiendo que nos encontremos cercanos al cierre de algunas de las iteraciones del proyecto y, que se comienza a realizar una historia de usuario cuya

estimación sobrepasa la velocidad propuesta, dicha historia formaría parte de la entrega de la iteración posterior.

## 2.6. Alcance del proyecto

Siguiendo el punto previo, el proyecto se va a planificar sobre 12 iteraciones comenzando **desde febrero de 2019** (fecha en la que finalizan los exámenes relativos a convocatoria ordinaria I) **y, con la previsión de finalizar en mayo del mismo año.**

Me gustaría esclarecer que esta memoria se irá rellenando conforme progresa la implementación del proyecto, por lo tanto; aunque su redacción comenzó en septiembre de 2018, su finalización se prevé a mediados de mayo de 2019.

Por este mismo motivo, creo que es obligatorio dividir la redacción de la documentación en historias de usuario para cada una de las iteraciones; el objetivo con esto es que no se deje para última hora la redacción de la memoria.

Historias de usuario	Puntos de Historia
<b>Iteración #1</b>	5
<b>Iteración #2</b>	5
<b>Iteración #3</b>	3
<b>Iteración #4</b>	5
<b>Iteración #5</b>	5
<b>Iteración #6</b>	3
<b>Iteración #7</b>	5
<b>Iteración #8</b>	3
<b>Iteración #9</b>	8
<b>Iteración #10</b>	5
<b>Iteración #11</b>	8
<b>Total</b>	<b>55</b>

*Tabla 9. Historias de usuario relativo a la documentación*

Para facilitar la visualización de la organización respecto a cada una de las iteraciones; se usarán tablas en las que se indicará: a qué iteración hace referencia, cuándo está previsto su comienzo y fin y cuáles serán las historias de usuario que conformarán dicha iteración. Se tomará como referencia de fecha inicio el lunes, 4 de febrero de 2019.

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
1	04/02/2019	08/02/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Diseñar e implementar el modelo de datos		34
Diseñar e implementar la capa de persistencia		13
Documentación iteración #1		5
<b>Total</b>		<b>52</b>

*Tabla 10. Contenido de la iteración 1*

En la **primera iteración** dedicaré mis esfuerzos a dar forma a la base de datos en la que se recogerán los datos de los usuarios, así como la estructura de la aplicación web. Considero que este proceso es el más importante en el desarrollo del proyecto porque, comparándolo con la construcción de una casa; es necesario que tengamos unos cimientos fuertes y estables para que el proyecto tenga éxito.

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
2	11/02/2019	15/02/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Registrar usuario		1
Lógica de negocio: Iniciar sesión		3
Lógica de negocio: Cerrar sesión		2
Lógica de negocio: Actualizar perfil de usuario		13
Lógica de negocio: Actualizar configuración de usuario		5
Lógica de negocio: Añadir habilidad		2
Lógica de negocio: Añadir sector de actividad		2
Página de portada		5
Formulario de registro		2
Formulario de inicio de sesión		2
Barra de navegación para páginas (Header)		2
Formulario de actualización del perfil de usuario		13
Documentación iteración #2		5
<b>Total</b>		<b>60</b>

*Tabla 11. Contenido de la iteración 2*

En la **segunda iteración**, se creará el proyecto y partiremos de la tarea más sencilla: permitir que los usuarios se registren. Se incluirán diagramas de caso de uso junto con su explicación así todos los *wireframes*<sup>39</sup> que se hayan tomado como referencia en la implementación; esto también se hará en el resto de las iteraciones.

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
3	18/02/2019	22/02/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Mensajería privada de usuario		13
Lógica de negocio: Bloquear a un usuario		8
Mensajería para usuarios		8
Página de perfil de usuario		21
Documentación iteración #3		3
<b>Total</b>		<b>53</b>

Tabla 12. Contenido de la iteración 3

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
4	25/02/2019	01/03/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Crear proyecto		1
Lógica de negocio: Actualizar información proyecto		8
Lógica de negocio: Añadir etiqueta		2
Formulario para crear un proyecto		2
Lógica de negocio: Mensajería privada de proyecto		8
Mensajería para proyectos		8
Formulario de actualización del perfil de proyecto		8
Página de perfil de proyecto		8
Documentación iteración #4		5
<b>Total</b>		<b>50</b>

Tabla 13. Contenido de la iteración 4

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
5	04/03/2019	08/03/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración		3

<sup>39</sup> Un **wireframe** es una **guía visual** que representa el esqueleto o estructura visual de un **sitio web**.<sup>1</sup> El *wireframe* esquematiza el **diseño de página** u ordenamiento del contenido del sitio web, incluyendo elementos de la interfaz y sistemas de navegación, y cómo funcionan en conjunto ([https://es.wikipedia.org/wiki/Wireframe\\_\(dise%C3%B1o\\_de\\_p%C3%A1gina\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Wireframe_(dise%C3%B1o_de_p%C3%A1gina)))

<b>Lógica de negocio: Mensajería privada de proyecto</b>	8
<b>Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto</b>	21
<b>Constructor de Equipo (Team Builder)</b>	21
<b>Documentación iteración #5</b>	5
<b>Total</b>	<b>58</b>

Tabla 14. Contenido de la iteración 5

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>6</b>	11/03/2019	15/03/2019
<b>Historias de usuario</b>	<b>Puntos de historia</b>	
<b>Lógica de negocio: Crear una publicación</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Editar publicación</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Borrar publicación</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Reaccionar a publicación</b>	13	
<b>Lógica de negocio: Valorar a un usuario</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Valorar a un proyecto</b>	5	
<b>Documentación iteración #6</b>	3	
<b>Total</b>	<b>53</b>	

Tabla 15. Contenido de la iteración 6

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>7</b>	18/03/2019	22/03/2019
<b>Historias de usuario</b>	<b>Puntos de historia</b>	
<b>Lógica de negocio: Editar valoración</b>	2	
<b>Lógica de negocio: Borrar valoración</b>	3	
<b>Lógica de negocio: Dar de baja a proyecto</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Dar de baja a usuario</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Buscar proyecto</b>	8	
<b>Lógica de negocio: Buscar usuario</b>	8	
<b>Selector de búsqueda</b>	5	
<b>Buscador de usuarios</b>	13	
<b>Documentación iteración #7</b>	5	
<b>Total</b>	<b>60</b>	

Tabla 16. Contenido de la iteración 7

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>8</b>	25/03/2019	29/03/2019
<b>Historias de usuario</b>	<b>Puntos de historia</b>	

<b>Buscador de proyectos</b>	13
<b>Lógica de negocio: Descubrir proyectos</b>	21
<b>Lógica de negocio: Descubrir usuarios</b>	21
<b>Documentación iteración #8</b>	3
<b>Total</b>	<b>58</b>

*Tabla 17. Contenido de la iteración 8*

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>9</b>	01/04/2019	05/04/2019
<b>Historias de usuario</b>		<b>Puntos de historia</b>
<b>Selector de descubrimiento</b>		5
<b>Descubrir proyectos</b>		8
<b>Descubrir usuarios</b>		5
<b>Lógica de negocio: Lanzar proyecto a crowdfunding</b>		21
<b>Documentación iteración #9</b>		8
<b>Total</b>		<b>47</b>

*Tabla 18. Contenido de la iteración 9*

Esta iteración está planeada como para una semana, aunque, siendo honestos, creo que el apartado del crowdfunding será muy complicado, por lo que se podría decir que esta tarea podría estar en ambas iteraciones a la vez.

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>10</b>	08/04/2019	12/04/2019
<b>Historias de usuario</b>		<b>Puntos de historia</b>
<b>Lógica de negocio: Patrocinar proyecto</b>		13
<b>Lógica de negocio: Recoger financiación</b>		34
<b>Documentación iteración #10</b>		5
<b>Total</b>		<b>52</b>

*Tabla 19. Contenido de la iteración 10*

Aquí nos encontramos con un problema y es que la semana siguiente corresponde a la Semana Santa (del 15 al 21 de abril) y, teniendo en cuenta que en otros años no he podido trabajar en estas fechas, considero oportuno aplazar la iteración correspondiente a la semana posterior (del 22 al 28 de abril). Por lo tanto, la iteración número once quedaría así:

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>11</b>	22/04/2019	26/04/2019

Historias de usuario	Puntos de historia
Centro de ayuda	2
Página de política de privacidad	1
Página de política de cookies	1
Página de legalidad	5
Página de términos de uso	1
Guía de confianza y seguridad	1
Lógica de negocio: Hacer una consulta	2
Lógica de negocio: Responder una consulta	2
Estadísticas	3
Documentación iteración #11	8
<b>Total</b>	<b>26</b>

*Tabla 20. Contenido de la iteración 11*

Por último, la última iteración la dedicaré a preparar la defensa de este Trabajo de Fin de Grado, esto incluye tanto la preparación de un PowerPoint como un discurso para defenderlo.

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
12	29/04/2019	03/05/2019
Historias de usuario	Puntos de historia	
Preparación de la defensa	13	
<b>Total</b>	<b>13</b>	

*Tabla 21. Contenido de la iteración 12*

Suponiendo que todo salga según lo previsto, terminaríamos sobre el 5 de mayo de 2019 pero, teniendo en cuenta que puede surgir eventualidades, vamos a tener en cuenta un margen de maniobra de otros 7 días, por lo que el último día sería el viernes 10 de mayo.

### 3. PLANIFICACIÓN

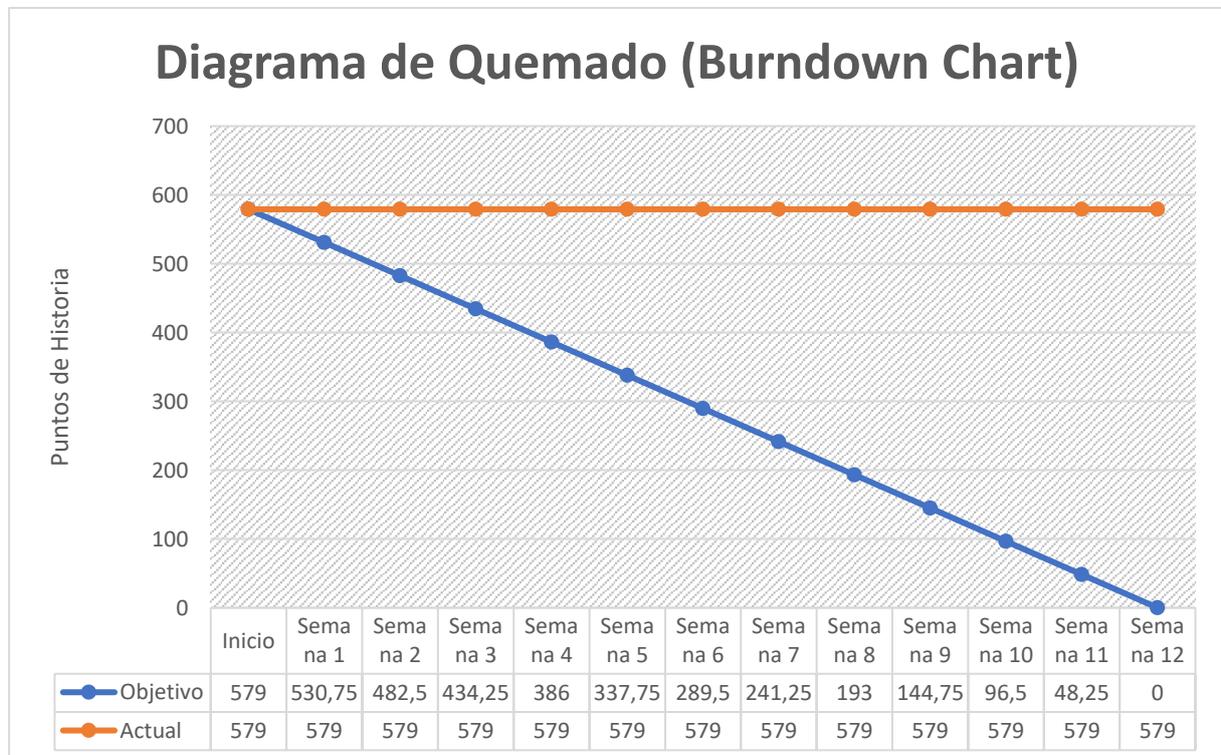
#### 3.1. Planificación temporal

Normalmente, cuando se realiza la planificación temporal de un proyecto se utilizan los diagramas de Gantt [22]; sin embargo, en los proyectos que utilizan metodologías ágiles no se utilizan porque son incapaces de trabajar bajo incertidumbre.

Por eso, se recurre a los **diagramas de quemado** [22]; teniendo en cuenta que en las metodologías ágiles como Scrum el trabajo se desarrolla mediante iteraciones y que, en esas iteraciones obtenemos una serie de puntos por completar tareas, podemos crear un gráfico en el que se pueda apreciar la evolución del proyecto. Es decir, el diagramado de quemado se utiliza para indicar cuántas tareas se han realizado y cuántas faltan por realizar.

Para poder generarlo **debemos conocer el número de puntos de historia totales** de los que se compone el proyecto y calcular cómo sería la **progresión lineal perfecta en función del número de iteraciones** (respectivamente estaría vinculado con la línea azul que se utilizará en nuestro diagrama), por otro lado, **tras finalizar cada iteración se indicará cuántos puntos se han conseguido** y se actualizará este diagrama (respectivamente, la línea naranja).

Así, si la línea que corresponde a nuestro progreso actual se encuentra por encima de la progresión ideal querrá decir que vamos retrasados y, en el caso de que se encuentre por debajo, significará que vamos adelantados.



**Gráfico 1. Diagrama de quemado planificación**

## 3.2. Presupuesto

Cuando se empiezan a calcular los costes del proyecto, nos damos cuenta de que al final; vamos a trabajar durante unos meses, por lo tanto, creo que es oportuno que, en la medida de lo posible, siempre se utilice a estos como medida de tiempo. Teniendo en cuenta que el desarrollo de este proyecto comenzó en septiembre de 2018 y que estimo, finalizará en mayo, podemos decir que pasaremos 9 meses usándolos con este fin.

### 3.2.1. Costes de hardware

Equipo	Precio	Vida útil	Tiempo de uso	Amortización
<b>Asus GL553VD-DM469T Intel Core i7-7700HQ/16GB/1TB + 128GB SSD/GTX1050/15.6"</b>	1215,6 €	60 meses	9 meses	20,26 €
<b>iPad mini 16 GB</b>	245 €	48 meses	9 meses	20,42 €
<b>Huawei P20 lite 64 GB + 4 GB RAM</b>	240 €	36 meses	9 meses	20 €

*Tabla 22. Costes de hardware*

He incluido los costes del iPad y el teléfono móvil porque, como mi intención es hacer la página web adaptativa, sería conveniente hacer pruebas con estos dispositivos.

Suponiendo un tiempo de uso de 9 meses, el total acumulado correspondiente a los **costes de hardware ascienden a 546,12 euros.**

### 3.2.2. Costes de software

Realmente podría haber escogido software libre para todo el desarrollo del proyecto, pero, llevo muchos años trabajando con el software de Adobe para diseño gráfico y por ello considero que debía adquirirlo (también quiero decir que, aprovechando mi situación como estudiante, cuando la empresa así lo permite me intentaré beneficiar de los precios que establecen para ellos):

Equipo	Precio /mes	Tiempo de uso	Coste
<b>Adobe Photoshop CC</b>	20 €	9 meses	180 €
<b>Inkscape</b>	0 €	9 meses	0 €
<b>Visual Paradigm</b>	0 €	9 meses	0 €

*Tabla 23. Costes de software*

### 3.2.3. Costes de personal

Por lo que he investigado, el sueldo medio de un ingeniero junior con menos de un año de experiencia en una empresa está alrededor de 17.000 euros [27], es decir que, suponiendo una jornada laboral de 35 horas semanales, esto quiere decir que, de media, se cobra unos 11 euros por hora.

Teniendo en cuenta que voy a emplear 7 horas por cada día de la semana (de lunes a domingo) y, que son 12 iteraciones de una semana completa (lo que suponen 84 días), estimo en 420 horas el tiempo invertido en la implementación del proyecto. Ahora, considerando los conocimientos que he obtenido durante la carrera, considero que debería cobrar 15 euros por cada hora trabajada. En base a estos datos, se puede concluir lo siguiente:

Salario Medio Ingeniero Informático Junior	Precio / Hora Establecido	Total de Horas previstas	Total
<b>17.000 €</b>	15 €	420	6.300 €

*Tabla 24. Costes de personal*

### 3.2.4. Costes indirectos

Previo a la redacción de este punto, se me ha informado de que debo incluir los costes asociados al consumo de agua, luz, etc. Pudiendo incluirse como un sobrecoste del 20% sobre el proyecto, además, se debe tener en cuenta los gastos por la adquisición del dominio y el servicio de hosting (incluyendo mantenimiento y puesta en marcha).

Para **el hosting**; la primera barrera es encontrar un nombre de dominio apropiado para el proyecto, que se encuentre libre y no sea muy caro. Esto es porque los

dominios al final funcionan del mismo modo que el mercado de valores, es decir; trabajan en base a la especulación y la fama de una cierta palabra.

Me he dado cuenta de que, moviéndome de la forma apropiada para dar a conocer el proyecto, puedo conseguir un mínimo de 10 usuarios por día hasta los 50-80. Con esto lo que quiero decir es que, de base, creo que vamos a trabajar con al menos 100 usuarios activos al día que se conectan de forma concurrente y que suben imágenes, documentos y; al final, contenido a la base de datos.

Por lo tanto, creo que sería muy interesante la adquisición de un servidor externo para poder almacenar imágenes, vídeos, documentos, etc.

En una primera instancia quiero abstraerme de todos los problemas que supone la creación e implantación de un servidor porque puede suponer más problemas que beneficios.

Creo que sería una buena idea hacer uso de Dropbox con una cuenta premium, por **10 € al mes** ofrecen 3 TB de almacenamiento que se puede gestionar a través de una API y así poder subir imágenes y obtener sus enlaces para que pueda aparecer las imágenes/vídeos.

Por otro lado, he decidido ponerme en contacto con una empresa de hosting con la que previamente había tenido contacto, tienen varios planes de hosting:

Nombre del Plan	Número de dominios	Espacio web	Transferencia de datos	CPU
<b>SSD Inicio</b>	1	5 GB	100 GB	50 %
<b>SSD Base</b>	3	10 GB	200 GB	60 %
<b>SSD Medio</b>	5	15 GB	300 GB	70 %
<b>SSD Pro</b>	30	30 GB	500 GB	80 %

*Tabla 25. Planes de Hosting*

Teniendo en cuenta que al principio no vamos a tener mucho tráfico, pero, que podemos encontrarnos sorpresas, creo que es conveniente elegir el plan base, que

tiene un coste de 7.95 € al mes, lo que **supone 87.45 € por un año completo** y, ofrece gratis un dominio.

### 3.2.5. Costes totales

Analizados y especificados todos los costes del proyecto, ya solo falta esclarecer el coste obtenido de la suma de los costes indirectos, de personal, de software y de hardware, aplicarle el 20% como costes indirectos (de agua, luz, alquiler, etc.) y, un 21 % de IVA.

Costes directos	Costes indirectos	Base imponible	IVA (21%)	Importe total
<b>7086,12 €</b>	1417,22 + 87,45 € + 120 €	8710,79 €	1829,27 €	<b>10540,06 €</b>

*Tabla 26. Costes totales del proyecto*

El desarrollo e implementación de este proyecto, supone 10.394,86 €, lo cual me parece bastante barato teniendo en cuenta la complejidad que supone.

## 4. DESARROLLO ITERATIVO

Como se comentó en el apartado correspondiente a la planificación, el desarrollo iterativo constará de 12 iteraciones o Sprints, cada uno de ellos consta de alrededor de entre 50 y 60 puntos de historia. La idea con esto agrupar tareas relacionadas entre sí para generar una cierta armonía en el desarrollo del proyecto.

### 4.1. Primera Iteración

Historias de usuario	Puntos de historia
<b>Diseñar e implementar el modelo de datos</b>	34
<b>Diseñar e implementar la capa de persistencia</b>	13
<b>Documentación iteración #1</b>	5
<b>Total</b>	<b>52</b>

Los puntos que se tratan en esta primera iteración son los siguientes:



#### 4.1.2. Las entidades independientes

Este sistema hace uso de dos tipos distintos de entidades:

1. **Aquellas que no dependen de otras** y, por lo tanto, constituyen una entidad por sí mismas.
2. Aquellas que, por su parte, se constituyen en base a la agrupación de los valores identificativos de distintas entidades.

Para poder explicar cómo se estructuran estas entidades, se va a hacer uso de tablas consistentes de los siguientes elementos:

1. **Nombre de la entidad** a la que hace referencia
2. Para cada uno de los atributos:
  1. **Nombre identificativo del campo**
  2. **Valor asociado** según el lenguaje orientado a base de datos MySQL
  3. **Descripción asociada** que permite entender cuál es su función en la entidad.

Esta estructura es similar a la que se seguiría con el modelado UML tradicional, adaptado a las restricciones que nos plantea este documento. Dicho esto, lo que continúa es comenzar a dar a conocer el sistema:

Entidad Estados		
<b>ID</b> 	<b>INT (4)</b>	Identificador único del estado
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asignado a dicho estado
<b>CONTEXT</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Contexto al que se refiere

##### *Entidad 1. Estados posibles*

Cuando hablamos del **contexto nos referimos a la situación en la que se presenta**; así, por ejemplo, disponemos de una misma tabla que reúne todos los estados posibles de los usuarios (recién creado, activo, ocupado, en búsqueda de un nuevo proyecto, etc.), para la asignación de tareas (recién creada, por asignar, etc.) ...

Entidad Localizaciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la localización
<b>LATITUDE</b>	<b>DOUBLE (10,8)</b>	Número decimal para la latitud
<b>LONGITUDE</b>	<b>DOUBLE (10,8)</b>	Número decimal para la longitud

*Entidad 2. Localizaciones almacenadas*

**El sistema almacena todas las geolocalizaciones** que aparecen en la aplicación para posteriormente reflejarlas sobre el mapa, de esta forma todo queda centralizado y, posteriormente, creo que facilitará las búsquedas de usuarios o proyectos.

Entidad Sectores		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del sector
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado a dicho sector

*Entidad 3. Sectores de actividad profesional*

**Esta entidad recoge todos los posibles sectores de actividad que se les puede asignar a un proyecto a un usuario.** Por ejemplo; sector de la ingeniería, telecomunicaciones, desarrollo de aplicaciones, videojuego, etc.

Entidad Categorías		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la categoría
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado
<b>PARENT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	Si se trata de una subcategoría, indicar cuál es su categoría padre

*Entidad 4. Categorías asociadas a proyectos*

**Esta entidad es especial tiene una función similar a la específica para los sectores de actividad, aunque, en este caso está dirigida a proyectos** en vez de a usuarios.

La idea principal con la que trabaja es que puedan existir una serie de categorías principales y luego, otras secundarias que cuelgan de ellas, lo que se pretende con esto es reducir el número de categorías para de alguna forma, conectar todo.

Entidad Modelos de Gestión		
<b>ID</b> 	<b>INT (4)</b>	Identificador único del modelo
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado

*Entidad 5. Modelos de Gestión de los Proyectos*

Esta es una entidad clave, no es algo de lo que uno se percate a primera vista, pero, es algo común que los proyectos sufran cambios y esto produzca conflictos en el grupo, deben existir formas de gestión que reduzcan las probabilidades de estos.

De esta forma, puede haber proyectos que se gestionen de forma democrática (los cambios se producen mediante el consenso de los colaboradores), autoritaria (los fundadores del proyecto tienen total autoridad para poder hacer los cambios sobre el proyecto sin contar con la opinión de los colaboradores), etc.

Entidad Habilidades		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la Habilidad
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado

*Entidad 6. Habilidades de Usuario*

Aquí se almacenan todas las posibles habilidades de un usuario, el sistema reserva hasta 4 billones de posiciones (tuplas) para poder generar habilidades, en conjunto con un sistema que ofrezca sugerencias, da la máxima libertad a los usuarios para poder desarrollar su creatividad a la hora de mostrarse al mundo.

Entidad Etiquetas		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la Etiqueta
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado

*Entidad 7. Etiquetas*

Del mismo modo que disponíamos una entidad para las habilidades de usuario, necesitamos otra para que los proyectos puedan asignar etiquetas que faciliten su búsqueda y aparición en el sistema de filtrado.

Entidad Tipos de Relaciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (4)</b>	Identificador único del tipo de Relación
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado

*Entidad 8. Tipos de Relaciones*

Me pareció interesante agrupar todos los tipos distintos de relaciones que se pueden generar en un proyecto en una misma entidad; en este caso, relaciones. Aquí sólo se almacena el identificador único de dicha relación, pudiendo diferenciar entre:

- **Conectarme con otro usuario**
- **Bloquear a un usuario**
- **Seguir a un proyecto**

En adelante, si se me ha escapado otro tipo de relación, siempre dispondría de esta entidad para incluir nuevas opciones en el sistema.

Entidad Imágenes		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la imagen
<b>ADDRESS</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado

*Entidad 9. Imágenes*

Esta entidad recoge todas las imágenes subidas a la plataforma, asignándoles un identificador y una dirección hacia la localidad en la que están almacenadas.

Entidad Reacciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (4)</b>	Identificador de la Reacción
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado
<b>PICTURE</b>	<b>INT (255)</b>	Identificador de la imagen asociada

*Entidad 10. Reacciones*

Teniendo en cuenta que podemos representar las emociones que nos produce una cierta publicación asignándole valores numéricos, he decidido crear una entidad que recoja todas las distintas reacciones posibles del sistema, junto con una imagen gif que se reproduce al pasar el ratón por encima.

Entidad idiomas		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del idioma
<b>CODE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Código asociado (ES, EN, ...)
<b>LANGUAGE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre del idioma

#### Entidad 11. Idiomas disponibles

Teniendo en cuenta el carácter internacional de la plataforma, voy a intentar desde un principio su localización. Cuando me ponga con el desarrollo de la comunidad no estoy seguro de cómo podré realizar esto, pero creo que la construcción de un proyecto cómo este debe ser similar a la de una casa; con unos fuertes cimientos.

Estos son todas las entidades que no dependen de otras, **a partir de este punto comienzo a tratar con las que sí tienen dependencias**; indicando el tipo de relación que trata: uno a uno, uno a muchos, muchos a uno o muchos a muchos.

Entidad Localización		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la localización
<b>LANGUAGE_ID</b>	<b>INT (255)</b>	Identificador del idioma
<b>CONTENT</b>	<b>TEXT</b>	Contenido adjunto
<b>REF</b>	<b>VARCHAR (20)</b>	¿A qué sección se refiere?

#### Entidad 12. Localización

Esta entidad está pensada para recoger todo el contenido de la web en función de los idiomas disponibles; así, en cuanto se cree un nuevo idioma deberá crearse un número de tuplas proporcional al número de idiomas que posteriormente se pueda modificar. Es decir, está pensando para que se realice un trabajo manual porque los traductores actuales pueden no ser correctos, es mejor disponer de un lugar en el que se puedan almacenar las traducciones.

Esta entidad viene acompañada por tres disparadores (*triggers*, en inglés), que permitirán realizar las siguientes funciones:

1. Al añadir un nuevo elemento de localización, se generen tantas tuplas con el mismo código asociado en función del número de idiomas (**rep\_el**)

2. Al añadir un nuevo idioma, se repliquen todas las tuplas del idioma original del sistema (español), agilizando todos los procesos de traducción (**new\_lan**)
3. Al eliminar un elemento de la localización, es justo que todas las tuplas asociadas a ese código se eliminen del sistema (es decir, sus traducciones) y que el resto de tuplas vean reducido su identificador en 1 (**rem\_el**)

Parece una nimiedad, pero, es algo que a simple vista no se detecta y que considero, puede ser de gran utilidad en un futuro para la plataforma. Aun cuando de salida solo se disponga de un idioma.

Entidad Usuarios		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del usuario
<b>PREMIUM</b>	<b>INT (5)</b>	¿Ha adquirido servicios adicionales?
<b>CONFIRMATION</b>	<b>BOOLEAN</b>	Obligada confirmación
<b>ROLE</b>	<b>VARCHAR (20)</b>	¿Es un usuario normal? ¿Administrador?
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se registró?
<b>NICKNAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Cómo se quiere llamar en la plataforma?
<b>EMAIL</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Cuál es su correo electrónico?
<b>PASSWORD</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Contraseña para iniciar sesión
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre
<b>SURNAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Apellido/s
<b>ADDRESS</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Domicilio en el que reside
<b>PHONE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Teléfono de contacto
<b>BIRTHDATE</b>	<b>DATE</b>	Cumpleaños
<b>PROFILE_PICT</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Imagen de perfil
<b>BACKGROUND</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Imagen de portada del perfil
<b>TITLE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Título con el que se quiere hacer ver
<b>ACT_SECTOR</b>	<b>INT (255)</b>	Identificador del Sector de Actividad
<b>BIOGRAPHY</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Biografía
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	Identificador de Estado
<b>LOCATION_ID</b>	<b>INT (255)</b>	Identificador de la localización

*Entidad 13. Usuarios*

Nos movemos a la entidad principal del sistema, constituye el *core* (entendido como el componente que da sentido al sistema) del proyecto. Cómo se observa, cuenta con 3 valores que serán únicos en todo el sistema; el identificador, el nombre de usuario (*nickname* en inglés) y su correo electrónico. Además, cuenta con 4 valores que proceden de otras tablas:

- Con la entidad *estados* tiene una relación de Uno a Muchos (**Estado - Usuario**), lo mismo ocurre con la entidad *Sectores de Actividad*.
- Sin embargo, la relación que forma con la entidad *Localizaciones* es de Uno a Uno, porque no se repiten.

Es importante hablar de otras dos entidades que tienen relación con la de Usuarios porque almacena todas las conexiones que pueden realizar con el sistema, así como la configuración asociada con éste (se explicará esto con mayor detalle cuándo se toque el tema).

Entidad Registro de inicio de sesión		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del inicio de sesión
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Quién ha iniciado sesión?
<b>BROWSER</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Desde qué dispositivo lo ha hecho?
<b>DEVICE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Con qué sistema operativo? ¿Idioma?
<b>LOCATION_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Dónde lo ha hecho?
<b>LOGIN_TIME</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo lo hizo?

#### Entidad 14. Conexiones

Esta entidad sirve para poder tener más seguridad en el sistema, posteriormente se podrá diseñar una inteligencia artificial que podrá detectar cuándo un usuario inicia sesión desde un dispositivo nuevo o desde una posición muy alejada con respecto a la que inicia sesión normalmente; avisándole inmediatamente para que pueda actuar de acorde a esta situación.

Entidad Registro de inicio de sesión		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la configuración
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A quién corresponde?
<b>LANGUAGE_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Qué idioma tiene asociado?
<b>BIRTH_PRIVACY</b>	<b>INT (4)</b>	¿Quién puede ver su cumpleaños?
<b>PHONE_PRIVACY</b>	<b>INT (4)</b>	¿Quién puede ver su número de teléfono?
<b>SURNAME_PRIVACY</b>	<b>INT (4)</b>	¿Quién puede ver su apellido?
<b>LOCATION_PRIVACY</b>	<b>INT (4)</b>	¿Quién puede ver su localización?
<b>READED_MESSAGE</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Confirmar lectura de sus mensajes?
<b>RECIEVE_MESSAGE</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Recibir mensajes?
<b>MAILING_NOTIF</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Notificarle nuevas publicaciones de usuarios/proyectos relacionados, reacciones a publicaciones?
<b>MAILING_MESSAGE</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Notificarle de nuevos mensajes recibidos?
<b>MAILING_SPAM</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Desea recibir actualizaciones del sitio?

#### *Entidad 15. Configuración del Usuario*

El contenido de esta entidad se centra en todos los ajustes personales que los usuarios deciden tomar con respecto a su cuenta, priorizando así la privacidad de los clientes de la plataforma. Todas las opciones relacionadas con la privacidad están relacionadas con la entidad Estado de forma que puedan tomar distintos valores en función de las necesidades (sólo visible por ellos mismos, amigos, colaboradores, etc.)

Entidad Proyectos		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del proyecto
<b>KEYNAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre en clave que se utilizará para la url
<b>PREMIUM</b>	<b>INT (5)</b>	¿Cuánto tiempo tiene disponible como usuario premium?
<b>NAME</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre del proyecto
<b>DESCRIPTION</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Descripción corta
<b>CATEGORY</b>	<b>INT (255)</b>	Categoría a la que pertenece
<b>MANAGEMENT</b>	<b>INT (4)</b>	Modelo de gestión que utiliza
<b>LONGDESC</b>	<b>VARCHAR (3000)</b>	Descripción extendida
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	Estado en el que se encuentra
<b>NEEDCONTRIBUTORS</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Ha sido lanzada a crowdfunding?
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	Fecha de creación
<b>START_DATE</b>	<b>DATE</b>	Fecha de comienzo del proyecto
<b>PROFILE_PIC</b>	<b>INT (255)</b>	Foto de Perfil
<b>BACKGROUND</b>	<b>INT (255)</b>	Imagen de portada del Perfil
<b>LOCATION_ID</b>	<b>INT (255)</b>	Localización en la que toma lugar

#### Entidad 16. Proyectos

Ya disponemos de un lugar en el que poder almacenar la información relativa a los proyectos, **ahora es necesario descubrir y llevar un recuento de quiénes son sus integrantes.**

Pero, antes de esto **también es necesario analizar qué posiciones puede tomar una persona dentro del perfil del proyecto;** es decir, quién puede publicar y/o editar dichas publicaciones, usar la mensajería privada, editar la descripción o ajustes del proyecto y, gestionar al equipo.

Entidad Roles de Proyecto		
<b>ID</b> 	<b>INT (4)</b>	Identificador único del rol de proyecto
<b>VALUE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	Nombre asociado al rol
<b>POST</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Puede publicar?
<b>TEXTING</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Puede responder a la mensajería?
<b>EDIT</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Puede editar el proyecto?
<b>TEAM</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Puede configurar al equipo?

#### Entidad 17. Roles de proyecto

Tras esto, ya podemos empezar a describir los parámetros que servirán para configurar a los miembros de un proyecto:

<b>Entidad Miembros de Proyecto</b>		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la situación en la entidad
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Quién ha entrado al proyecto?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto hace referencia?
<b>OCCUPATION</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Qué labor desempeña?
<b>PARTICIPATION</b>	<b>DOUBLE (5,2)</b>	¿Cuál es su participación? 1-100
<b>ROLE_ID</b>	<b>INT (4)</b>	Identificador del rol en el proyecto
<b>USER_CONFIRM</b>	<b>BOOLEAN</b>	Confirmación de colaboración por parte del usuario
<b>PROJECT_CONFIRM</b>	<b>BOOLEAN</b>	Confirmación de colaboración por parte del proyecto

*Entidad 18. Miembros del proyecto*

Se sigue con las funcionalidades que se pretenden brindar al sitio, comenzando por la creación y asignación de tareas en proyectos:

<b>Entidad Tareas</b>		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la tarea
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué usuario se le asigna?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto pertenece?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado?
<b>COMMENT</b>	<b>TEXT</b>	¿Algún comentario adicional?
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se creó?
<b>DEADLINE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuál es la fecha límite para su finalización?

*Entidad 19. Tareas*

Dada la intención de la plataforma como un lugar de colaboración, es prácticamente imprescindible saber cómo se desempeña una persona dentro de un equipo o si, por ejemplo; el proyecto que estamos analizando en este momento es una estafa.

La entidad que está relacionada con este concepto sería la de Valoraciones, en la que se pretende recoger todas las opiniones vertidas por los usuarios de la plataforma en relación a un determinado usuario o proyecto:

Entidad Valoraciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la valoración
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Quién está dando esa valoración?
<b>HOST_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué usuario se le asigna?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto pertenece?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado? (Editado, borrada)
<b>TEXT</b>	<b>TEXT</b>	¿Algún comentario adicional?
<b>RATING</b>	<b>INT (4)</b>	Puntuación entre 1-5
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se creó?

*Entidad 20. Valoraciones*

Cómo se indicó en este punto, existen distintos tipos de relaciones dentro de la comunidad y todas aquellas que se generen deben ser almacenadas por una nueva entidad:

Entidad Relaciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la relación
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	Quién es el usuario que la hace
<b>HOST_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Con quién se le relaciona?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Qué proyecto sigue?
<b>RELATION_TYPE</b>	<b>INT (4)</b>	¿Qué tipo de relación es?
<b>ACCEPTANCE</b>	<b>BOOLEAN</b>	¿Se ha aprobado esta relación?

*Entidad 21. Relaciones*

Es muy importante, además, disponer de algún tipo de herramienta que permita informar de un comportamiento que la comunidad considera inoportuno o dañino (robo de identidad o de contenido, violencia, temas sexuales, etc.) Para ello se crea la Entidad 22:

Entidad Reportes		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del reporte
<b>COMPLAINANT</b>	<b>INT (255)</b>	Quién es el usuario que la hace
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado?
<b>COMMENT</b>	<b>TEXT</b>	¿De qué informa?
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo fue creada?

*Entidad 22. Reportes*

Ahora falta ponerse con la parte social de la plataforma, es muy importante porque es la única manera de que pueda haber comunicación entre los miembros participantes de un proyecto y para que puedan informar de todos los avances que van tomando lugar.

Entidad Publicaciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la publicación
<b>PREVIOUS_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Viene como respuesta a otra publicación?
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Qué usuario la realiza?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Es el proyecto quién la realiza?
<b>TEXT</b>	<b>LONGTEXT</b>	¿Qué dice?
<b>DOCUMENT</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Incluye un documento?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado?
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se creó?

#### Entidad 23. Publicaciones

La idea detrás de esta entidad es que; tanto los usuarios como los proyectos (que podrían considerarse como una especialización de usuario), puedan publicar en sus perfiles cualquier cosa relacionada con ellos. Del mismo modo en que Twitter lo hace, esto es así porque la mayoría de las personas a las que he encuestado afirman que esta sería su red social favorita para enterarse de la actualidad con respecto a sus intereses.

Entidad Mensajería		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del mensaje
<b>U_EMITTER</b>	<b>INT (255)</b>	¿Qué usuario lo escribe?
<b>U_RECEIVER</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué usuario va dirigido?
<b>P_EMITTER</b>	<b>INT (255)</b>	¿Cuál es el proyecto que lo escribe?
<b>P_RECEIVER</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto va dirigido?
<b>MESSAGE</b>	<b>LONGTEXT</b>	¿Cuál es el mensaje?
<b>FILE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Contiene un archivo?
<b>IMAGE</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿Contiene una imagen?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	Estado del mensaje
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se envió?

#### Entidad 24. Mensajería

Esta entidad esta pensada para que tanto usuarios como proyectos puedan enviar mensajes de forma privada. También evita la necesidad de tener dos entidades para realizar la misma función, tenemos una entidad en la que se centraliza toda la acción.

Entidad Notificaciones		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la notificación
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué usuario va dirigida?
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto va dirigido?
<b>DETAILS</b>	<b>VARCHAR (255)</b>	¿De qué informa?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado? (Vista, sin revisar, etc.)
<b>CREATION_DATE</b>	<b>DATE</b>	¿Cuándo se creó?

*Entidad 25. Notificaciones*

Por último, dentro del apartado de las entidades que conforman el núcleo del proyecto, falta comentar cómo se plantea el *crowdfunding* y el sistema de mecenas.

Entidad Crowdfunding		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único del proyecto en crowdfunding
<b>PROJECT_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto hace referencia?
<b>GOAL</b>	<b>DOUBLE (10,2)</b>	¿Cuál es la meta a conseguir?
<b>RECEIVED</b>	<b>DOUBLE (10,2)</b>	¿Cuánto se ha recibido?
<b>START_DATE</b>	<b>DATETIME</b>	¿Cuándo comienza?
<b>END_DATE</b>	<b>DATETIME</b>	¿Cuándo termina?
<b>PERCENTAGE</b>	<b>DOUBLE (5,2)</b>	¿Cuál es el porcentaje de progreso?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es su estado?

*Entidad 26. Crowdfunding*

En esta entidad se recogen todos los proyectos que entran en este proceso de financiación, teniendo un control de la meta económica que se plantea, el porcentaje de progreso, su fecha de finalización, etc. Pero ¿cómo sabemos quiénes son los mecenas y qué actividad reportan al proyecto?

Esta información se almacena en una entidad distinta que recoge toda la información de los mecenas que deciden invertir en un proyecto.

De esta forma, posteriormente se podrá devolver el dinero si ocurren imprevistos (estafas, proyectos que no logran alcanzar la meta propuesta, etc.) así como realizar investigaciones que pueden ser de gran utilidad.

Entidad Mecenas		
<b>ID</b> 	<b>INT (255)</b>	Identificador único de la transacción
<b>USER_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿Quién es el mecenas?
<b>CROWDFUNDING_ID</b>	<b>INT (255)</b>	¿A qué proyecto hace referencia?
<b>STATUS_ID</b>	<b>INT (4)</b>	¿Cuál es el estado de la transacción?
<b>QUANTITY</b>	<b>DOUBLE (10,2)</b>	¿Cuánto aporta?

Entidad 27. Mecenas

En principio, así es cómo quedaría el sistema. **Posteriormente, podría incluirse como mejora** la posibilidad de elegir si queremos que el proyecto se quede esa inversión o no, etc.

Para no alargar más la documentación de este primer punto, no voy a incluir las entidades que conforman las relaciones entre las diferentes entidades de la plataforma como reacciones-usuarios, publicaciones-imágenes, etc.

Por último, actualizamos el diagrama de quemado para indicar que he completado satisfactoriamente todas las historias relacionadas con la primera iteración

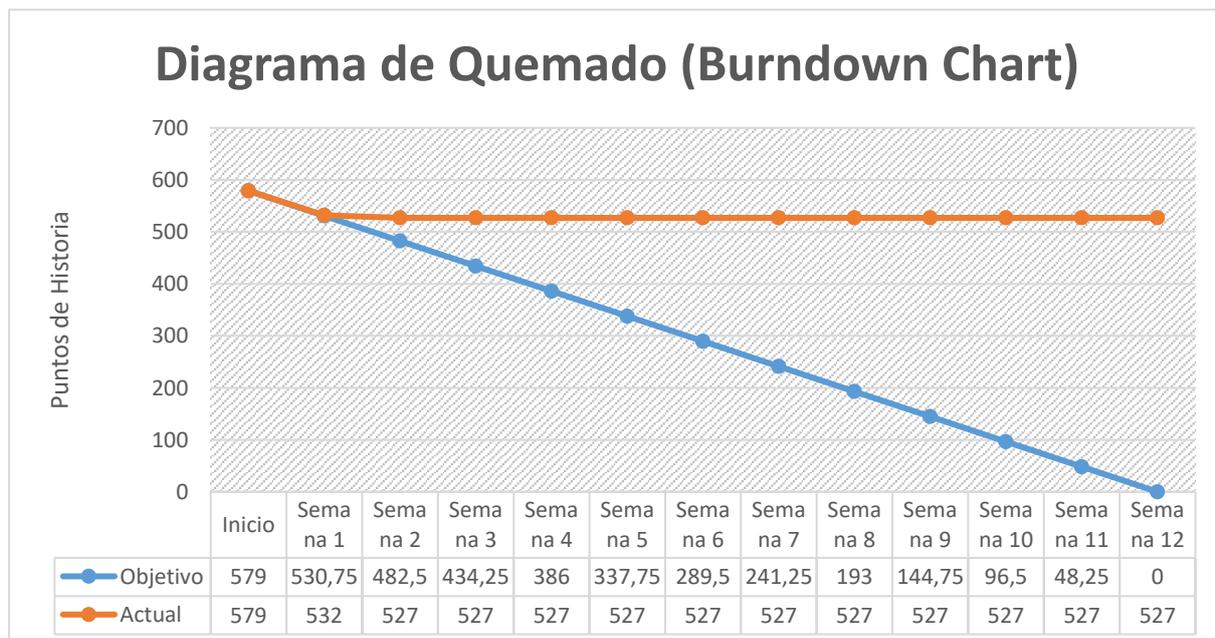


Gráfico 2. Diagrama de Quemado tras la iteración 1

## 4.2. Segunda Iteración

Historias de usuario	Puntos de historia
Lógica de negocio: Registrar usuario	1
Lógica de negocio: Iniciar sesión	3
Lógica de negocio: Cerrar sesión	2
Lógica de negocio: Actualizar perfil de usuario	13
Lógica de negocio: Actualizar configuración de usuario	5
Lógica de negocio: Añadir habilidad	2
Lógica de negocio: Añadir sector de actividad	2
Página de portada	5
Formulario de registro	2
Formulario de inicio de sesión	2
Barra de navegación para páginas (Header)	2
Formulario de actualización del perfil de usuario	13
Documentación iteración #2	5
<b>Total</b>	<b>60</b>

El segundo punto del seguimiento de las iteraciones del proyecto consiste en la inicialización del proyecto con el marco de trabajo seleccionado y en el diseño e implementación de los puntos expuestos en la tabla superior.

Afortunadamente, llevaba cerca de año y medio preparando en qué consistiría la estructura interna y, por lo tanto, he podido comenzar esta fase una semana antes de lo esperado. Espero seguir con el mismo ritmo de trabajo en el resto de iteraciones para poder tener terminado en la fecha prevista.

He pensado también, que es bueno que la base de datos no disponga de demasiados triggers porque no quiero sobrecargar la CPU del servidor y no sé cómo actuará cuando se presenten situaciones que activen los disparadores. En un principio, trabajaré en local usando una herramienta llamada Wamp Server, de uso gratuito (recurso disponible aquí, <http://www.wampserver.com/en/>).

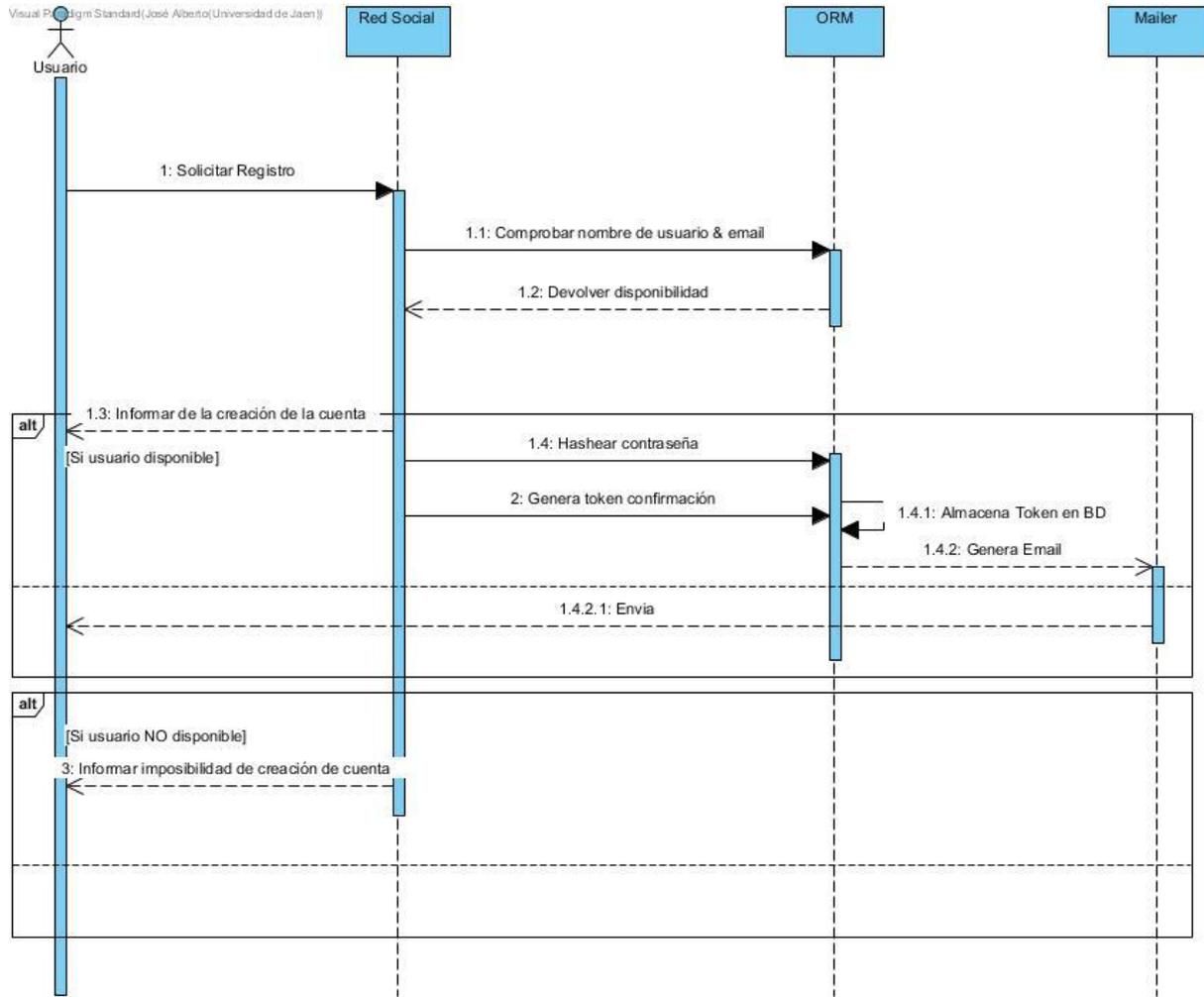
#### 4.2.1. *Lógica de negocio: Registrar usuario*

La parte crucial de todo este proyecto es la participación de los usuarios, pero, previo a esta, necesitamos conocer quiénes son. Para ello, se debe de diseñar cómo funciona la lógica detrás del registro/creación de los mismos.

Debemos destacar cuáles son los aspectos más importantes a la hora de registrar un nuevo usuario:

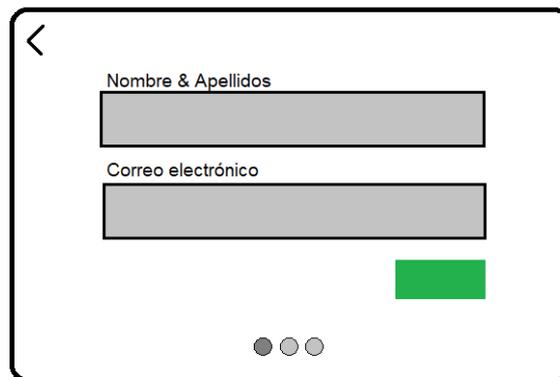
1. Debemos disponer de datos que nos permitan distinguirlo frente al resto de la comunidad, por esta razón es imprescindible el uso de un **nombre de usuario**.
2. Dicho usuario deberá autenticarse en la plataforma a través de una **contraseña** que, por motivos de seguridad, sabemos que el mínimo para que una contraseña se considere fuerte es de al menos 16 caracteres [28], sin embargo, creo que también es justo darle la oportunidad al usuario y establecer el mínimo en la mitad. Es decir, 8 caracteres con al menos una letra en mayúscula, otra en minúscula y un número.
3. Teniendo en cuenta que en muchas ocasiones podemos olvidar dicha clave, es necesario proveer de herramientas para poder reestablecer nuestra contraseña y por ello, es necesario disponer de un **correo electrónico y/o un número de teléfono** con el que poder contactar con el dueño/a de la cuenta.
4. Lo que le sigue a esto es la obtención de los datos del usuario con los que se quiere presentar al mundo, esto es **su nombre y apellidos**.
5. Por último, debido a la ley de protección de datos, debemos tener una confirmación de que el usuario es mayor de 16 años (edad legal con la que se puede empezar a trabajar en España), esto se averigua a través de la **fecha de cumpleaños** del usuario.

Vistos los elementos que van a componer el formulario de registro, ahora toca ver cómo va a ser el flujo de interacción entre el usuario y la plataforma cuando se registre un nuevo usuario:



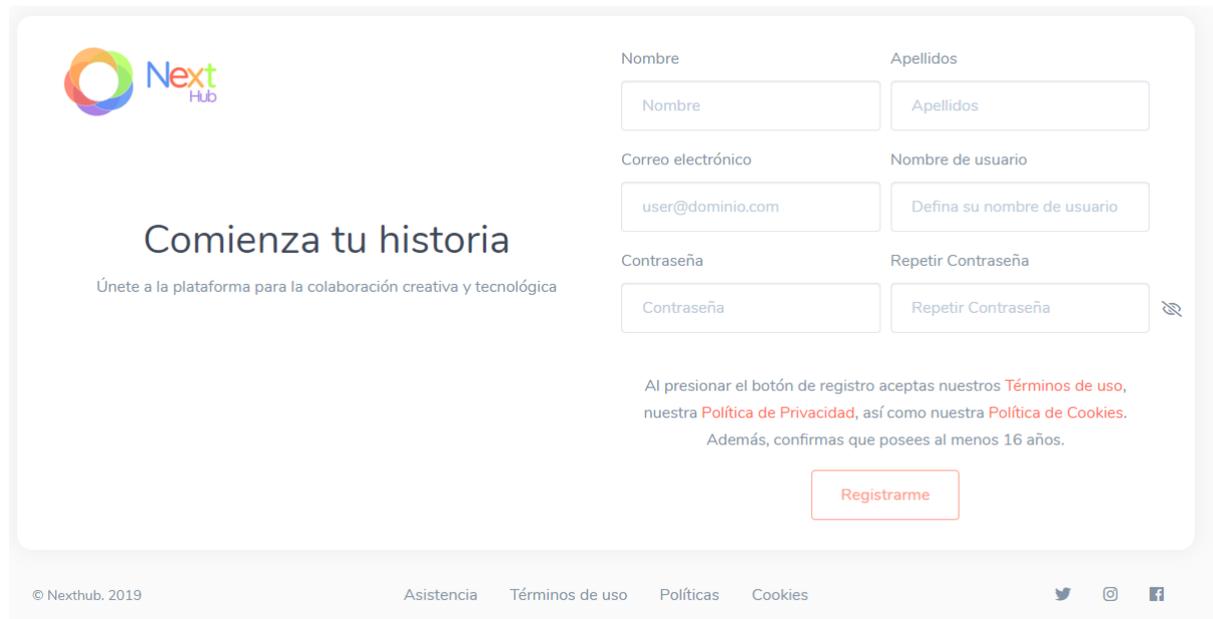
**Diagrama 1** Secuencia de Registro de Usuario

En base a esto, la primera opción que se viene a mi cabeza sería la implementación de un registro basado en varios pasos tal como el que se muestra en la Ilustración 22:



**Ilustración 22.** Diseño preliminar del formulario de registro (Multi-Step)

Sin embargo; **he descubierto mediante validación que los usuarios prefieren algo que sea mucho más directo y claro.** Por esto, he creado una nueva caja (un div de HTML) de forma que; a un lado está un mensaje de bienvenida y al otro, el formulario que se debe rellenar



**Next Hub**

**Comienza tu historia**  
Únete a la plataforma para la colaboración creativa y tecnológica

Nombre:  Apellidos:

Correo electrónico:  Nombre de usuario:

Contraseña:  Repetir Contraseña:

Al presionar el botón de registro aceptas nuestros [Términos de uso](#), nuestra [Política de Privacidad](#), así como nuestra [Política de Cookies](#). Además, confirmas que posees al menos 16 años.

[Regístrame](#)

© Nexthub. 2019    Asistencia    Términos de uso    Políticas    Cookies    [Twitter](#)    [Instagram](#)    [Facebook](#)

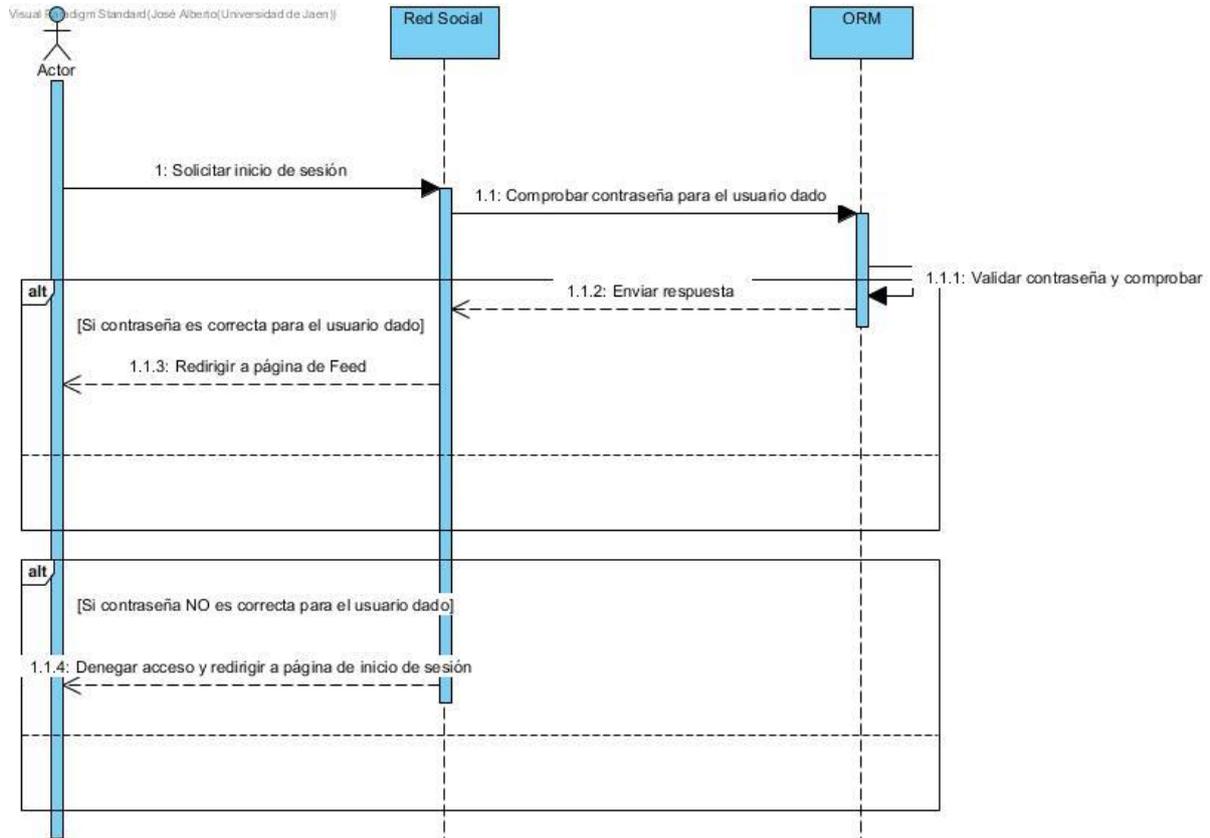
*Ilustración 23. Diseño final del formulario de registro*

**Me gustaría incluir registro a través de redes sociales, pero, considero que consume demasiado tiempo dentro de la implementación de este Trabajo de Fin de Grado y, por lo tanto, lo consideraré para una versión posterior.**

#### **4.2.2. Lógica de negocio: Iniciar sesión**

Como se ha comentado, no se va a incluir un método para iniciar sesión a través de otras redes sociales, pero esto, no se descarta para una futura actualización del sistema.

El funcionamiento es bastante simple, recogemos el alias o el correo electrónico del usuario (**se puede usar cualquiera de los dos, pero no ambos a la vez**) y su contraseña.



**Diagrama 2 Secuencia de Inicio de Sesión**

#### 4.2.3. Formulario de inicio de sesión

Para mí, es una característica muy útil que en un sitio web se puede iniciar sesión desde cualquiera de sus secciones, aunque, reconozco que es necesario depender de una página especializada para informar de los errores que se hayan producido al intentar iniciar sesión. Básicamente estos errores pueden deberse a:

1. La **contraseña dada no coincide** con la del usuario registrado.
2. El usuario no existe dentro de la plataforma y, por lo tanto, no puede iniciar sesión. Sin embargo, teniendo en cuenta que dar demasiada información puede resultar en un problema de seguridad en el sitio.
3. Ha ocurrido un error interno del sistema y no se ha podido iniciar sesión.

Personalmente, me gusta cuando los errores aparecen como mensajes flotantes en la parte superior central de la página que estoy visitando, por lo tanto, este será el sistema que siga para la creación de mi plataforma.

Además, es muy importante que se pueda encontrar fácilmente la opción que permita restablecer nuestra contraseña en el momento de que la hayamos olvidado o, por seguridad. Entonces, el formulario que he creado en base a todos los requisitos que he planteado aparece reflejado en la Ilustración 24:

*Ilustración 24. Formulario de inicio de sesión*

#### **4.2.4. Barra de navegación para páginas (Header)**

La barra de navegación debe ser limpia, sencilla y que contenga todos los elementos más importantes del sistema. ¿Cuáles son estos?

- Acceder al sistema y poder registrarme dentro de la plataforma.
- Poder visualizar proyectos y usuarios según mis intereses.
- Poder crear proyectos
- Acceder fácilmente a las opciones relacionadas con mi perfil
- Acceder a mis proyectos

Una vez visto esto comienzo a diseñar el primer wireframe de lo que sería la navegación y, teniendo en cuenta que estoy utilizando Bootstrap, puedo hacer que la navegación ocupe toda la anchura de la página o se ajuste al centro.

Para poder enlazar con la página principal de la plataforma he creado un isotipo que quiero que simbolice pluralidad, libertad y que esté relacionada con el significado de la aplicación como un punto de encuentro.



**Ilustración 25. Isotipo de NextHub**

Para el resto de enlaces haré uso de un repositorio de iconos que permite usar parte de sus productos de forma gratuita y, en caso de necesitar más, permite una ampliación por 90 € al año.



**Ilustración 26. Barra de navegación previo inicio de sesión**

Además, teniendo en cuenta los requisitos que se establecieron al principio de la elaboración de este proyecto, se indicó la necesidad de que se ajustará a cada dispositivo independientemente de cuál fuera. Por eso, tanto el menú de usuario como la barra de navegación se han preparado con la palabra adaptativo en mente.



**Ilustración 27. Barra de navegación tras iniciar sesión**

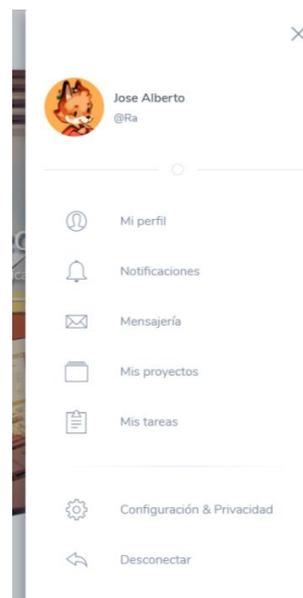


**Ilustración 28. Barra de navegación vista desde un dispositivo móvil**

Si hacemos clic sobre el icono en el que aparece nuestra foto de perfil, se desplegará un menú desde la derecha de la pantalla en la que se muestran todas las secciones a las que el usuario podrá acceder.

- Acceder a **Mi perfil**, en la que aparecerán toda la información relativa a nuestro usuario.
- **Notificaciones**, que conduce a la sección en la que aparecen todas las novedades que tienen alguna relación con mi cuenta.
- **Mensajería**, dónde se encuentran todas las conversaciones que he tenido con otros usuarios dentro de la plataforma
- **Mis proyectos**, aquí puedo ver todos los proyectos en los que colaboro de alguna forma.
- **Mis tareas**, como su nombre indica; contiene todas las tareas que se me han asignado independientemente del proyecto.

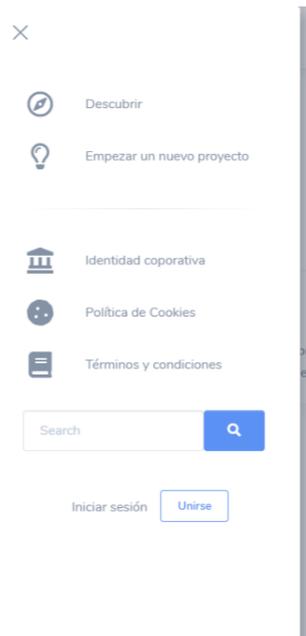
Por último, se encuentran dos opciones que nos permiten tanto **modificar los datos relacionados con nuestra experiencia de usuario en la plataforma** y desconectarnos del sistema:



*Ilustración 29. Menú de usuario con privilegios de SUPER ADMIN*

Como se propuso en un principio, es una interfaz muy limpia y sencilla, además al está creada pensando en ofrecer una experiencia de usuario tan intuitiva que en menos de 5 minutos sepa cómo usarla en su totalidad.

Ahora, si hacemos clic sobre el icono de la derecha se desplegará otro menú en la que se encuentran las acciones principales de la plataforma.

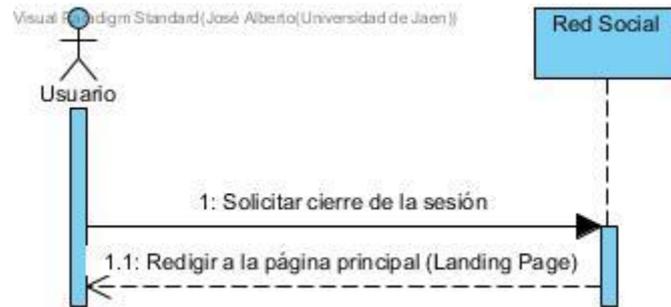


*Ilustración 30. Barra de navegación lateral*

#### **4.2.5. Lógica de negocio: Cerrar sesión**

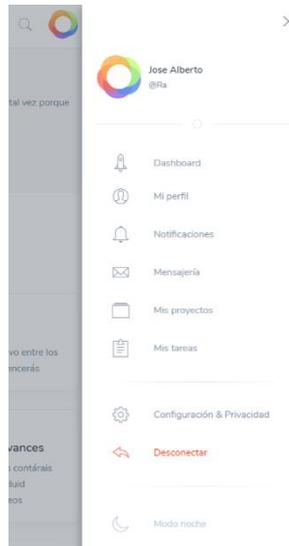
La mayor duda que aparece cuando alguien accede al sistema es cómo puede desconectarse del mismo, y esto se puede hacer a través del menú desplegable de usuario.

La interacción para esto es muy sencilla ya que se controla a través de un elemento que se conoce como **Session** y lo único que hacemos es borrar este elemento del dispositivo del usuario.



**Diagrama 3. Secuencia para cerrar sesión**

De forma resumida, se puede decir que es como una limpieza de cookies, esto se debe mencionar en la política de cookies porque es un aspecto importante del funcionamiento del sistema.



**Ilustración 31. Menú desplegable con la acción para cerrar sesión**

#### 4.2.6. Lógica de negocio: Actualizar perfil de usuario

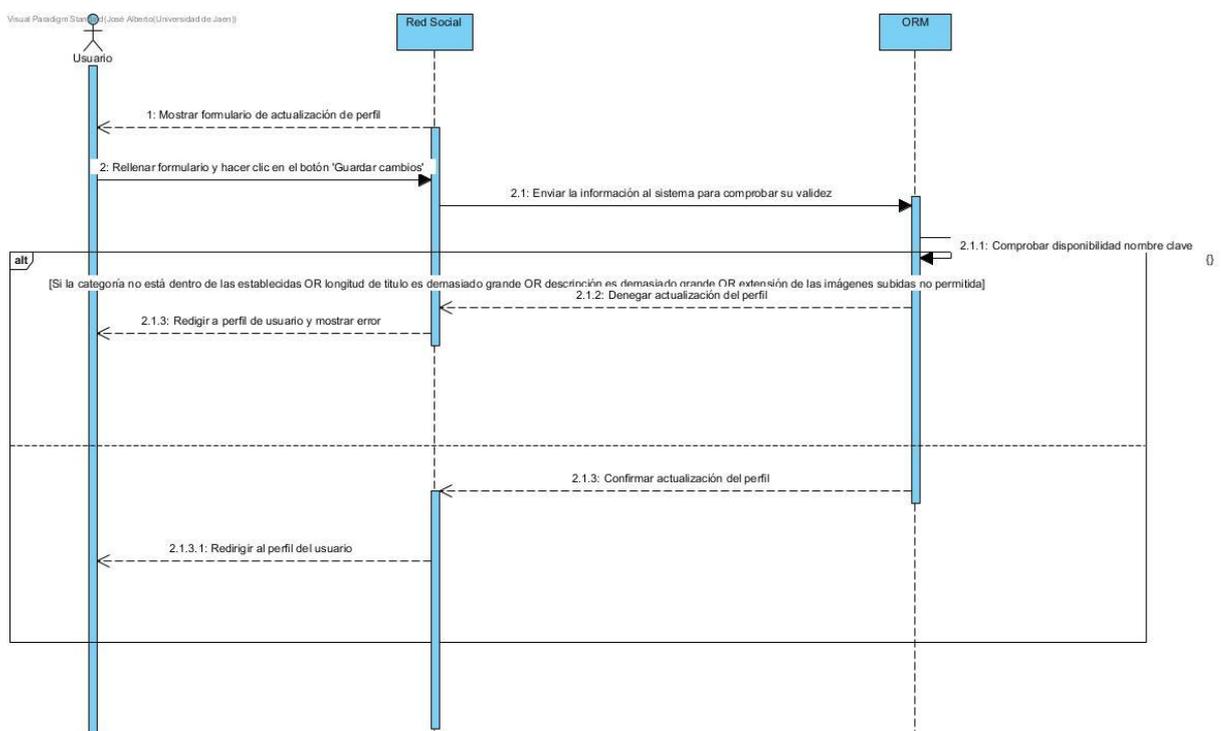
En el perfil del usuario se debe de recoger toda la información que le pertenezca y que, además, sea de carácter público.

Dicho esto, considero que los aspectos públicos más importantes son los siguientes:

- **Su título o cómo se presenta frente al resto de la comunidad**, es decir, cómo lo van a conocer; ¿un experto en redes sociales? ¿Un administrador de sistemas? Etc.

- **Cuál es su sector de actividad;** es decir, si está orientado al mundo del desarrollo de software, los videojuegos, la música, las finanzas, etc.
- **Cuál es su historia,** es muy importante la forma en la que te presentas al mundo y más aún dar a conocer cuál ha sido tu camino hasta convertirte en quién eres hoy.
- **¿Dónde estás?** Desde aquí puedes indicar cuál es tu ubicación en este momento, es decir, si vives en Jaén, Granada o tal vez estás en Londres. Esto permitirá posteriormente hacer un mejor filtrado de tu perfil

Conocidos los aspectos fundamentales para un perfil de usuario, la secuencia que este debe seguir para poder actualizarlo es la que aparece en el Diagrama 4:



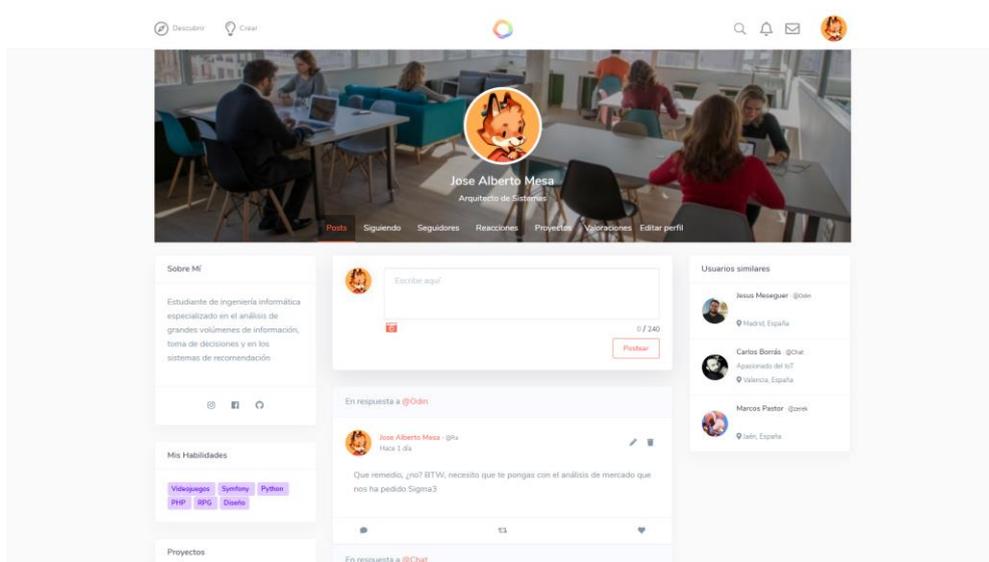
**Diagrama 4. Secuencia asociada a la actualización del perfil de usuario**

#### 4.2.7. Formulario de actualización del perfil de usuario

Bueno, teniendo en cuenta que ya he comentado en el punto anterior cuáles serían los aspectos a considerar para la elaboración de los perfiles de usuario, he decidido mostrar además de cómo sería el formulario para su actualización, cómo son los perfiles.

El diseño está fuertemente inspirado por el que tiene actualmente Twitter y, además, está mezclado con toques de LinkedIn. La razón de hacer algo así se fundamenta en la necesidad de hacer un sistema que resulte conocido para el usuario que no lo haya usado con anterioridad.

Es decir, fundamentalmente es que, en menos de 5 minutos, un usuario inexperto descubra cómo se utiliza el sistema sin tener que agobiarse por ello.



**Ilustración 32. Página de perfil de usuario**

A screenshot of a profile update form. At the top, there's a background image of an office and a circular profile picture of a cartoon fox. The form has the following fields: '¿Cómo te quieres presentar?' with a text input containing 'Arquitecto de Sistemas'; 'Sector de actividad' with a dropdown menu showing 'Videojuegos'; and 'Biografía' with a text area containing 'Estudiante de ingeniería informática especializado en el análisis de grandes volúmenes de información, toma de decisiones y en los sistemas de recomendación'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Guardar Cambios' (green).

**Ilustración 33. Formulario para actualizar tu perfil**

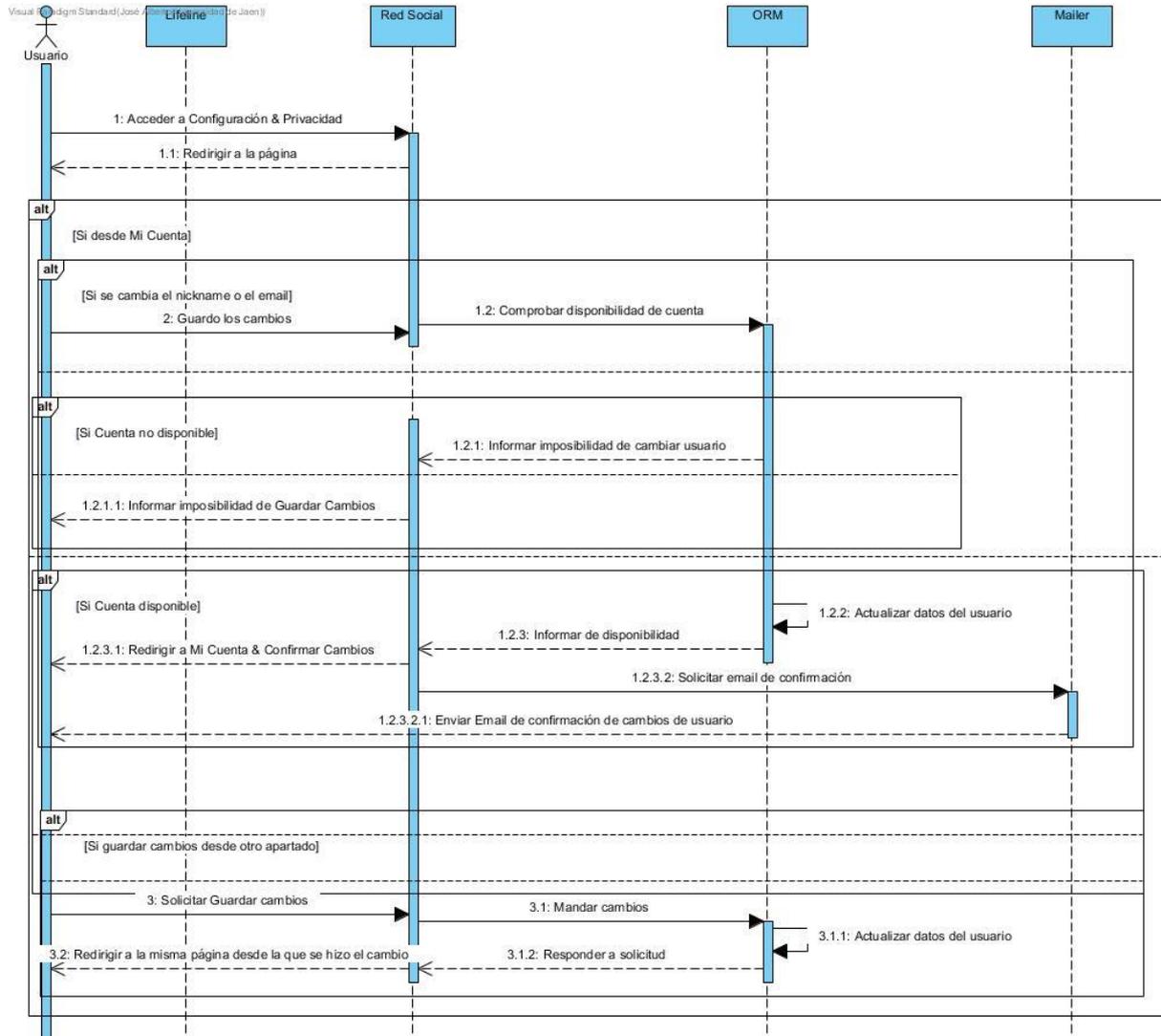
#### 4.2.8. *Lógica de negocio: Actualizar configuración de usuario*

Cuando un usuario decide cambiar la configuración su cuenta para adaptarla a sus preferencias, se debe dirigir dentro del menú desplegable que encierra de su usuario y allí, hacer clic sobre la opción **Configuración & Privacidad**.

Lo siguiente que verá será un formulario que recoge todas las distintas posibilidades que tiene de configurar su cuenta, para la creación de los formularios me he basado en Facebook y el diseño es propio, pensando en algo que fuera sencillo, adaptable e intuitivo independientemente del dispositivo que se estuviera utilizando:

- Si quiero cambiar mi nombre, mi usuario o mi correo electrónico debo irme a la opción de **Mi cuenta**.
- Si lo que quiero es cambiar mis preferencias de privacidad y/o seguridad, entonces me debo de dirigir a la pestaña de **Privacidad y & Seguridad**
- Si quisiera cambiar los ajustes para cambiar lo que la plataforma me puede comunicar a través de un correo electrónico, debo dirigirme a la pestaña de **Notificaciones por correo**.
- Las dos últimas acciones son muy interesantes cuando ya llevamos un tiempo usando la plataforma:
  - Si hemos bloqueado a alguien (para que no tenga contacto con nosotros, no pueda ver nuestros mensajes, etc) pero nos hemos equivocado, podemos retirar ese bloqueo desde la pestaña **Cuentas Bloqueadas**.
  - Por último, si tenemos la percepción de que ha habido un acceso no autorizado a nuestra cuenta, podemos revisar cuándo y desde dónde han ocurrido las últimas conexiones al sistema en **Registro de Actividad**.

Dicho esto, entonces, ¿cómo sería el flujo de las acciones que se pueden utilizar en este apartado?



**Diagrama 5. Secuencia de cambios en la configuración de usuario**

Visto este flujo, los elementos que contendrá el formulario y las secciones disponibles, creo que es hora de mostrar cómo se ha diseñado el formulario tanto en su versión de escritorio/tableta como en la versión móvil:

The image shows a desktop view of a user account management interface. On the left is a sidebar menu with five items: 'Cuenta' (Account), 'Privacidad & Seguridad' (Privacy & Security), 'Contraseñas' (Passwords), 'Notificaciones por correo' (Email Notifications), and 'Cuentas Bloqueadas' (Blocked Accounts). The main area is titled 'Información General de la Cuenta' (General Account Information) and contains several input fields: 'Nombre' (Name) with 'Jose Alberto', 'Apellidos' (Last Name) with 'Mesa Murgado', 'Nombre de usuario' (Username) with 'Ra', 'Correo electrónico' (Email) with 'murgado@nexthub.es', and 'Domicilio' (Address) with 'Dirección en la que resides'. A 'Guardar Cambios' (Save Changes) button is at the bottom. The footer includes copyright information, a help menu, and social media icons.

**Ilustración 34. Formulario de Actualización de la configuración de usuario**

The image shows a mobile view of the same user account management interface. The sidebar menu is collapsed into a single 'Cuenta' header with a dropdown arrow. The main form area is titled 'Información General de la Cuenta' and contains the same input fields as the desktop version: 'Nombre' (Jose Alberto), 'Apellidos' (Mesa Murgado), 'Nombre de usuario' (Ra), 'Correo electrónico' (murgado@nexthub.es), and 'Domicilio' (Dirección en la que resides). A 'Guardar Cambios' button is at the bottom. The footer is similar to the desktop version but with a different layout.

**Ilustración 35. Versión móvil del formulario**

#### 4.2.9. *Lógica de negocio: Añadir habilidad*

Al principio decidí construirlo dentro de una tabla independiente, tal y como aparece en la primera iteración, sin embargo; me he dado cuenta de que este método es muy ineficiente a la hora de realizar un filtrado de usuarios en base a este elemento.

Por esta misma razón he decidido convertirlo en un parámetro de la entidad **Usuarios**, estableciéndolo como una cadena **de texto** de 495 caracteres, es decir; suponiendo que la media que se pueden incluir una media de 15 habilidades por usuario.

La forma de almacenar esto es mediante un **input de tipo textual**, del mismo modo que se hace con el nombre de usuario, pero; separando cada habilidad individual con respecto a sus amigos mediante una coma.

#### 4.2.10. *Lógica de negocio: Añadir sector de actividad*

Los sectores de actividad por su parte; si corresponden a una entidad individual en la que se recogen todos los sectores disponibles.

ID: Identificador del sector	Valor asociado
1	Animación
2	Artes escénicas
3	Artesanía
4	Banca
5	Bellas Artes
6	Biotechnología
7	Contabilidad
8	Deporte
9	Diseño
10	Diseño gráfico
(...)	(...)

*Tabla 27. Muestras de los Sectores de Actividad*

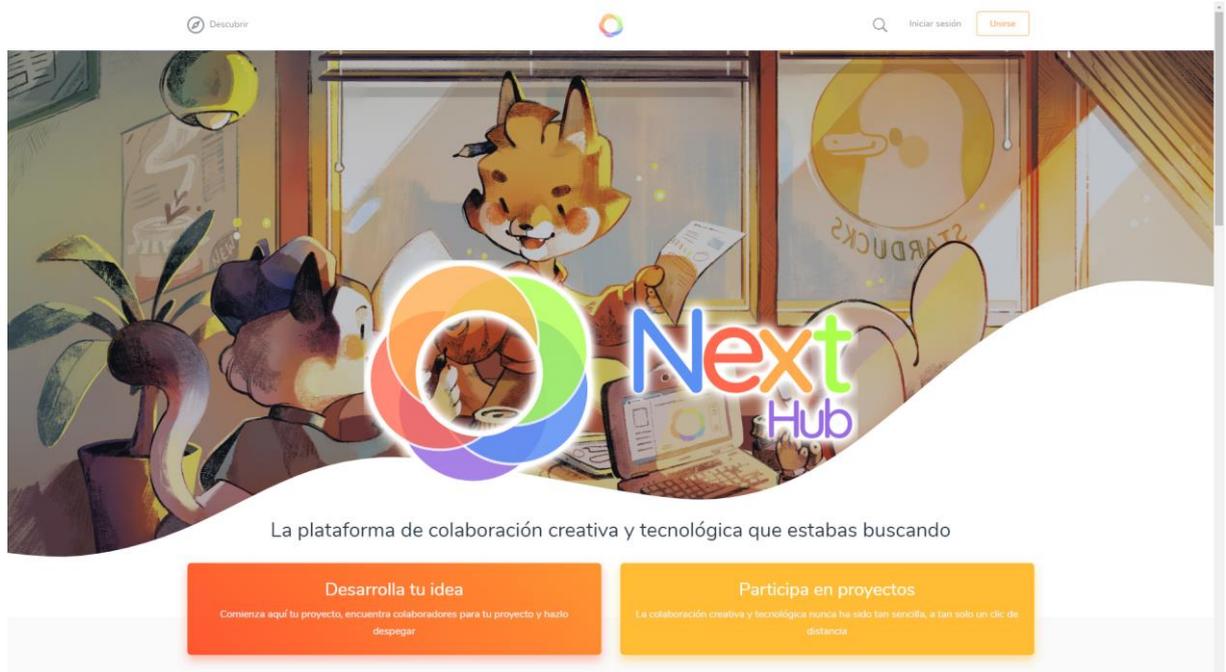
En total; se han incluido 47 sectores distintos que pretenden representar e incluir el mayor número de áreas profesionales existentes.

De esta forma, el usuario no puede incluir nuevos sectores y debe ajustarse a los dados. Este tiene una doble finalidad, proteger al sistema frente a ataques y al usuario de tener que investigar cuáles son los sectores más usados.

#### **4.2.11. *Página de portada***

La página de portada no estará completa hasta finalizar la última iteración porque contendrá ejemplos de secciones que aún no se han diseñado. Sin embargo, lo que sí está clara es la estructura que debe seguir, y es que cómo todo en la plataforma concurre alrededor del número 5, considero que este es el número de apartados visibles desde la primera visita del usuario:

- 1. Primero;** define **cuál es el propósito del sistema** como una plataforma para la creación y gestión de proyectos.
- 2. Segundo,** un apartado destinado a definir **las características del producto** a través de ejemplos visuales (esta es la razón por la que he comentado al principio del punto, que la página de portada no estará terminada hasta prácticamente la última iteración).
- 3. Tercero,** se debe indicar **cuál es el proceso que se debe seguir para hacer un uso correcto del sistema**, para que sirva de guía a nuevos usuarios. En una posterior actualización del sistema se podrían incluir enlaces que redirijan al blog del creador en el cuál vendrá una guía para ayudar a los nuevos creadores.
- 4. Cuarto,** un apartado enfocado a visibilizar **testimonios de usuarios** que gracias al sistema han podido empezar a crear sus proyectos y cómo les ha ayudado.
- 5. Por último,** el apartado de **pie de página (Footer)** que contiene enlaces a elementos secundarios de la plataforma como ¿quién es el creador? Formas de ponerse en contacto con nosotros (como empresa), etc.



**Ilustración 36. Imagen ilustrativa de cómo se vería la página de portada**

Terminar esta iteración no ha sido fácil, pues ha supuesto 4 semanas de lo esperado, esto se debe a la complejidad del proyecto y del lenguaje utilizado para relacionar la base de datos con el sistema.

Y es que, viendo la magnitud del proyecto; **es imposible asignar iteraciones de 1 semana para completarlo y, menos aún completar este proyecto dentro del plazo de entrega de un proyecto de fin de grado**, necesitando a un equipo entero de personas y estimo que hasta 2 años más para poder finalizarlo con todos los requisitos que se plantearon en un principio.

En base a esto, se debe realizar una reestimación de los requisitos básicos que debe tener este proyecto para su entrega como Trabajo de Fin de Grado, y de la planificación necesaria para finalizarlo; teniendo prevista su entrega a mediados de julio de 2019 y su presentación a principios de septiembre del mismo año.



*Ilustración 37. Fotografía de las pruebas en la Antigua Escuela de Magisterio de la Universidad de Jaén*

En todo momento se ha verificado la correcta usabilidad del software desarrollado con los participantes del programa Explorer del Banco Santander con los que se ha ido descubriendo fallos, mejoras y recomendaciones.

En estas pruebas se les ha pedido a 5 personas distintas que realicen las siguientes tareas:

- 1. Crear una cuenta dentro de la aplicación e iniciar sesión en la misma**
- 2. Configurar su perfil de usuario**, es decir; usar una foto de perfil, de portada, cambiar su nombre.
- 3. Cambiar sus contraseñas.**

Transcurridos 15 minutos desde que se les pidió realizar estas tareas se han recogido las siguientes sugerencias o puntos de mejora:

- **Se sugiere el registro e inicio de sesión a través de plataformas ya conocidas**, tales como Twitter, Facebook, Google o incluso GitHub.
- **Se recalca la necesidad de convertir las tarjetas de la página de portada en enlaces.**
- **Se pide la inclusión de algún método para volver atrás dentro de la configuración de la cuenta.**

Fundamentalmente estos fueron los cambios que se expusieron para su mejora/modificación:

- **El primer punto no es abordable dentro de este Trabajo de Fin de Grado**, la inclusión de dichos métodos de registro e inicio de sesión necesitan hacer uso del protocolo OAuth y OAuth2 y, teniendo en cuenta para poder integrarlos se debe estudiar su comportamiento, considero que no se incluirán.
- **Todas las tarjetas que aparecen en el perfil de usuario y están vinculadas a alguna entidad ahora son enlaces también.**
- **Se ha corregido y actuado a consecuencia, indicando métodos para poder volver atrás.**

### 4.3. Requisitos finales básicos y nueva planificación

Teniendo en cuenta lo que se ha comentado en la segunda iteración, se debe realizar un reajuste de las iteraciones posteriores; ampliando el tiempo del que consta cada iteración y los requisitos mínimos que debe tener este trabajo.

¿Qué se debe cumplir entonces para poder entregar este trabajo? Si se piensa en este proyecto desde los apartados más básico y más necesarios, nos damos cuenta de que se deben cumplir los siguientes puntos:

1. Se deberá crear **un método para que los usuarios se registren** dentro de la plataforma para que puedan hacer uso de ella, **reservando la interacción con la misma de forma exclusiva a este grupo de usuarios.**

2. Del mismo modo que se puede crear un usuario, se **debe facilitar la creación de proyectos** como una agrupación de usuarios.
3. Facilitar la **búsqueda de proyectos que sean del interés del usuario** en base a sus criterios
4. Del mismo modo, **facilitar la búsqueda de usuarios** que puedan ser interesantes tanto a nivel personal como para colaborar en proyectos.
5. Que tanto la **invitación para colaborar en un proyecto como la solicitud para formar parte de uno**, se convierta en una interacción imprescindible de la plataforma.
6. **Generar métodos para que el usuario tenga una retroalimentación respecto a sus solicitudes y para que los proyectos la tengan con sus invitaciones.**

Estos son todos los puntos clave que debe cumplir este proyecto, lo que se resume en proveer de formas para fomentar la interacción entre proyectos y usuarios.

**Afortunadamente, todo lo generado en las iteraciones anteriores puede ser aprovechado porque lo que se está haciendo es reducir el número de funcionalidades del sitio web distinguiendo entre funciones clave y mejoras.**

Dicho esto, las historias de usuario restantes con respecto a los nuevos requisitos son las siguientes:

Historias de usuario Back-End	Puntos de Historia
Lógica de negocio: Publicar	34
Lógica de negocio: Responder a una publicación	8
Lógica de negocio: Editar una publicación	5
Lógica de negocio: Borrar una publicación	5
Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración	8
Lógica de negocio: Responder solicitud de colaboración	8
Lógica de negocio: Crear proyecto	5

Lógica de negocio: Actualizar información proyecto	13
Lógica de negocio: Crear una publicación	8
Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto	55
Lógica de negocio: Descubrir proyectos	21
Lógica de negocio: Buscar proyecto	13
Lógica de negocio: Buscar usuario	13
Lógica de negocio: Crear una notificación	8
Lógica de negocio: marcar como leída una notificación	5
<b>Total</b>	<b>209</b>

*Tabla 28. Historias de usuario restantes (Back-End)*

Por supuesto, no solo basta con generar la parte interna de su funcionamiento, también su presentación es muy importante para el sistema:

Historias de usuario Front-End	Puntos de Historia
Página de publicaciones: Feed	34
Formulario de creación de publicación	5
Formulario de edición de publicación	5
Página de Publicación: Ver hilo	21
Formulario de creación de proyecto	13
Formulario de gestión del equipo: Team Builder	55
Página de perfil de proyecto	13
Formulario de búsqueda de usuario	21
Página de búsqueda	13
Formulario de búsqueda de proyecto	8
Página de descubrir	13
Página de notificaciones	13
<b>Total</b>	<b>214</b>

*Tabla 29. Historias de usuario restantes (Front-End)*

La suma de ambos supone 423 puntos de historia, es decir; el grueso del proyecto está en estos apartados.

Ahora, tomando como punto de referencia para el inicio de las iteraciones el día 15 de marzo de 2019; vamos a suponer cada iteración supone un mes de trabajo completo (4 semanas), de esta forma la planificación restante queda de la siguiente forma:

Sabiendo que mi intención es entregar el proyecto a mediados del mes de julio; es decir, esto es lo mismo que decir que el proceso de implementación del proyecto necesita 5 meses para su finalización (4 iteraciones).

En base a esto, **mediante cálculos simples se puede llegar a la conclusión que cada iteración debe constar de aproximadamente 110 puntos de historia** a los que, además, hay que añadir 5 puntos a cada uno referido a la documentación de dicha iteración. Todo esto se traduce en la siguiente planificación:

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
3	16/03/2019	15/04/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Crear proyecto		5
Lógica de negocio: Actualizar información proyecto		13
Formulario de creación de proyecto		13
Lógica de negocio: Buscar usuario		13
Página de perfil de proyecto		13
Formulario de búsqueda de usuario		21
Página de búsqueda		13
Documentación de la iteración		5
<b>Total</b>		<b>127</b>

*Tabla 30. Nueva planificación para la iteración 3*

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
4	16/04/2019	15/05/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto		55
Formulario de gestión del equipo: Team Builder		55
Documentación de la iteración		5
<b>Total</b>		<b>115</b>

*Tabla 31. Nueva planificación para la iteración 4*

Iteración	Fecha de inicio	Fecha de fin
5	16/05/2019	15/06/2019
Historias de usuario		Puntos de historia
Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración		8
Lógica de negocio: Responder solicitud de colaboración		8
Lógica de negocio: Crear una notificación		8
Lógica de negocio: marcar como leída una notificación		5
Formulario de búsqueda de proyecto		21

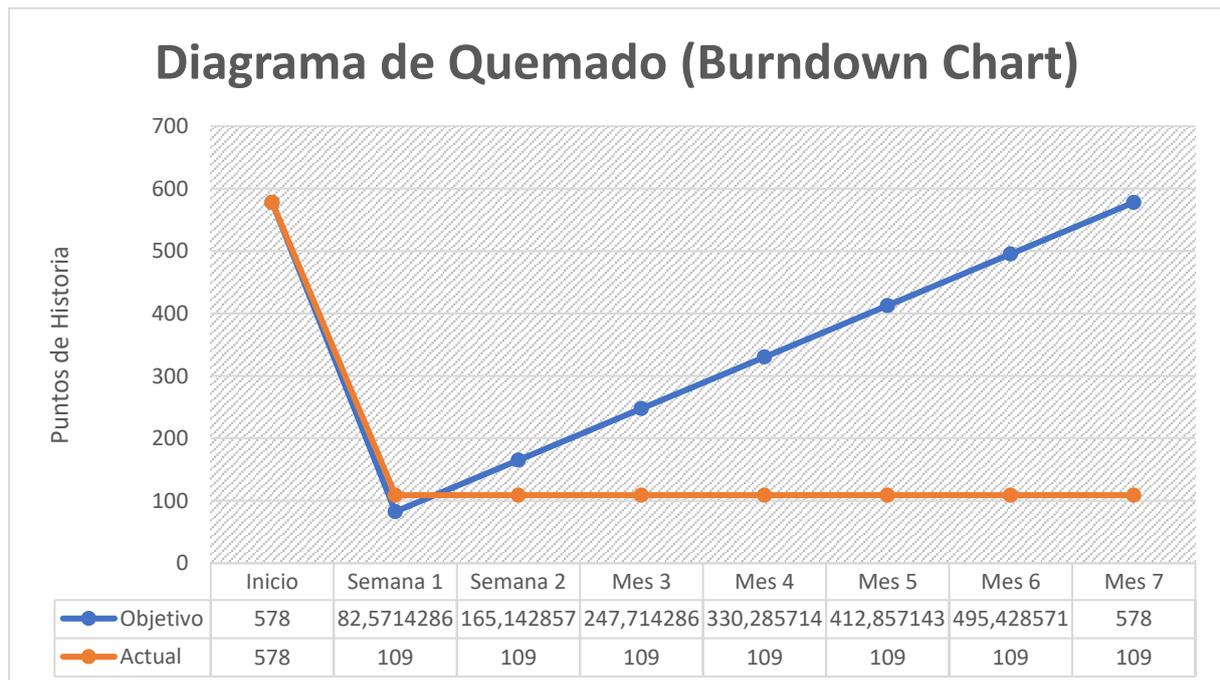
<b>Página de notificaciones</b>	13
<b>Lógica de negocio: Descubrir proyectos</b>	21
<b>Lógica de negocio: Buscar proyecto</b>	13
<b>Formulario de búsqueda de proyecto</b>	13
<b>Documentación de la iteración</b>	5
<b>Total</b>	<b>120</b>

*Tabla 32. Nueva planificación para la iteración 5*

<b>Iteración</b>	<b>Fecha de inicio</b>	<b>Fecha de fin</b>
<b>6</b>	16/06/2019	15/07/2019
<b>Historias de usuario</b>		<b>Puntos de historia</b>
<b>Página de descubrir</b>		8
<b>Lógica de negocio: Publicar</b>		34
<b>Lógica de negocio: Responder a una publicación</b>		8
<b>Lógica de negocio: Editar una publicación</b>		5
<b>Lógica de negocio: Borrar una publicación</b>		5
<b>Página de publicaciones: Feed</b>		34
<b>Formulario de creación de publicación</b>		5
<b>Formulario de edición de publicación</b>		5
<b>Página de Publicación: Ver hilo</b>		21
<b>Documentación de la iteración</b>		5
<b>Total</b>		<b>130</b>

*Tabla 33. Nueva planificación para la iteración 6*

El diagrama de quemado que nos queda tras esto es bastante extraño, también lo he hecho de forma que sea incremental, es decir, que por cada iteración se muestre cuántos deberíamos haber cumplido y; si estamos por encima de la línea indicaría que voy bastante bien de tiempo y si no, todo lo contrario.



**Gráfico 3. Diagrama de quemado tras la reestimación**

**Es necesario que comente** la necesidad de adquirir un tema de Bootstrap para poder avanzar con mayor rapidez en el desarrollo del trabajo, así como la contratación de ilustradora para la generación de imágenes que posteriormente se usarán en el proyecto.

- **El tema de Bootstrap** ha supuesto un incremento de aproximadamente 29 €, ya que se paga por licencia de uso.
- **Los servicios de la artista por su parte**, ha incrementado el coste del desarrollo en 130 € por la creación de un banner para la página de portada y de diferentes mascotas que se utilizan para representar los roles más representativos en el desarrollo de un proyecto de carácter creativo y tecnológico.

Con esto en mente, se establece el coste total del proyecto en 10.700 €, cifra final resultante de su desarrollo como un Producto Mínimo Viable (*MVP*)

## 4.4. Tercera iteración

Esta iteración está **dedicada a la creación del proyecto** y tan solo en su creación, es decir; no se incluye la parte dedicada a la creación y gestión del equipo que ocupará la totalidad de la iteración posterior.

Toma como fecha de inicio el 15 de marzo de 2019 y se prevé que tenga una duración de un mes. También, **a partir de este momento he decidido dejar de utilizar Git como control de versiones.**

Esto se debe a que en una de las subidas que he realizado he perdido el avance que ya llevaba y, gracias a que he estado haciendo copias tanto en GitHub como en Drive, he podido recuperarlo. Sin embargo, no quiero volver a verme en la misma situación y por lo tanto, lo mejor es descartar completamente el uso de control de versiones mediante este sistema.

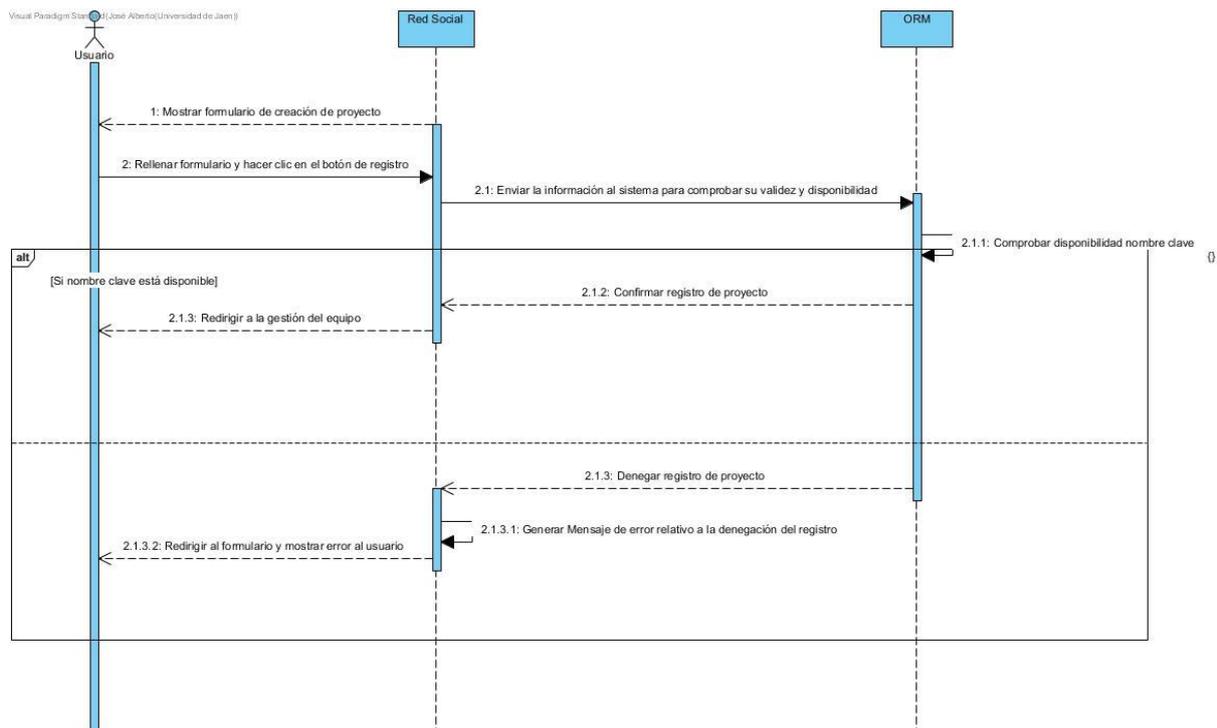
### 4.4.1. *Lógica de negocio: Crear proyecto*

La idea detrás de esta lógica de negocio es muy simple; necesito conocer cuáles son los apartados imprescindibles para crear un proyecto y centrarme en ellos porque son los que le pediré al usuario para poder comenzar con su aventura:

- **El identificador del proyecto**, una clave que tiene la misma finalidad que el alias de los usuarios, pensado para distinguir inequívocamente a cada proyecto frente al resto. De esta forma podrá haber dos proyectos que compartan el mismo título pero que sean totalmente distintos.
- **El título del proyecto** o cómo se presenta el proyecto frente a la comunidad, no tiene por qué ser un texto que defina el proyecto.
- **La categoría con la que está relacionado**, esto sirve para poder hacer un filtrado de proyectos posteriormente.
- **¿Dónde está?** Resulta de gran interés en qué zona se está desarrollando un proyecto pues en función de esto habrá usuarios que estén interesados en colaborar o no.

- **Por último, se debe añadir una descripción breve del proyecto**, en ella se debe expresar cuáles es su finalidad para orientar a los usuarios.

Una vez se han visto los aspectos con los que va a tratar esta lógica de negocio, es necesario definir cómo va a ser la interacción del usuario con el sistema para poder registrar un proyecto:



**Diagrama 6. Secuencia relativa a la creación de un nuevo proyecto**

#### 4.4.2. Formulario de creación de proyecto

Una vez tengo pensada cómo va a ser la lógica asociada a esta acción, lo siguiente es pensar su maquetación:

**Muy importante destacar que aquí voy a hacer uso de la figura del zorro para representarle como el líder del grupo**, el que toma la iniciativa y los hace trabajar juntos.



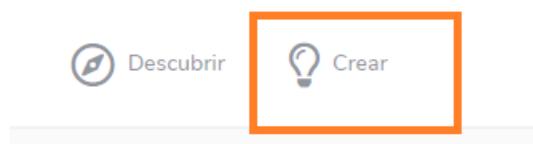
**Ilustración 38. Zorro, líder del proyecto**

Para poder acceder a este formulario debo haber iniciado sesión previamente dentro de la plataforma, de cualquier otra forma no se me permitirá acceder a este apartado. La opción del menú que me indica que puedo acceder a la misma está representada por una bombilla, tal y como se muestra en la Ilustración 39:



**Ilustración 39. Distribución del menú una vez iniciada sesión, botón de crear remarcado**

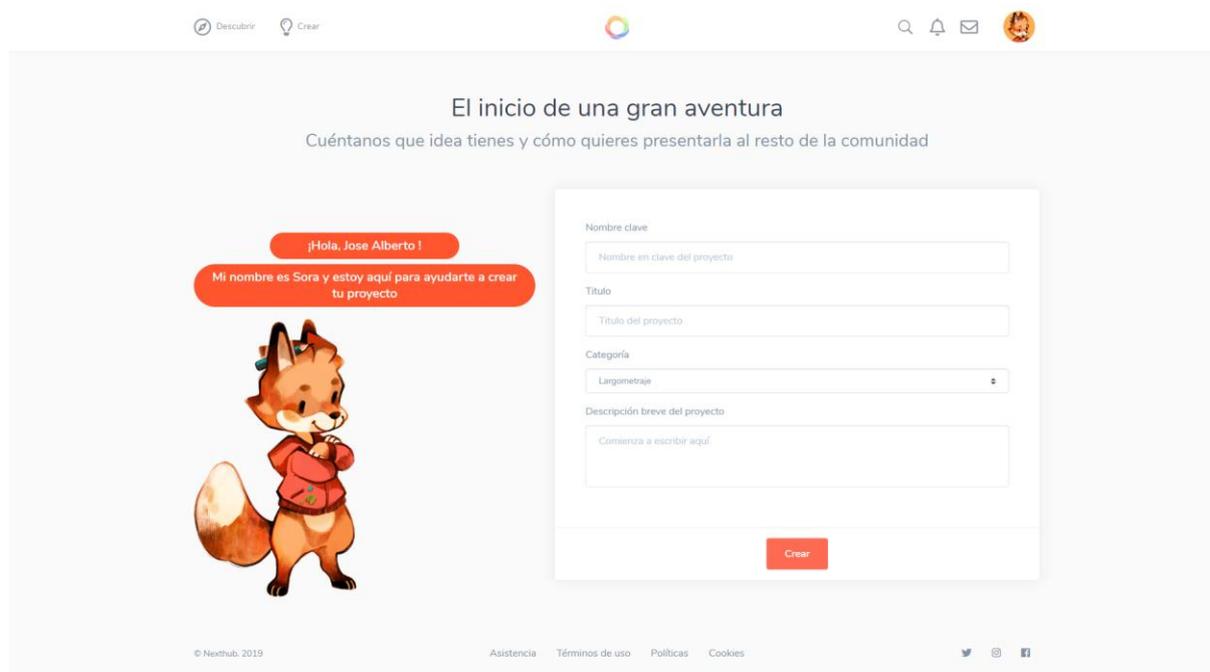
Como dudo que en la imagen previa se aprecie correctamente cómo es el enlace al que me estoy refiriendo, voy a ampliarla en la Ilustración 40:



**Ilustración 40. Acción 'Crear'**

Mi intención con este apartado es ayudar en todo lo posible a los usuarios y la mejor forma para ello es ir explicando para qué está destinado cada apartado de la página.

Esto se hace a través de una especie de 'Chat box' que está pensado para interactuar con el usuario en función de la sección del formulario que esté rellenando.



The screenshot shows the 'El inicio de una gran aventura' (The beginning of a great adventure) page. It features a navigation bar with 'Descubrir' and 'Crear' buttons, a search icon, a notification bell, an email icon, and a user profile icon. The main heading is 'El inicio de una gran aventura' with the subtitle 'Cuéntanos que idea tienes y cómo quieres presentarla al resto de la comunidad'. A friendly orange fox character named Sora is on the left, with a speech bubble saying '¡Hola, Jose Alberto!' and another saying 'Mi nombre es Sora y estoy aquí para ayudarte a crear tu proyecto'. To the right is a form with the following fields: 'Nombre clave' (with a sub-field 'Nombre en clave del proyecto'), 'Título' (with a sub-field 'Título del proyecto'), 'Categoría' (with a dropdown menu for 'Largometraje'), and 'Descripción breve del proyecto' (with a sub-field 'Comienza a escribir aquí'). A red 'Crear' button is at the bottom of the form. The footer includes '© Nexthub, 2019', 'Asistencia', 'Términos de uso', 'Políticas', 'Cookies', and social media icons for Twitter, Instagram, and Facebook.

**Ilustración 41. Formulario de creación de proyecto**

Al hacer clic para registrar el proyecto, inmediatamente seremos redirigidos a la herramienta para gestionar el equipo, desde la que podremos buscar a los usuarios que mejor se adecuan a nuestros criterios para invitarlos en nuestro proyecto. La idea es que, además, podamos tener un control desde esta misma sección sobre cómo está implicado cada uno de los miembros del equipo y qué función ejercen dentro del proyecto.

#### **4.4.3. Página de perfil de proyecto**

La página de perfil de un proyecto sigue el mismo patrón que el perfil del usuario, indicando ahora quiénes son los miembros del equipo más representativos, así como las últimas publicaciones que han hecho.

Sin embargo y, a diferencia de con respecto a estos, la actualización de los detalles relativos al proyecto no está pensada para que se haga en un modal, deberá de existir una página especial desde la que se pueda modificar sus datos y, además, que dé a acceso a la página para poder gestionar el equipo.

#### **4.4.4. Lógica de negocio: Actualizar perfil de proyecto**

Actualizar el perfil del proyecto sigue una secuencia similar a su creación, para poder acceder a esta sección debemos acceder al perfil de nuestro proyecto y **hacer clic sobre la pestaña de configuración**.

Los parámetros que se nos piden son los mismos que con la creación de un proyecto por lo que considero que no sería necesaria indicar su secuencia (ya que esto sería una redundancia).

Si quisiera informar de que este envío de información se realiza a través del parámetro POST y, por lo tanto, creo que ofrece algo más de seguridad al usuario.

#### **4.4.5. Lógica de negocio: Buscar usuario**

Cuando buscamos a un usuario lo podemos hacer filtrando a través de los siguientes parámetros:

- **A través de un término específico de búsqueda.**
- **El sector de actividad** al que pertenece, es decir; si está dentro del mundo de los videojuegos, el desarrollo software, la música, etc.
- **Con qué habilidades cuenta.**
- **Dónde está.**
- **Cuál es la valoración mínima que debe tener.**

Evidentemente estos parámetros no tienen por qué ser usados a la vez y, de hacerlo, supondría un coste alto para el sistema. Sin embargo, lo que se debe ofrecer es el mayor número de posibilidades para encontrar al mejor candidato.

En base a esto, la secuencia que debe seguir un usuario normal para encontrar a otros se refleja en el Diagrama 7:

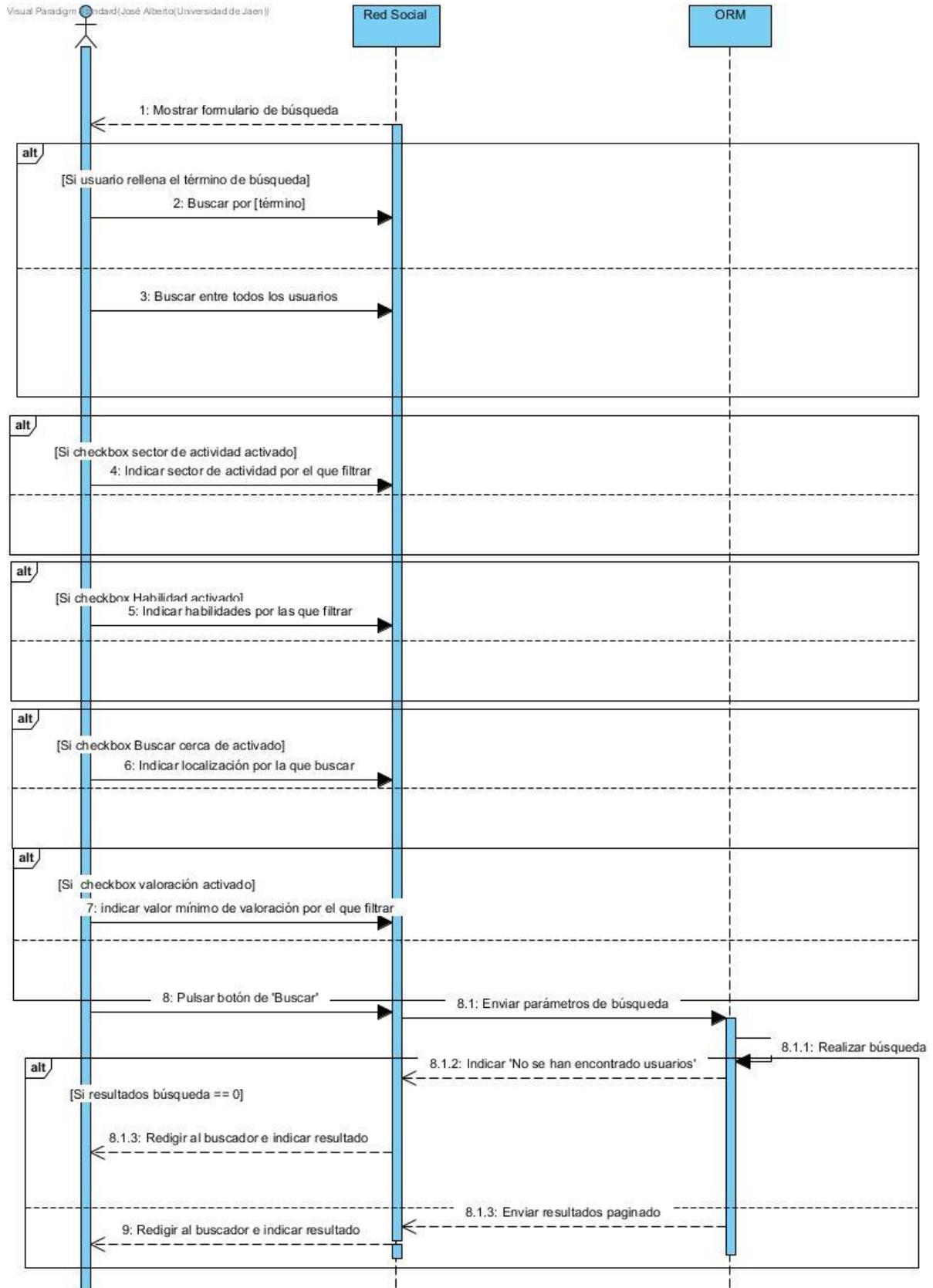


Diagrama 7. Secuencia Buscador de Usuarios

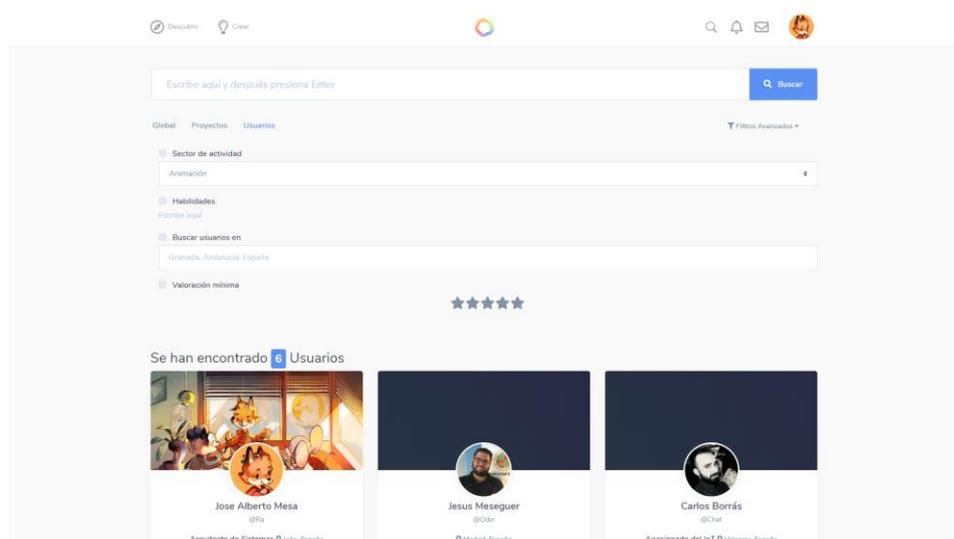
#### 4.4.6. Formulario de búsqueda de usuario

Como se puede apreciar en la imagen, disponemos de un cuadro superior en el que podemos incluir el término de búsqueda y, haciendo clic sobre **'Filtros avanzados'**; accedemos a más filtros que podemos utilizar para afinar aún más nuestra búsqueda.

Los resultados se muestran en formato de tarjetas de visita de forma que podemos ver:

- **Cuál es su foto de perfil y de portada**, estos dos valores no tienen una gran importancia, pero le aporta mayor personalización a la plataforma.
- **El nombre y alias** con el que esa persona se presenta.
- **La localización en la que se encuentra actualmente.**
- **El número de proyectos en los que ha participado.**
- **La valoración que tiene y con respecto a cuántas valoraciones es.**
- Si somos un usuario registrado, podemos seguir a esa persona o, (en una futura mejora) incluso enviarle un mensaje directo

En la imagen adjunta se puede apreciar aún mejor todos estos detalles:



**Ilustración 42. Captura de pantalla de la página de búsqueda de usuario**

#### 4.4.7. *Página de búsqueda*

Podemos realizar una búsqueda general desde cualquier página en la que nos encontremos (por supuesto; dentro de la propia plataforma).

**El proceso para activar esta búsqueda es bastante sencillo**, debemos **hacer clic sobre la lupa** que se encuentra en el menú superior y enseguida se nos mostrará una cajita en la que podemos escribir:

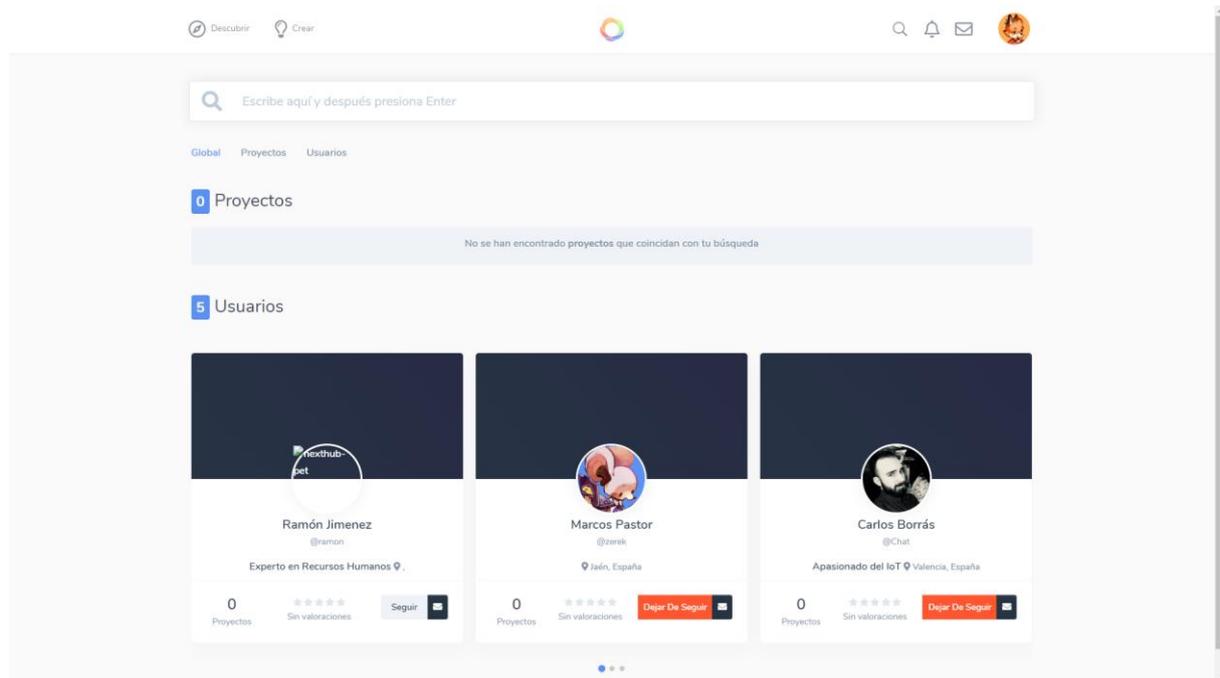


*Ilustración 43. Captura de pantalla del desplegable de búsqueda*

La idea es que, en un futuro, se pueden indicar sugerencias de búsqueda en base a lo más buscado dentro de la plataforma, ofreciendo así técnicas de personalización.

Del mismo modo que la forma de activar este sistema es sencilla, la lógica asociada a este proceso también lo es, haciendo una búsqueda tanto en proyectos como en usuarios que compartan dicho término en su nombre, alias o descripción.

Realizar una búsqueda produce una redirección hacia la página que se ve en la Ilustración 44:



*Ilustración 44. Captura de pantalla de la búsqueda global*

#### **4.4.8. Pruebas y cierre de la iteración**

Se han hecho 5 pruebas con distintos usuarios de 10 minutos en los que se les ha completado las siguientes tareas:

- 1. Crear un proyecto dentro de la plataforma y acceder a su perfil para modificar su título.**
- 2. Buscar un usuario dentro de la red.**

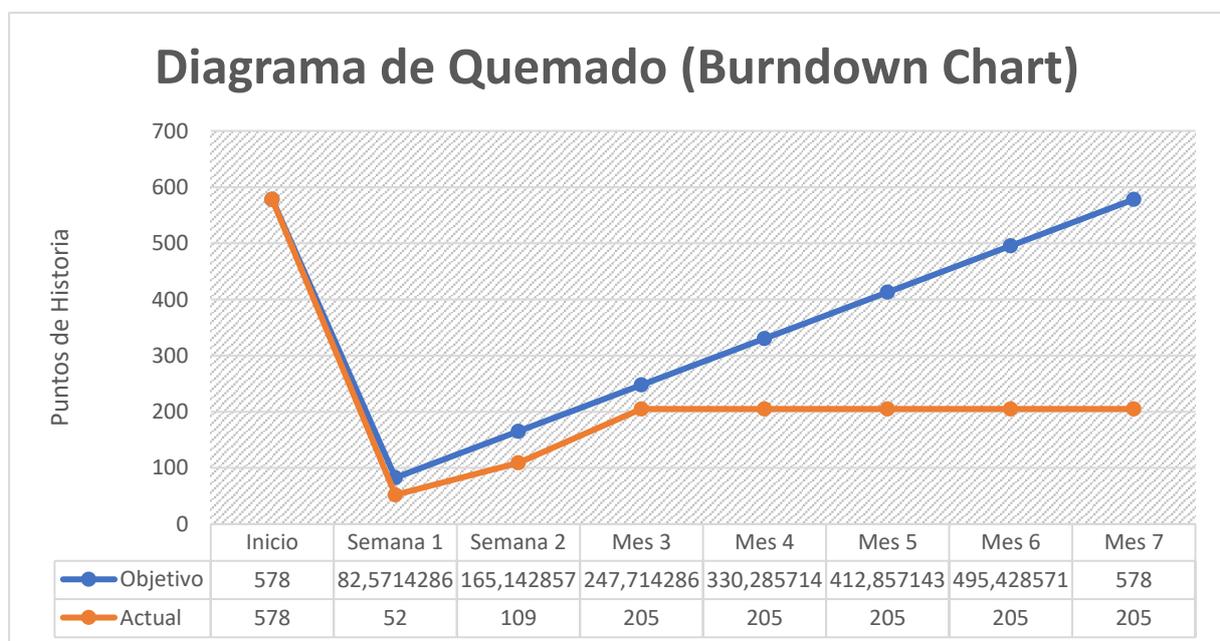
Estas pruebas han sido satisfactorias ya que todos han sabido completar la tarea en el tiempo indicado y lo que han indicado son posibles mejoras respecto al filtrado de la búsqueda:

- El sistema debería saber en cuanto accedo al buscador cuál es mi geolocalización en este momento.
- Les ha llamado más la atención la forma de actualizar los detalles del proyecto que hacerlo en sus perfiles de usuario.
- También han comentado que se les había olvidado su contraseña por lo que sería interesante crear un método de recuperación de cuenta.

Estas sugerencias se han apuntado para poder realizarlas en un futuro pues, en este momento creo que se escapan de lo que el trabajo de final de grado pretende ocupar.

Por último, he de decir que **ahora, el tiempo de iteración ha sido acertado** pues se han completado todas las historias de usuario antes de llegar a la fecha límite propuesta (finalización a día 10 de abril de 2019)

Esto supone una gran satisfacción personal porque ha sido muy complicado establecer un intervalo correcto para el desarrollo de la iteración. En base a esto, el diagrama de quemado con el que contábamos queda así:



*Gráfico 4. Diagrama de quemado tras la iteración 3*

## 4.5. Cuarta iteración

### 4.5.1. Lógica de negocio: Gestionar equipo de proyecto

El apartado dedicado a gestionar el equipo es lo que he querido nombrar como *Team Builder*, cuya traducción directa al español significa: '**Constructor del equipo**'.

Mi intención es que sea muy intuitivo y que permita, con gran facilidad, poder incluir y expulsar a personas dentro de mi proyecto. **En una primera fase, solo se ha tenido en cuenta el control autoritario del proyecto**, es decir, el administrador del sistema es el que decide los cambios y no puede haber objeción con respecto a estos.

Se presenta como una mejora la existencia de distintos tipos de control de proyectos como el método democrático por el cual, no se podrán tomar decisiones como la de expulsar a un miembro del equipo sin que haya consenso por parte de todos los miembros.

Definidos todos estos valores entonces, ¿qué es lo que necesitamos saber de un miembro del equipo?

- **El rol que tiene dentro del perfil del proyecto**, es decir; si es administrador del mismo, si solo tiene derecho para publicar en la cronología, si puede editar los detalles del proyecto, etc.
- **La función o cargo que desempeña dentro del equipo**; la traducción de esto es indicar de qué está encargada esa persona en el proyecto, es decir, si se ocupa del desarrollo del producto, de las finanzas, del apartado gráfico, etc.
- **Por último, es necesaria como se va a valorar su implicación**, esto es algo que luego tendrá una mayor utilidad cuando se realice el tema del micromecenazgo pues indica el porcentaje que debería ir destinado a él.

Vistos todos los puntos que conforman esta lógica de negocio, ahora toca ver cuál es la secuencia que debo seguir para poder añadir o expulsar a alguien del equipo y cómo configurar sus parámetros.

En el caso de que sea un miembro recién añadido, los cambios que se realicen no tendrán ninguna repercusión hasta que no haya aceptado su compromiso para formar parte del proyecto.

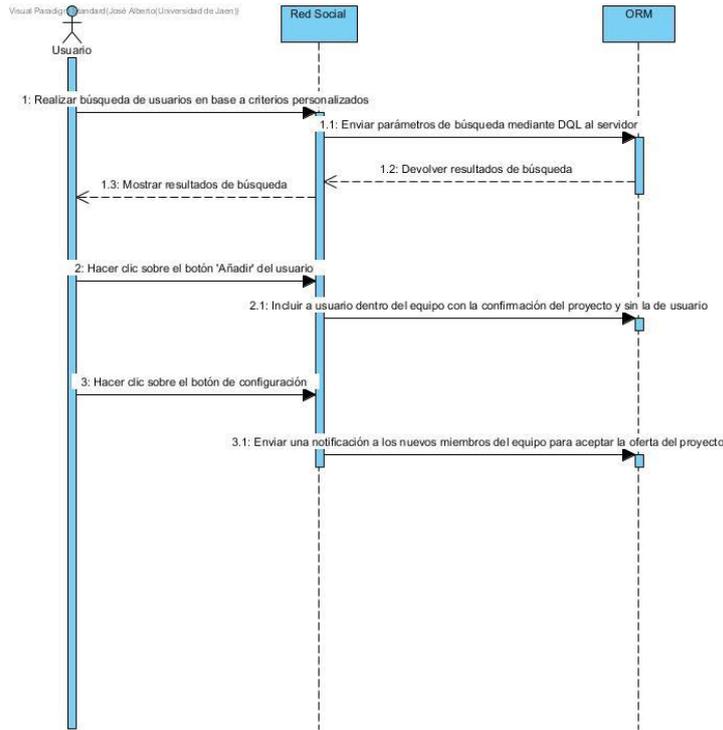


Diagrama 8. Secuencia de adición de miembro a equipo

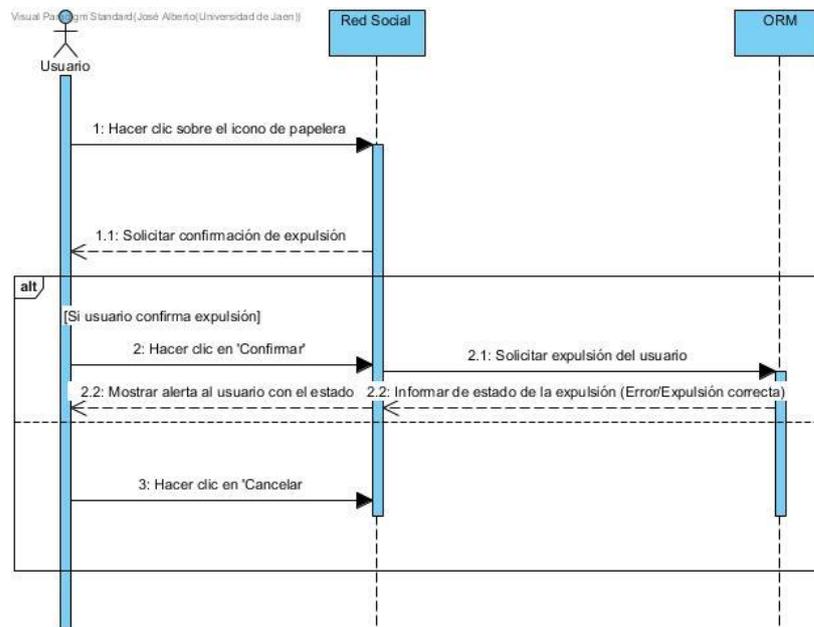


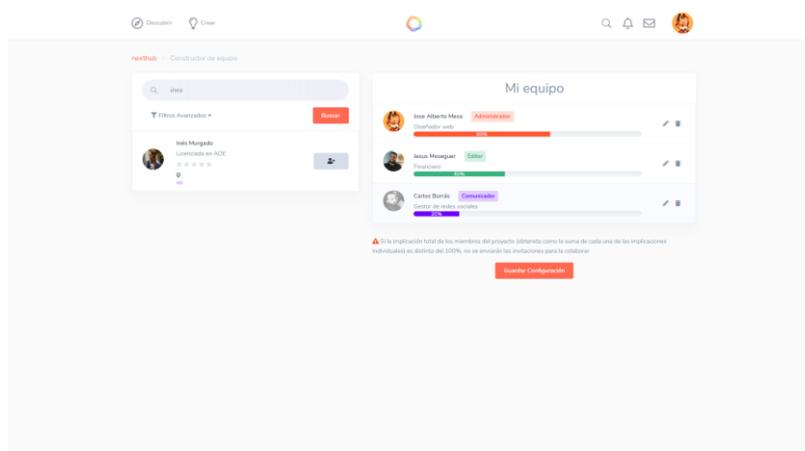
Diagrama 9. Secuencia de expulsión de miembro del equipo

#### 4.5.2. Formulario de gestión del equipo: Team Builder

Indicados los aspectos a tener en cuenta en el apartado previo, también es necesario indicar que en esta página se deberá incluir un buscador de usuarios para poder añadir y eliminar nuevos miembros de forma sencilla.

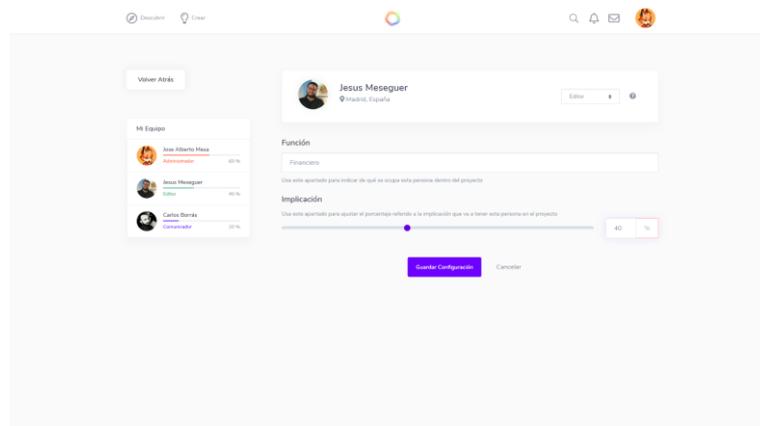
**Cuando un nuevo miembro es añadido su avatar permanece en otro color hasta que acepte su invitación para colaborar**, esto permite distinguir al administrador del proyecto a los usuarios que ya han aceptado previamente con los que no.

Del mismo modo, no se enviará una notificación a los usuarios para colaborar y para notificarles de los cambios hasta que no se presione el botón destinado para guardar cambios, sirviendo esta página de borrador para la construcción del equipo.



*Ilustración 45. Captura de pantalla del Team Builder*

Cuando hacemos clic sobre el lápiz, somos redirigidos a una página desde la que podemos modificar los parámetros pertenecientes al miembro del equipo:



*Ilustración 46. Captura de pantalla de configuración de colaborador en el proyecto*

### **4.5.3. Pruebas y conclusión de la iteración**

De nuevo se han hecho 5 pruebas con los participantes del programa Explorer para comprobar la utilidad del sistema y su eficacia.

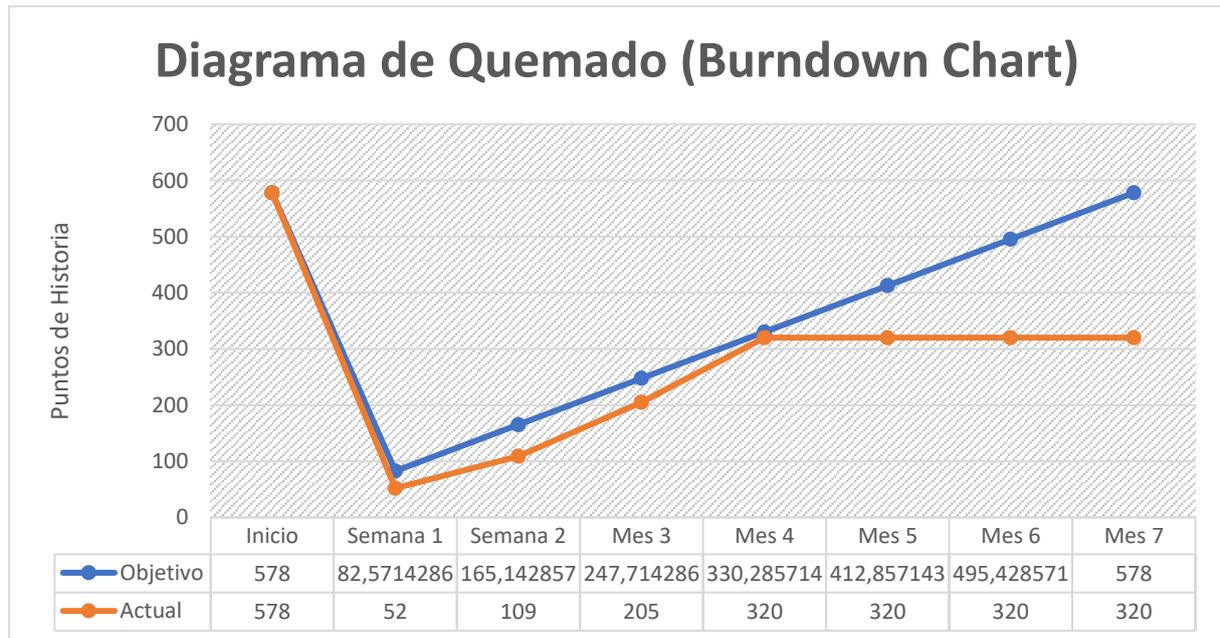
En estas pruebas se les ha pedido a los usuarios que modifiquen los componentes de su proyecto añadiendo y expulsando a miembros del mismo.

Han agradecido el poder diferenciar los rangos del proyecto por colores y también han indicado su desagrado con la opción de que la expulsión de los miembros del equipo sea tan inmediata, es decir, sin confirmación externa.

Sin embargo, este aspecto ya se ha tenido en cuenta para futuras mejoras y es que, considero que supondría mucho tiempo en este momento pedir la confirmación de un agente externo para poder realizar esta expulsión.

**Esta iteración ha llevado más tiempo**, pero, por suerte, disponía de algunos días con respecto a la iteración previa y esto me ha permitido llegar a tiempo a la fecha límite que se había propuesto en un principio.

Dicho esto, el diagrama de quemado tras la finalización de esta iteración (a día 15 de mayo de 2019) aparece en el Gráfico 5:



*Gráfico 5. Diagrama de quemado tras la iteración 4*

## 4.6. Quinta iteración

### 4.6.1. Lógica de negocio: Crear una notificación

Cuando se crea una notificación lo que necesito saber es a quién está dirigida y, en caso de que esté dirigida a un proyecto; ¿Quiénes son los administradores de dicho proyecto?

Esto se debe a que se creará un efecto mariposa por el que se notificará a los administradores de que se ha generado una notificación en uno de los proyectos que gestionan.

**Una vez esté definido el usuario o proyecto al que va dirigida**, entonces es necesario saber el tipo de la notificación y su mensaje asociado distinguiendo entre:

- **Invitación**, referida a un proyecto que decide invitar a un usuario.
- **Solicitud**, entendido como la situación en la que un usuario está interesado en colaborar en un proyecto.
- **Seguidor**, como su nombre indica refleja la acción de que un usuario sigue a otro o a un proyecto.

- **Reacción**, cuando alguien decide reaccionar (dar me gusta, me encanta, etc.) a una de nuestras publicaciones
- **Respuesta**, creo que no hace falta explicar para qué sirve.

Asociado a esta notificación se establece un estado que permite discernir en qué momento se encuentra con respecto al usuario que la recibió pudiendo ser:

- **Nueva**
- **Leída**
- **Borrada**

Con esto concluye todo lo relacionado con las notificaciones del usuario.

#### ***4.6.2. Lógica de negocio: Enviar solicitud de colaboración***

Cuando un usuario es invitado a un proyecto se genera una notificación de tipo **Invitación** que recibe en su página de notificaciones.

En esta notificación se incluye toda la información relacionada con esta invitación:

- **El rol que va a tener en el perfil del proyecto.**
- **La función que va a realizar en este proyecto.**
- **El porcentaje de implicación asociado que va a tener.**

De forma visual, esta notificación deberá tener dos acciones relacionadas: Confirmar y Cancelar; en función de la que se elija se confirmará la inclusión de este usuario en el proyecto bajo los parámetros especificados y, en otro caso, lo que hará será eliminar a este usuario directamente del mismo.

#### ***4.6.3. Lógica de negocio: Responder solicitud de colaboración***

Cuando se decide aceptar o denegar esa colaboración, se genera una notificación en el perfil del proyecto que responde a la situación.

Es decir; si el usuario ha respondido afirmativamente a la solicitud, en el perfil del proyecto se informará de que dicho usuario ha aceptado la invitación.

En el caso análogo, se informará a los integrantes del proyecto de que ese usuario ha decidido no formar parte del equipo.

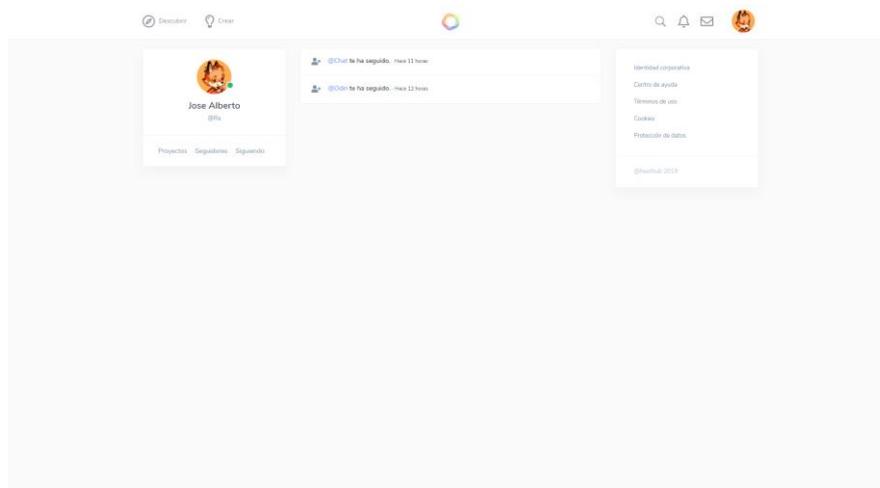
#### **4.6.4. Lógica de negocio: marcar como leída una notificación**

Esta lógica es bastante sencilla, se resume en que cuando un usuario accede a su página de notificaciones o, cuando el administrador de un proyecto accede a la página de notificaciones asociada al mismo, se genera un bucle por el que todas las notificaciones que estuvieran bajo el estado 'Nuevo' son transformados directamente al estado 'Leído'.

#### **4.6.5. Página de notificaciones**

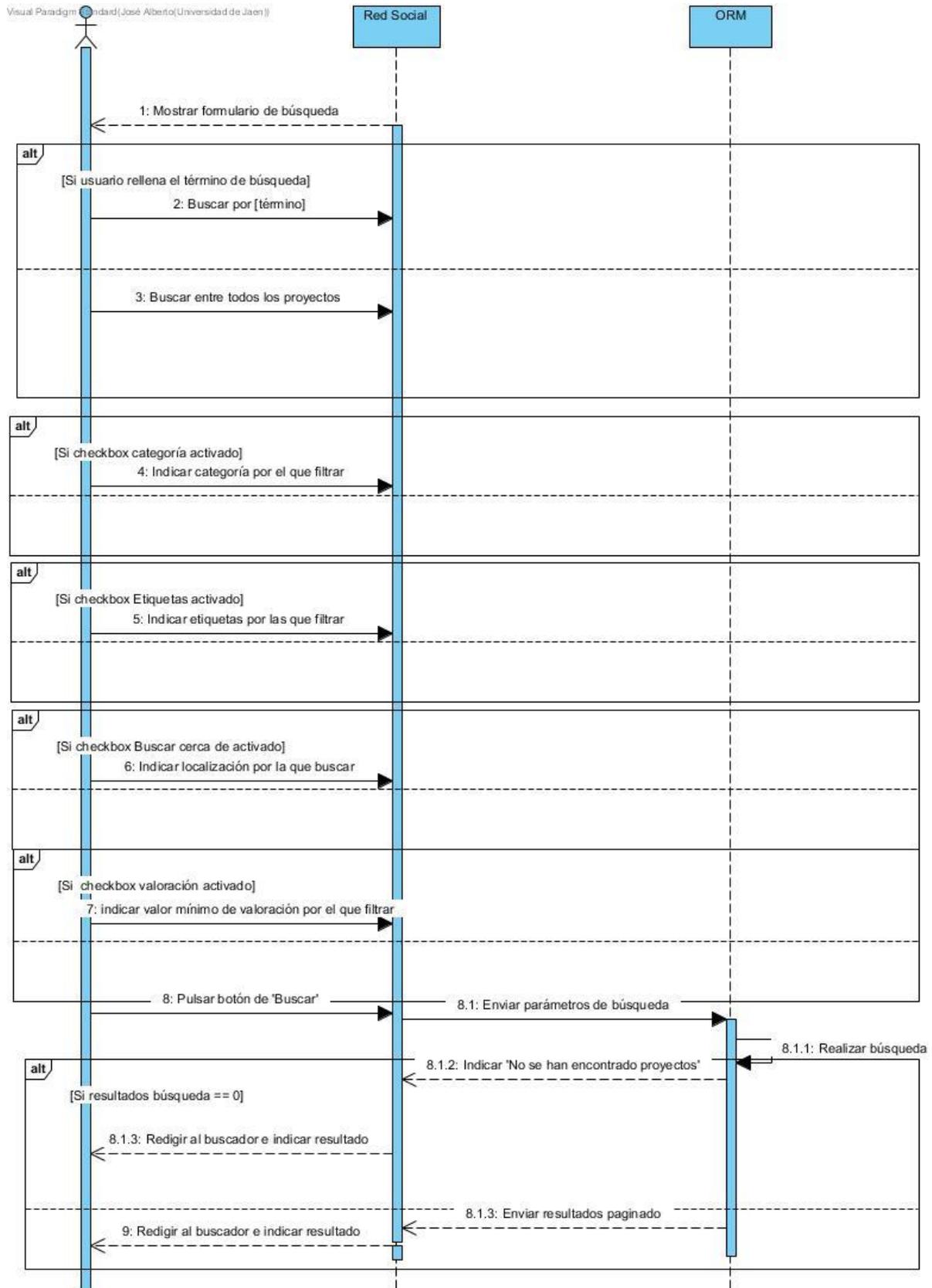
Para acceder a este apartado debemos hacer clic sobre la campanita que se encuentra en la barra superior de la plataforma o, si nuestra intención es acceder a las notificaciones de proyecto; a través de la pestaña 'Notificaciones' del perfil del mismo.

Una vez dentro lo que veremos tendrá una estructura similar a la que se muestra en la Ilustración 47:



**Ilustración 47. Captura de notificaciones**

### 4.6.6. Lógica de negocio: Buscar proyecto



### Diagrama 10. Secuencia Buscador de proyectos

#### 4.6.7. Lógica de negocio: Descubrir proyectos

La idea detrás de descubrir proyectos es ofrecer un vistazo a las ideas más recientes publicadas en la plataforma, independientemente del número de personas que haya en su equipo o de la categoría a la que pertenezca.

Por lo tanto, lo que se hace es:

1. **Recoger los 30 últimos proyectos que se han incluido en la plataforma e incluirlos dentro de un parámetro para posteriormente pasarlo a Twig.**
2. **Mostrar todas las categorías principales para servir como un enlace a las mismas y que se pueda filtrar en base a este criterio para obtener los últimos proyectos.**

La estructura gráfica del resultado que se obtiene se verá en la siguiente iteración pues no es necesaria para esta.

#### 4.6.8. Formulario de búsqueda de proyecto

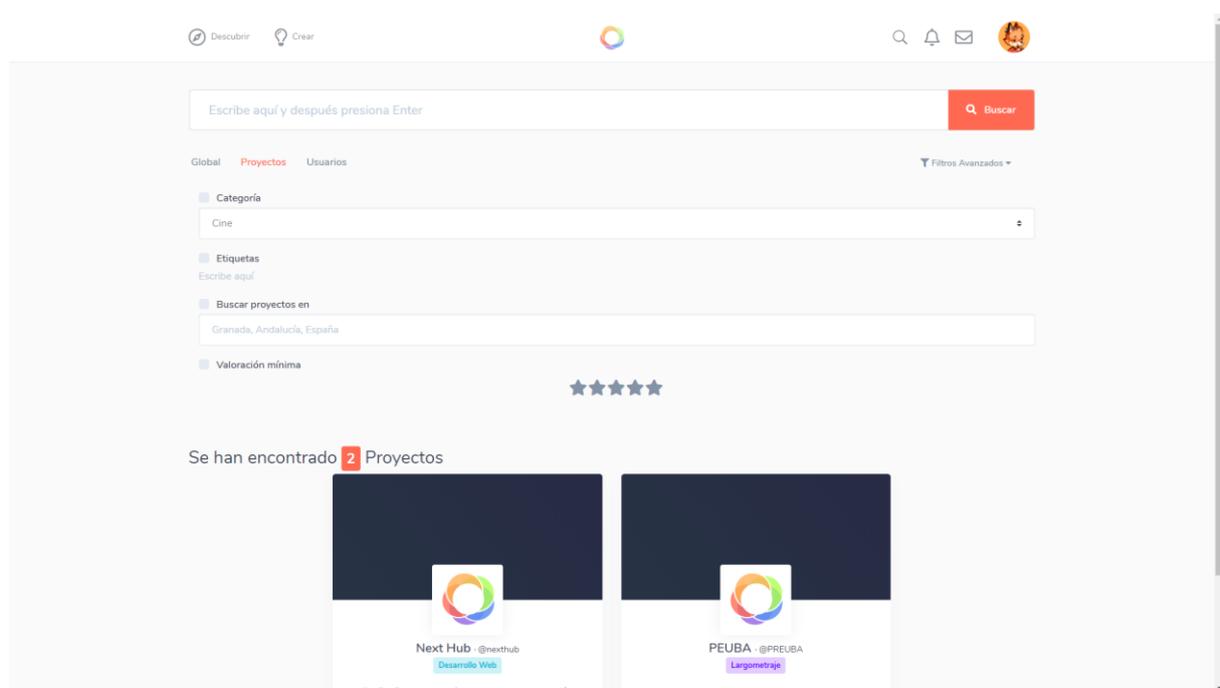


Ilustración 48. Captura de pantalla del formulario de búsqueda de proyectos

#### 4.6.9. Pruebas y cierre de la iteración

Concluye esta iteración con más pruebas para confirmar el buen desarrollo de la plataforma.

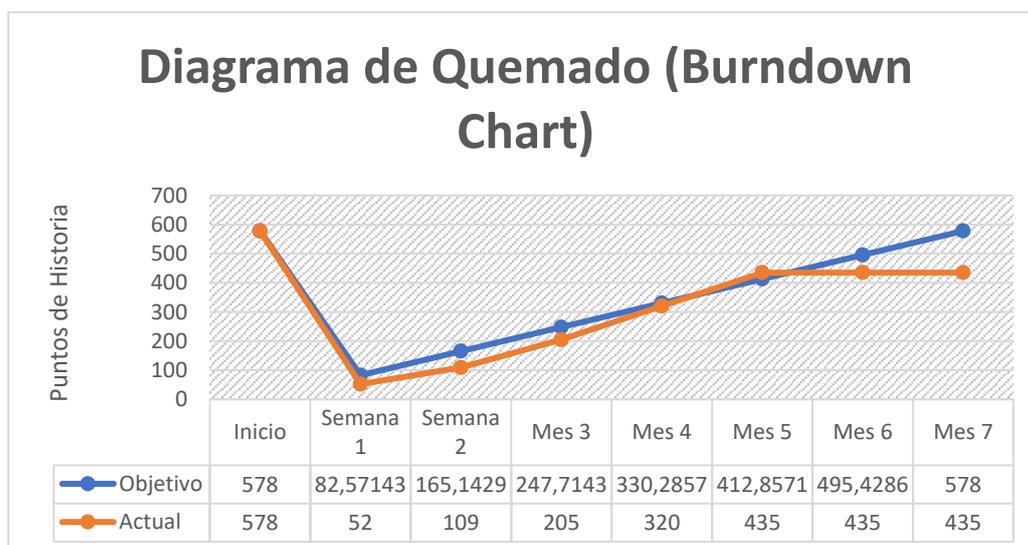
De nuevo, se realizan estos experimentos con 5 personas del programa Explorer a los que se le pide continuar realizando diferentes tareas relacionadas con sus proyectos y con el resto.

Las sugerencias más destacables que ofrecen son:

- **Me gustaría que se incluyera algún tipo de personalización** para que me ofrezcan proyectos que la plataforma sabe que me pueden interesar, creo que sería un añadido bastante interesante.
- **Estaría muy bien que además de recibir una notificación en la plataforma se me enviará un correo electrónico para informarme de las novedades.**

Esto se ha apuntado para ofrecerlo en una futura entrega del proyecto, aquí terminaría la iteración y continuaríamos con el proyecto.

He vuelto a tardar unos días más en terminar porque el sistema de notificaciones está pensado para que sea en tiempo real y conseguir esto me ha llevado más tiempo del que tenía previsto en un principio. **Fin de la iteración a día 20 de junio de 2019.**



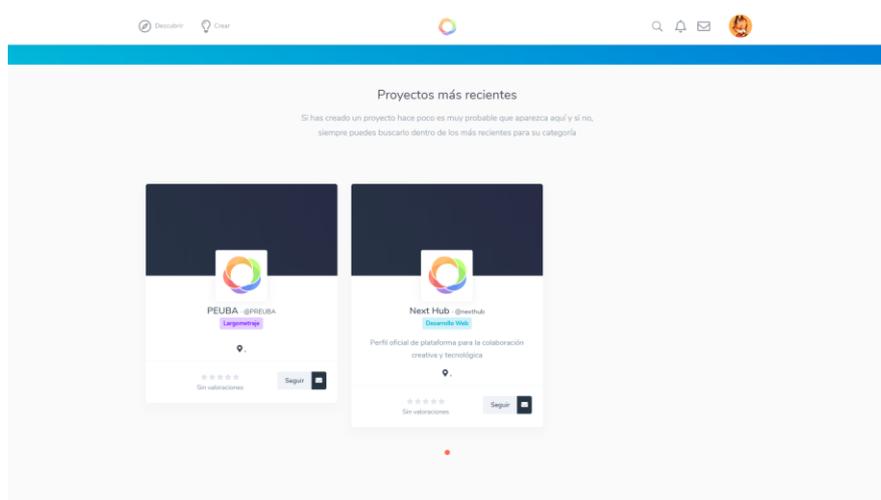
**Gráfico 6. Diagrama de quemado tras la iteración 5**

## 4.7. Sexta y última iteración

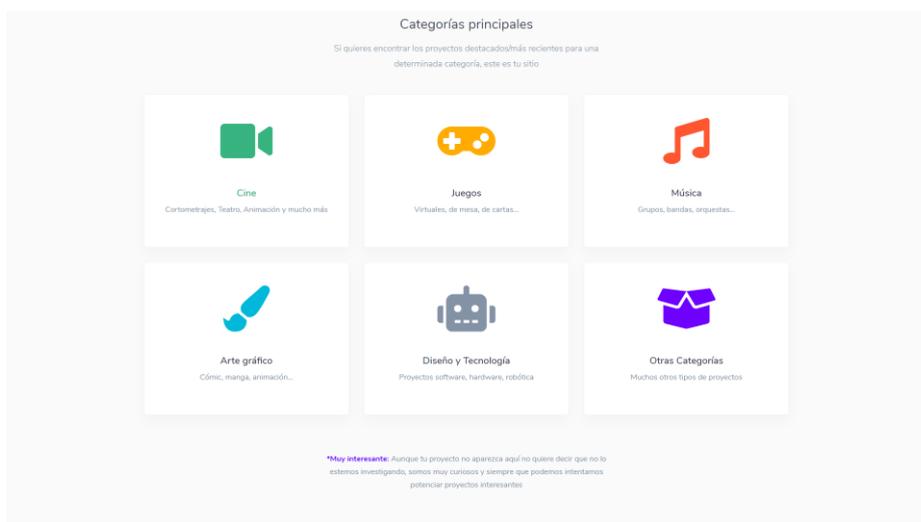
### 4.7.1. Página de descubrir

Es en esta iteración en la que se ve finalmente como quedaría estructurada la página de descubrir nuevos proyectos, discerniendo dos áreas principalmente:

1. La relacionada con nuevos proyectos de carácter general
2. El filtrado de proyectos en base a la categoría escogida



**Ilustración 49. Captura de pantalla del diseño del área dedicada a proyectos recientes dentro de la página de Descubrir**



**Ilustración 50. Área dedicada a filtros especializados relacionados con categorías de la página de Descubrir**

#### 4.7.2. Lógica de negocio: Publicar

Crear una nueva publicación es una acción por defecto en cualquier red social y es muy importante porque estimula la creatividad y la interacción entre los usuarios.

Para poder realizarla necesitamos conocer cuáles son los aspectos que vamos a tener en cuenta:

- **Quién es el que está realizando la publicación;** principalmente esto se refiere a si es una persona o un proyecto.
- **Qué quiere expresar,** es decir; el texto que va a llevar asociado. Este parámetro se puede dejar vacío siempre y cuando la publicación lleve adjunta una imagen, en cualquier otro caso su subida se denegará.
- **Si lleva una imagen asociada,** y es que dado que el límite impuesto para el texto va a ser de 240 caracteres (Twitter tiene 280 y considero que es demasiado; antes ofrecían 140 y esto era poco por lo que he buscado algo entre medias).

La secuencia que se utilizaría para poder publicar sería:

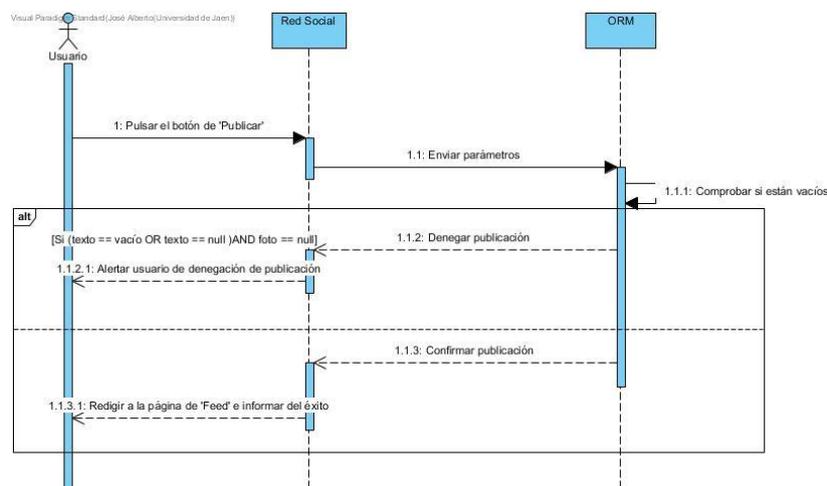


Diagrama 11. Secuencia para publicar un post

#### ***4.7.3. Lógica de negocio: Responder a una publicación***

Responder a una publicación consiste sencillamente en crear una nueva publicación cuyo padre es otra publicación, el proceso es el mismo que con el punto anterior, pero teniendo en cuenta ahora, que debemos tener un padre y que, en caso de no haberlo, estaríamos hablando de una publicación normal y corriente.

En base a esto considero que no hay que darle mayor importancia a su secuencia asociada pues sigue los mismos pasos que con el punto anterior a excepción de la revisión de si su publicación padre existe o no.

#### ***4.7.4. Lógica de negocio: Editar una publicación***

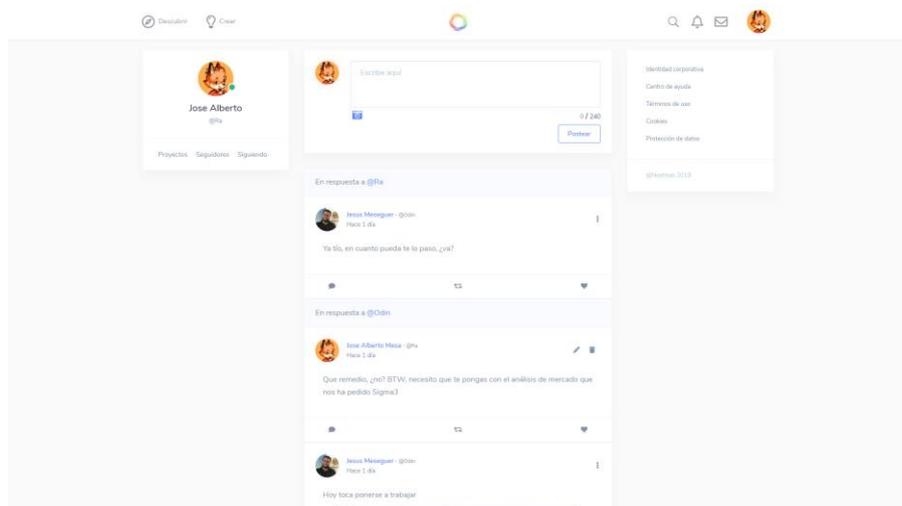
Para poder editar una publicación debemos considerar antes si dicha publicación existe realmente y si la persona que pretende modificarla es su legítimo dueño. Esto se debe a que un posible hacker podría intentar atacar al sistema intentando acceder a publicaciones que no son suyas para hacer algún daño, por eso siempre es importante crear mecanismos de protección.

#### ***4.7.5. Lógica de negocio: Borrar una publicación***

Aquí hay que tener presente si la publicación que queremos borrar tiene una respuesta enlazada o no, porque en este caso lo que ocurre no es que se borre si no que se le cambia el texto y la imagen que tuviera anexa por los mensajes 'Esta publicación ha sido eliminada'.

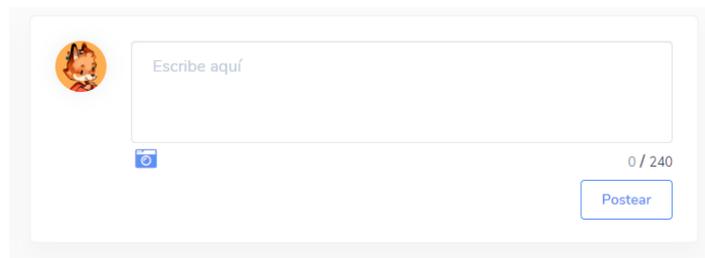
De esta forma se protege al sistema frente a situaciones de riesgo que puedan representar una vulnerabilidad.

#### 4.7.6. *Página de publicaciones: feed*



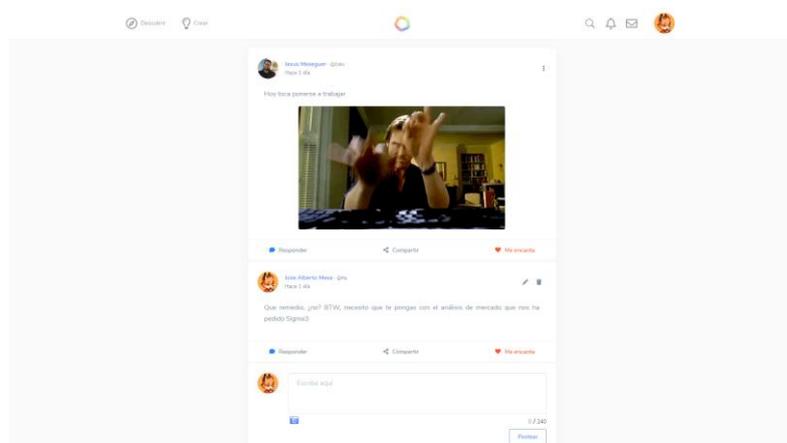
*Ilustración 51. Captura de pantalla de la cronología*

#### 4.7.7. *Formulario de creación y edición de publicación*



*Ilustración 52. Captura de pantalla del formulario de creación y edición de publicación*

#### 4.7.8. *Página de Publicación: Ver hilo*

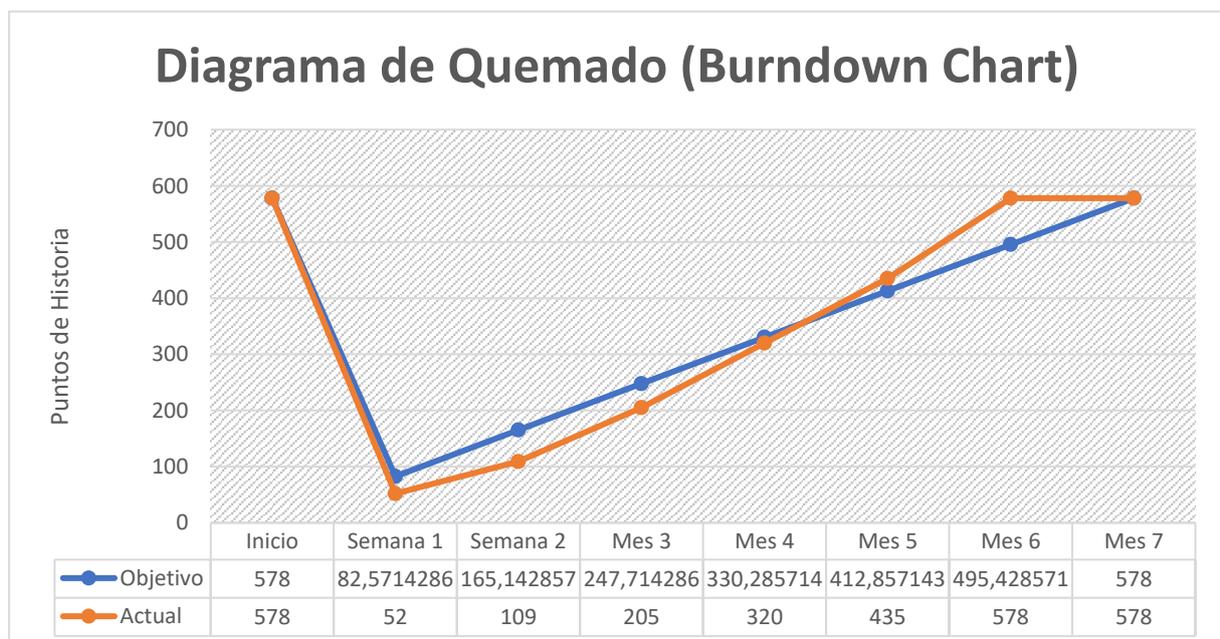


*Ilustración 53. Captura de pantalla de un hilo*

#### 4.7.9. Pruebas y cierre de la iteración

Llegar a este punto me ha dejado agotado tanto física como mentalmente, es un proyecto de una envergadura enorme y que podría seguir haciéndose aún más grande, sin embargo; hay que buscarle un punto y final, porque en otro caso el Trabajo de Fin de Grado podría acabar convirtiéndose en una tesis doctoral y mi intención es la de acabar la carrera y encontrar trabajo mientras sigo explotando este proyecto.

Dicho esto, la finalización del proyecto ocurre el día 15 de julio de 2019, justo como se planteaba en la planificación redefinida del proyecto. El diagrama de quemado ha quedado, por lo tanto, así:



**Gráfico 7. Diagrama de quemado tras la iteración 6**

Lo que esto indica es que durante un tiempo he ido atrasado en cuanto al tiempo pero que, a partir del mes de mayo he comenzado a remontar y he podido sacar el proyecto hacia delante.

Con esto **finaliza el desarrollo iterativo del proyecto**, lo siguiente que me gustaría ver es cómo pretendo sacarle rentabilidad a este proyecto ya que este no es solo el desarrollo de un prototipo, **también incluye un plan de negocio muy básico acerca de cómo sería el negocio con él.**

## 5. MODELO DE NEGOCIO

### 5.1. Objetivos

Para poder responder a este apartado debemos entender qué son los objetivos cualitativos y cuantitativos desde la perspectiva de una empresa:

1. Se definen los **objetivos cuantitativos** como aquellas metas que persigue la empresa para conseguir un mejor posicionamiento e imagen en el mercado y que pueden ser medidos con números. [29]
2. Por su parte, los **objetivos cualitativos** son algo más subjetivos que los cuantitativos y por ello, son más complicados de medir. [30]

En resumen, por un lado, los que se pueden analizar y medir con números y, por otro; aquellos que cuesta mucho más darles una métrica numérica.

#### 5.1.1. *Objetivos cualitativos*

- **Satisfacción de los clientes**, queremos crear una solución que sea realmente satisfactoria para los usuarios; cómoda, práctica, fácil de utilizar, etc.
- **Crear una asociación entre nuestra marca y lo que queremos representar**, así tal y cómo la marca de relojería ROLEX está asociada con la calidad y el lujo, nos gustaría que NextHub fuese sinónimo de colaboración y en cuánto la gente piense en ese término, inmediatamente nos relacione.
- **Consolidarnos en el mercado**, no solo queremos llegar, también mantenernos y hacerlo por mucho tiempo (mínimo unos 15 años).
- **En un rango de 3 años**, convertirnos en el referente de colaboración creativa-tecnológica del mundo hispanohablante y conseguir una cierta relevación en el entorno internacional.

### 5.1.2. *Objetivos cuantitativos*

- **Obtener beneficios**, está claro que una empresa al final tiene que resultar rentable, no podemos vivir del aire y tampoco estar más de 3 años en pérdidas. Es más, nuestro objetivo es conseguir beneficios a partir del primer año.
- **Aumentar nuestro valor de mercado**, al final si todo sale como tiene que salir, la empresa tendrá que tener un alto en el mercado bursátil y atraer el mayor número de inversores.
- **Finalizar el primer año de existencia con más de 3000 usuarios activos** y hacer crecer este número un 1000% (30000 usuarios activos) en un rango de los siguientes 2 años.
- **Creecer**, en un rango de 2-3 años necesitaremos más personal experto en la administración de sistemas, servidores, desarrollo de software, expertos en contabilidad, marketing, etc.

Estos son los objetivos iniciales que nos marcamos, es cierto que son algo grandes, pero creo que cuando se inicia una aventura como esta, se debe apuntar muy alto, porque esto nos motiva a trabajar con mucha más ilusión de la que se tendría en un principio siendo pesimistas.

## 5.2. *Análisis del entorno*

Voy a enfocar este punto sobre el emprendimiento en España; cómo se ha promovido, cuánto ha crecido el número de personas que deciden montar un negocio por cuenta propia y contar un poco acerca de cómo se ve la inversión en proyectos dentro del territorio nacional.

### 5.2.1. *Emprender en España*

Basándonos en datos de principios del año 2018, resulta que España está en la cola de la creación de empresas mientras que países como Chile, México, Estados Unidos o Canadá, por su parte encabezan esta lista [31].

Esto se debe a que en España aún existen muchos obstáculos para emprender y es que los jóvenes están dispuestos a ello, pero no disponen de incentivos para comenzar. Sin embargo, también hay que decir que el gobierno está introduciendo cada vez más cambios para favorecer esto. [32]

Entonces, llegamos a la misma conclusión que al principio de esta documentación y es que cuando los jóvenes en España quieren emprender no disponen de fondos para ello y tampoco existen muchos medios que los ayuden.

Por otro lado, también se comenta la necesidad de validar la idea previa a la salida del producto final, en los programas de emprendimiento como Explorer, explican cómo hacer esto a través de una metodología muy vinculada al desarrollo ágil denominada Lean.

**Lean tiene como base definir la propuesta de valor** (¿qué servicio se presta? ¿Cómo beneficia a los clientes? ¿Qué problema está resolviendo?) **y mediante experimentación** (básicamente; salir a la calle para comprobar que realmente los clientes necesitan ese servicio y cuánto estarían dispuestos a pagar por el) **validar las hipótesis planteadas en un inicio.**

Recalco esto porque esto última resulta ser la principal razón por la que los Start Ups suelen fracasar en otros países; como Estados Unidos o Reino Unido, en los que el emprendimiento está mucho más asentado.

### ***5.2.2. Inversión de proyectos en España: Crowdfunding, Business Angels y Venture Capital***

Si no disponemos de fondos propios con los que poder iniciar nuestra aventura profesional, ¿cómo podemos financiarnos?

Para ello nos tenemos que ir a conceptos que han nacido en otros países y al final, hemos acabado importando en España. Actualmente, se encuentran muy presentes en el entorno emprendedor nacional y por ello es necesario estudiarlos y volcar esa información en este documento.

Ya he explicado anteriormente lo que es el Crowdfunding y he indicado cuáles son las principales plataformas destinadas a ello de relevancia internacional. Pero lo más interesante de ellas es saber que España no es de los países que más suelen invertir en proyectos.

La lista la encabezan los países de latino américa, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Francia. Por lo tanto, es una herramienta a la que los inversores españoles aún se tienen que acostumbrar.

Por otro lado, tenemos a los Business Angels y los capitales de riesgo, será mejor explicar cómo funcionan cada uno y definir la relevancia que tienen en el ambiente emprendedor nacional:

- **Los Business Angels**, son individuos que anualmente deciden invertir en nuevos proyectos de emprendimiento con los que pueden sacar un beneficio, esos se estipulan divididos entre cláusulas políticas y económicas en un acuerdo que se conoce como *Term Sheet*<sup>40</sup>.

En España éstos están bien asentados y se suelen encontrar con los emprendedores en eventos que se realizan cada 2-3 meses, como suelen invertir mucho en distintos proyectos a lo largo del año, acaban consiguiendo un conocimiento que puede ser muy interesante para la propia Start Up y, por lo tanto, convertirlos en un miembro clave del equipo.

- **Los capitales de riesgo** funcional del mismo modo que los Business Angels aunque, en este caso se trata de una organización que reúne dinero de varios inversores y les promete encontrar los mejores proyectos anuales en los que invertir, prometiéndoles devolverles el dinero y además, conseguir una rentabilidad.

Al igual que con el grupo anterior, éstos están teniendo una relevancia cada vez mayor en España y suelen ser los promotores de los eventos que anteriormente he

---

<sup>40</sup> Un **Term Sheet** es un documento en el que se manifiesta la intención por parte de un tercero de invertir en una empresa e incluye las cláusulas por la que éste se va a beneficiar de su inversión.

mencionado. Por lo tanto, ¿hay posibilidades de inversión en España? Sí y cada vez más, esto le abre las puertas a nuestro proyecto tanto como para nacer como para crecer.

### 5.2.3. Matriz DAFO

Una matriz DAFO es una herramienta que permite analizar la realidad de una empresa, marca o producto para poder tomar decisiones en un futuro. Es muy interesante su uso al comienzo de un nuevo proyecto empresarial porque permite establecer estrategias para que sea viable. [33]

Se divide en dos partes:

1. **Análisis interno** (Fortalezas y Debilidades), realizando una fotografía de la empresa o el proyecto.
2. **Análisis externo** (Amenazas y Oportunidades) que permitirá afrontar los riesgos que se presenten y aprovechar las situaciones de oportunidad.



Ilustración 54. Matriz DAFO

Más allá de esta matriz, la cual es un gran elemento gráfico para considerar los cuatro aspectos más importantes que enfrenta el proyecto, su importancia reside en la elaboración de estrategias que sepan hacerles frente

### 5.3. Plan de mercadotecnia

#### 5.3.1. Política de producto

El proyecto **se va a distribuir bajo una política denominada *Freemium*<sup>41</sup>**, es decir; existirá una parte de la plataforma que será gratuita y accesible por cualquier usuario y otra a la que solo se podrá tener acceso una vez se haya contratado una suscripción mensual que podría ser cancelada previo a su renovación.

Además de tener acceso a herramientas exclusivas, los proyectos que decidan aplicar a este modelo podrán aparecer cuando los usuarios realicen una búsqueda dentro de la plataforma como proyectos promocionados. Del mismo modo, existiría un apartado dentro de la sección Descubrir, dedicada a destacar los proyectos que se encuentren bajo esta suscripción.

La idea es ofrecer, como un valor añadido, espacio dentro de nuestro repositorio para que puedan almacenar imágenes, vídeos, música y otros archivos y así poder colaborar de forma remota con mayor facilidad.

Además, **debemos tener en cuenta el aspecto de la herramienta como una plataforma de micromecenazgo** por la que se cobrará un porcentaje a los proyectos cuyas campañas logren alcanzar o superar la meta propuesta.

**En cuanto a la publicidad;** a diferencia de otras aplicaciones como Facebook o Twitter en las que cualquiera puede subir publicidad, nosotros controlaríamos todo lo que se sube a la plataforma casi de forma manual, lo que favorece a su exclusividad y, por lo tanto, realza su valor.

---

<sup>41</sup> **Freemium**, (<https://es.wikipedia.org/wiki/Freemium>) es un modelo de negocio que funciona ofreciendo servicios básicos gratuitos, mientras se cobra dinero por otros servicios más avanzados o especiales. La palabra *freemium* es una contracción en inglés de las dos palabras que definen el modelo de negocio: "free" y "premium".

### 5.3.2. Política de precios

Existirían tres paquetes con distintas características para ofrecer este servicio:

1. **Básico**, el proyecto dispondría de 5 GB de almacenamiento además de poder acceder a los servicios de trabajo colaborativo. Su precio se establecería en 9.99 €
2. **Estándar**, el almacenamiento disponible subiría hasta los 25 GB y ahora, además de poder acceder a los servicios de trabajo colaborativo, los proyectos que opten por este paquete aparecerán bajo el rótulo de promocionados. La diferencia con respecto al anterior varía en 5 €, es decir, 14.99 €
3. **Profesional**, incluye todo lo anterior y, además, amplía el almacenamiento disponible hasta los 125 GB e incluye coaching por nuestra parte en lo que a creación y gestión de proyectos se refiere. Este sería el paquete más completo y por ello, su precio subiría a 24.99 €, es decir, la diferencia con respecto al primero es de 15 € y de 10 € con respecto al segundo.

**En cuanto al crowdfunding**, la comisión aplicada por el uso del servicio estaría situada entre un 3-5% de la cuantía final recaudada en la campaña, así; si el proyecto supera el objetivo de la campaña se tendría que estimar el porcentaje por el que lo supera y, en base a este, actuar.

El ejemplo más sencillo y cercano a nuestra provincia sería el del videojuego *Hunt The Night*<sup>42</sup>, el cual tenía como objetivo conseguir 25.000 €. Finalmente lograron conseguir 80.558 € [29], es decir, superó la meta propuesta en un 322%. Por esto, nosotros les reclamaríamos un 4% (3222.32) en términos de uso del servicio.

**El precio referido a la publicidad** que se puede colocar dentro de la plataforma, el precio se establecería conforme al número de usuarios del sitio web (con un valor

---

<sup>42</sup> **Hunt The Night** (<https://huntthenight.com/#/>) es un videojuego de temática RPG desarrollado por el estudio independiente; Moonlight Games, de la provincia de Jaén. Es un proyecto muy interesante porque pretenden dar visualización a las personas que tienen una discapacidad del habla.

base para cada uno que pueden ser 0,05 €), el tiempo durante el que quiere aparecer y el tipo de segmentación hacia el que está referido.

### 5.3.3. Estrategia de comunicación y distribución

Para esto debemos tener muy claro quién sería nuestro *Early Adopter*<sup>43</sup>, por el carácter creativo de la plataforma creo que estos serían gente relacionado con el desarrollo de videojuegos; lo cual incluye artistas, desarrolladores y músicos independientes o en formación.

Las redes sociales en las que se congregan actualmente son Twitter e Instagram, esta última está consiguiendo atraer cada más a usuarios de este sector debido a que su enfoque está basado en los medios visuales frente al texto.

Entonces, es necesario tener una presencia muy fuerte en estas dos redes sociales, principalmente, tanto por campañas de publicidad como por la creación de publicaciones originales y la formación de una relación cercana con los posibles clientes.

Sumado a esto, es prácticamente obligatorio establecer relaciones con todas las entidades dedicadas a la formación de estos profesionales, así como de aquellas que se dedican a la generación de proyectos (por ejemplo; el programa Explorer del banco Santander).

Lo ideal es comenzar dando charlas en todos los centros dedicados a esto, así como la asistencia a eventos dirigidos a este público, tales como los salones del manga/cómic, congresos de desarrolladores, *Game Jams*<sup>44</sup>, etc.

---

<sup>43</sup> **Early Adopter**, (<https://innokabi.com/early-adopters-5-claves-para-detectar-a-tus-primeros-clientes/>) es alguien a quien tu idea resuelve un problema, y está tan encantado con ello, que no le importa lo imperfecta que tu solución sea al principio.

<sup>44</sup> **Game Jam** ([https://es.wikipedia.org/wiki/Game\\_jam](https://es.wikipedia.org/wiki/Game_jam)) es un encuentro de desarrolladores o **hackatón** que tiene como propósito la creación de uno o más videojuegos en un corto período de tiempo, normalmente entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas.

Con la realización de estos puntos creo que se puede hacer despegar el proyecto y darle una gran visibilidad .

## 5.4. Forma jurídica de la empresa

Lo primero es investigar todas las formas jurídicas que, como empresa, nos podemos consolidar. Como factores determinantes a la hora de elegir una forma u otra nos encontramos con la responsabilidad que queremos/podemos asumir y, los fondos que se disponen en este momento.

Historias de usuario	Nº de socios	Capital	Responsabilidad
<b>Autónomo</b>	1	-	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad de Responsabilidad Limitada</b>	Min: 1	Min: 3000€ (Bienes /Efectivo)	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedad de Responsabilidad Limitada: Nueva Empresa</b>	Min: 1 Max: 5	Min: 3000€ (Efectivo)	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedad Anónima</b>	Min: 1	Min: 60000€	Limitada al capital aportado en la sociedad

*Tabla 34. Formas jurídicas*

En un primer momento se había planteado la constitución de la empresa bajo una sociedad de responsabilidad limitada a expensas de tener un *Business Angel*<sup>45</sup> que aconseje sobre los mejores enfoques para el proyecto. Sin embargo, he meditado sobre este tema y considero que lo mejor es que me establezca como un autónomo y que registre la marca de Next Hub, así como todas las mascotas que se han creado para este proyecto, bajo mi nombre.

<sup>45</sup> **Business Angel**, (<https://debitoor.es/glosario/definicion-de-business-angel>) es aquella persona física o jurídica que aporta financiación y/o experiencia a nuevos empresarios con el fin de obtener una ganancia futura. Además de capital también aporta conocimientos empresariales y profesionales, pues se trata de un inversor experimentado.

De esta forma, me rijo bajo un pago fijo de 60 euros mensuales y tendría que pagar en el IRPF un 15% sobre los ingresos que reciba, esto ocurriría igual si eligiese constituirme como una Sociedad Limitada de Nueva Empresa.

Actualmente este trámite se puede hacer tanto de forma física como a través de CIRCE (El Centro de Información y Red de Creación de Empresas), en las charlas a las que he asistido sobre este tema recomiendan que se haga a través del segundo método por ser mucho más rápido que el primero.

## 6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

La primera conclusión que extraigo tras la finalización de este proyecto es que creo que ahora sé cómo se enfoca uno frente a trabajos de gran envergadura. En anterioridad he intentado desarrollar aplicaciones con un enfoque social similar al que propongo en este trabajo, pero ahora puedo decir que realmente no sabía de la complejidad que esto podía presentar.

Es una satisfacción personal saber que he podido sacar este proyecto adelante en conjunto con el resto de las asignaturas del raro que me quedaban.

Ha sido muy complejo y supone demostrar un gran número de habilidades de programación. Sin embargo, lo considero como una experiencia muy enriquecedora porque era algo que siempre había querido desarrollar.

Creo que aprender los estándares actuales de la programación web: Javascript, HTML5, JQuery, AJAX y otras tantas tecnologías, supone un gran avance para mi carrera como ingeniero informático porque es una habilidad muy demandada.

Se entrega un prototipo muy avanzado que podría considerarse de alta calidad y sería de gran utilidad frente a una junta de inversiones como producto mínimo viable.

En cuanto al futuro, veo necesarias realizar las siguientes mejoras:

- 1. Introducir la opción de registrar una cuenta e iniciar sesión a través de otras plataformas populares tales como GitHub, Google o Facebook.**

Esto no es algo que me sea posible introducir en este momento porque no sé cómo integrar una API con Symfony, tendría que dedicarle mucho tiempo a esto para poder sacarlo adelante, pero es un gran añadido porque hoy en día estamos hartos de tener que recordar tantísimas contraseñas.

2. **Introducir el crowdfunding**, me ha ocurrido como en el primer punto; además para poder introducir esta funcionalidad se debe integrar un sistema de pago de forma que registre transacciones y compruebe su estado prácticamente en cada momento.
3. Siguiendo un poco con el modelo de negocio de la plataforma, **sería muy beneficioso desarrollar e integrar alguna herramienta** de gestión de proyectos **que permita analizar la distribución de la carga de trabajo**, cómo estas se aprovechan y, en base a esto, devolver una distribución óptima para reducir la carga de trabajo y que así, el rendimiento sea mayor.

En resumen, la idea de añadir estas mejoras resulta en la construcción de una Suite completa para la creación y gestión de proyectos creativos y tecnológicos.

## 7. APÉNDICES

### 7.1. Instalación y configuración del sistema

Para subir el proyecto a producción necesitamos tener un hosting propio y disponer de conexión FTP con el mismo para poder transferir todos los archivos que necesitamos subir.

Antes de esto, debemos hacer algunos cambios en nuestro proyecto para ajustar sus parámetros en base al servidor que hayamos contratado, de esta forma lo que hacemos es pasar a producción nuestra aplicación:

1. Se debe eliminar una carpeta llamada **nbproject** porque esto está relacionado con NetBeans y ya no nos resultaría necesario.

2. Lo siguiente es **crear y configurar la base de datos dentro de nuestro servidor**, teniendo en cuenta que se ha diseñado en un principio en MySQL esto no es una tarea demasiado compleja; tan solo es necesario acceder a PhpMyAdmin y subir el esquema que previamente teníamos preparado.
3. Tras esto, es necesario configurar los parámetros que asocian la base de datos con nuestro proyecto en Symfony; esto se encuentra dentro del fichero '**parameters.yml**' de nuestra carpeta config: (cambiar credenciales, puerto, parámetros del Mailer, etc.).
4. Por último, para subir el proyecto a producción debemos hacerlo a través de un cliente FTP que nos permita conectarnos a nuestro servidor mediante este protocolo. ¿Dónde lo subo? Todos los archivos se deben incluir dentro de la carpeta **public\_html**, disponible en nuestro servidor.
5. Para que la ruta aparezca de forma correcta debemos modificar el htaccess del proyecto. Esto se crea dentro la misma carpeta a la que hemos subido todos nuestros archivos bajo el nombre '**.htaccess**', indicando todos los módulos que pretendemos modificar para que todas las rutas aparezcan correctamente.

Estos son todos los pasos que debemos seguir para poder instalar y configurar nuestro sistema en un servidor.

Como he adquirido el dominio nexthub.es, mi objetivo es seguir todos estos pasos con mi servidor para que la plataforma aparezca disponible para todo el mundo.

## 7.2. Manuales de usuario

Considero que la mejor forma para poder entender cómo usar la plataforma es mediante la creación de un vídeo en el que se muestre el proceso que un usuario normal debe seguir para poder crear su proyecto o para integrarse en uno.

Este vídeo estará disponible en la siguiente dirección para su reproducción:  
[https://drive.google.com/drive/folders/1wWKmSpX6jPicHHyNrfC0M\\_gg7C-fOGKn?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1wWKmSpX6jPicHHyNrfC0M_gg7C-fOGKn?usp=sharing)

### 7.3. Guía original del Trabajo Fin de Título

## (Cód.: 18/19-2238) Desarrollo de una plataforma web para impulsar las propuestas creativas.

Tutor del TFG: **LINA GUADALUPE GARCÍA CABRERA**

Modalidad: Proyecto de Ingeniería | Tipo: TFG Específico

Número máximo de estudiantes: 1 (1 asignados)

Idioma: Castellano

Asignado al alumno con DNI:77379231D

Segundo tutor del TFG: **CARLOS PORCEL GALLEGO**

El auge de las redes sociales y su aplicación en la búsqueda activa de empleo ha supuesto un antes y un después en la forma en la que los técnicos de selección deciden quién pasará a formar parte de la plantilla de las empresas a las que pertenecen. Así mismo, cuando se valoran las cualidades de un perfil; además de la formación, lo que más se valora es la experiencia conseguida ya sea a través de la participación en proyectos o el trabajo tanto por cuenta propia como ajena.

Con la finalidad de apoyar a aquellos individuos que consiguen su experiencia gracias a la primera opción nace este proyecto. Una plataforma web que pretender ser un punto de encuentro entre personas que tienen una idea y aquellos que pueden ayudar a su desarrollo y despliegue, fomentando la creatividad y el emprendimiento, así como de otras muchas cualidades presentes en la aplicación de estas.

### Conocimientos Previos

Tener superadas las asignaturas del tercer curso y conocer las tecnologías web.

### Objetivos del TFG

Los objetivos con este proyecto son:

1. Realizar un estudio del estado del arte para comprobar qué plataformas web existentes satisfacen, de forma parcial o completa, las necesidades expuestas.
2. Investigar y analizar, qué apartados componen el desarrollo y despliegue de un proyecto de índole creativa.
3. Del mismo modo, se deberá estudiar cuáles son las claves para que un proyecto tenga éxito en su desarrollo y despliegue.
4. Analizar qué cualidades de un perfil se tienen en cuenta a la hora de considerar la colaboración en un proyecto.
5. Conocidos los puntos anteriores, realizar un estudio de las distintas tecnologías que se pueden utilizar para la creación de la plataforma web.
6. Diseñar un prototipo del sitio web que responda a las necesidades e intereses del público objetivo.
7. Desarrollar un prototipo del sitio web usable.
8. Redactar una memoria que recoja todo el trabajo desarrollado.

### Metodología a Desarrollar

Se aplicará una metodología de desarrollo ágil de software. Esto es, un enfoque basado en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan con el tiempo según la necesidad del proyecto, debiendo contemplar, al menos, las siguientes fases:

- Contactar con expertos en usabilidad web, revisión de los estándares sobre usabilidad web.

- Revisión bibliográfica de los estándares, de herramientas o métodos relacionados con la usabilidad de los contenidos web.
- Fase de Planificación, estudiar métodos de análisis y herramientas relacionados con la usabilidad de los contenidos web.
- Deberán establecerse las necesidades de información y servicios para el público objetivo del sitio web.
- Para el desarrollo del prototipo se hará un estudio comparativo que justifique las tecnologías empleadas para la solución del trabajo.
- Para el sitio web se realizará un estudio comparativo de la competencia.
- Análisis y diseño del Sitio Web teniendo en cuenta la información anterior.
- Implementación del prototipo del sitio web.
- Documentación y pruebas usabilidad del prototipo.
- Manuales asociados al prototipo.
- Generación de la memoria del trabajo realizado.

### Documentos y Formatos de Entrega

A la finalización del proyecto deberá entregarse un CD con el siguiente contenido:

- Memoria del trabajo, incluyendo manuales y anexos, en formato PDF.
- Alojamiento del sitio web en la nube.
- Prototipo del Sitio web.
- Vídeo de demostración del sitio web
- Anexos para la presentación del TFG:
  - Informe favorable del tutor.
  - Autorización de publicación.

No se han realizado modificaciones conforme a la propuesta original por lo que se ha mantenido su formato y contenido tal y como aparece en su salida inicial. Disponible en el enlace: <http://eps.ujaen.es/TFG/mostrarTFG.php?id=2238>

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] P. Europeo, «Reglamento del parlamento europeo y del consejo relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa (PSFP) para empresas,» Bruselas, 2018.
- [2] A. Benjamin, «8 Things Recruiters Look For in a Resume at First Glance,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/what-do-recruiters-look-resume-first-glance-ambra-benjamin/>. [Último acceso: 22 10 2018].
- [3] D. Pantoja, «¿Qué es el Networking?,» 14 09 2015. [En línea]. Available: <https://www.enaes.es/blog/que-es-el-networking#gref>. [Último acceso: 2018 10 22].

- [4] M. J. Gutiérrez del Moral, «EL TRABAJO COOPERATIVO, SU DISEÑO Y SU EVALUACIÓN. DIFICULTADES Y PROPUESTAS,» 11 2009. [En línea]. Available: <https://studylib.es/doc/4835745/trabajo-cooperativo--su-dise%C3%B1o-y-su-evaluaci%C3%B3n..> [Último acceso: 22 10 2018].
- [5] J. Waters-Lynch, J. Potts y T. Butcher, «Coworking: A Transdisciplinary Overview,» 01 2016. [En línea]. Available: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2712217](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2712217). [Último acceso: 23 10 2018].
- [6] Kickstarter inc., «Nuestras Normas — Kickstarter,» [En línea]. Available: <https://www.kickstarter.com/rules?lang=es>. [Último acceso: 27 01 2019].
- [7] Crowdfunding.com, «Free Fundraising: Is it Real?,» [En línea]. Available: <https://www.crowdfunding.com/free/>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [8] K. Staff, «Kickstarter Stats,» [En línea]. Available: <https://www.kickstarter.com/help/stats?lang=es>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [9] I. Staff, «Indiegogo About,» [En línea]. Available: <https://www.indiegogo.com/about/our-story>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [10] Ulele.com, «Estadísticas de Ulele,» [En línea]. Available: <https://es.ulule.com/stats/>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [11] Verkami.com, «¿Quiénes somos? — Verkami,» [En línea]. Available: <https://www.verkami.com/page/about>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [12] Patreon.com, «About | Patreon,» [En línea]. Available: <https://www.patreon.com/about>. [Último acceso: 24 10 2018].
- [13] D. Merriam-Webster, «Definition of Social Media,» [En línea]. Available: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/social%20media>. [Último acceso: 25 11 2018].
- [14] Comisión Europea, «¿Qué datos podemos tratar y en qué condiciones?,» [En línea]. Available: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/principles-gdpr/what-data-can-we-process-and-under-which-conditions\\_es](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/principles-gdpr/what-data-can-we-process-and-under-which-conditions_es). [Último acceso: 03 12 2018].
- [15] Comisión Europea, «¿Existen algunas garantías específicas para los datos de menores?,» [En línea]. Available: [https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/legal-grounds-processing-data/are-there-any-specific-safeguards-data-about-children\\_es](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rules-business-and-organisations/legal-grounds-processing-data/are-there-any-specific-safeguards-data-about-children_es). [Último acceso: 2019 01 06].
- [16] C. Europea, «Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa (PSFP) para empresas,» 8 3 2018. [En línea]. Available: <https://eur->

- lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0113. [Último acceso: 2019 1 1].
- [17] «Manifiesto por el Desarrollo Ágil,» [En línea]. Available: <https://agilemanifesto.org/iso/es/manifesto.html>. [Último acceso: 2 12 2018].
- [18] conectart.org, «Las 3 metodologías ágiles más usadas,» [En línea]. Available: <https://blog.conectart.com/metodologias-agiles/>. [Último acceso: 3 12 2018].
- [19] ExtremeProgramming.org, «Extreme Programming: A gentle Introduction,» [En línea]. Available: <http://www.extremeprogramming.org/>. [Último acceso: 12 03 2018].
- [20] leankit.com, «What is Kanban?,» [En línea]. Available: <https://leankit.com/learn/kanban/what-is-kanban/>. [Último acceso: 3 12 2018].
- [21] A. Alvarez García, METODOS AGILES Y SCRUM, ANAYA MULTIMEDIA, 2012.
- [22] gitconnected.com, «Understand Web Development Programming Languages in 2018,» [En línea]. Available: <https://levelup.gitconnected.com/web-development-languages-36241b046a81>. [Último acceso: 10 12 2018].
- [23] Php.net, «¿Qué es PHP?,» [En línea]. Available: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>. [Último acceso: 10 12 2018].
- [24] ruby-lang.org, «Acerca de Ruby,» [En línea]. Available: <https://www.ruby-lang.org/es/about/>. [Último acceso: 10 12 2018].
- [25] python.org, «About Python,» [En línea]. Available: <https://www.python.org/about/>. [Último acceso: 10 12 2018].
- [26] coderseye.com, «11 Best PHP Frameworks for Modern Web Developers in 2018,» [En línea]. Available: <https://coderseye.com/best-php-frameworks-for-web-developers/>. [Último acceso: 10 12 2018].
- [27] Adecco, «infoempleo,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.xataka.com/tecnologiazen/la-realidad-del-perfil-de-informatico-junior-en-espana-segun-los-informes>. [Último acceso: 13 02 2019].
- [28] Avast, «How to create a strong password,» [En línea]. Available: <https://blog.avast.com/strong-password-ideas>. [Último acceso: 16 05 2019].
- [29] J. M. Argudo, «Objetivos cuantitativos y cualitativos,» ECONOSUBLIME, 11 2018. [En línea]. Available: <http://www.econosublime.com/2018/11/objetivos-cuantitativos-cualitativos.html>. [Último acceso: 19 05 2019].
- [30] foromarketing.com, «Objetivos cualitativos,» [En línea]. Available: <https://www.foromarketing.com/diccionario/objetivos-cualitativos/>. [Último acceso: 19 05 2019].
- [31] Libertad Digital S.A, «Los españoles se sitúan a la cola de la OCDE en cuanto a espíritu emprendedor,» 15 01 2018. [En línea]. Available: <https://www.libremercado.com/2018-01-15/los-espanoles-se-situan-a-la-cola->

de-la-ocde-en-cuanto-a-espiritu-emprendedor-1276611993/. [Último acceso: 19 05 2019].

- [32] EL PAÍS, «Estos son los obstáculos para emprender en España,» EL PAÍS, 12 2018. [En línea]. Available: [https://elpais.com/economia/2018/12/05/actualidad/1544025483\\_674555.html](https://elpais.com/economia/2018/12/05/actualidad/1544025483_674555.html). [Último acceso: 19 05 2019].
- [33] Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de España, «Herramienta DAFO,» [En línea]. Available: <https://dafo.ipyme.org/>. [Último acceso: 19 05 2019].
- [34] Kickstarter, «Hunt the Night - Kickstarter,» [En línea]. Available: <https://www.kickstarter.com/projects/themoonlightgames/hunt-the-night-16-bits-dark-fantasy-action-adventu?lang=es>. [Último acceso: 17 05 2019].
- [35] G. G. Acuña, «Las diferencias entre un profesional Junior, Semi Senior y Senior.,» 23 3 2015. [En línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/las-diferencias-entre-un-profesional-junior-semi-y-gutierrez-acu%C3%B1a/>. [Último acceso: 31 12 2018].

Me gustaría añadir que **todo lo relacionado con el Emprendimiento y Creación de Empresas** está avalado por **el programa Explorer** del banco Santander para proyectos de emprendimiento, siendo uno de los dos trabajos elegidos para representar a Jaén a nivel nacional en el congreso internacional de Coímbra, Portugal para emprendedores