

Trabajo Fin de Carrera

Grado en Ingeniería Aeroespacial

Estudio de viabilidad de una plataforma de economía colaborativa entre empresas, centros de investigación y universidad

Autor: Alberto Fernández Rodríguez

Tutor: José Guadix Martín

Dep. De Organización Industrial y Gestión de
Empresas II

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Sevilla, 2018



Trabajo Fin de Carrera
Grado en Ingeniería Aeroespacial

**Estudio de viabilidad de una plataforma de
economía colaborativa entre empresas, centros de
investigación y universidad**

Autor:

Alberto Fernández Rodríguez

Tutor:

José Guadix Martín

Profesor titular

Dep. De Organización Industrial y Gestión de Empresas II

Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Universidad de Sevilla

Sevilla, 2018

Trabajo Fin de Carrera: Estudio de viabilidad de una plataforma de economía colaborativa entre empresas,
centros de investigación y universidad

Autor: Alberto Fernández Rodríguez

Tutor: José Guadix Martín

El tribunal nombrado para juzgar el Proyecto arriba indicado, compuesto por los siguientes miembros:

Presidente:

Vocales:

Secretario:

Acuerdan otorgarle la calificación de:

Sevilla, 2018

El Secretario del Tribunal

Agradecimientos

A mi familia, por haberme apoyado para que finalice mis estudios, por haber confiado y apostado por mí. El regalo más grande que me llevo de vosotros es la educación y los estudios que me habéis dado. Gracias a todos, no cambiéis nunca. Por supuesto, mención especial a mi madre, Yolanda Rodríguez, mi apoyo indiscutible e incansable, mi conciencia, que día tras día me empuja a crecer y seguir adelante. Gracias de corazón, sin ti no sería la persona que soy ahora.

A mis amigos más cercanos, por saber cuándo estar ahí como apoyo y cuando nos era necesario despejarnos. Hemos vivido muchos momentos intensos juntos, tanto en la carrera como fuera de ésta. Incluso trabajando buscamos el hueco para unir al equipo, por mi parte, y espero que por la vuestra también, contad conmigo siempre.

A mis compañeros del trabajo, sí, señores instructores y asociados, del Training Center, por conseguir que realmente me guste el sector aeronáutico al que actualmente me dedico, por enseñarme y aguantarme cuando prácticamente no sabía nada (y lo que me queda). Gracias.

Dar también las gracias a José Guadix, mi tutor y mentor en este proyecto, por entender la situación en la que me encuentro compartiendo el trabajo diario con la finalización de la carrera, y por servir de apoyo y referencia en las cuestiones relacionadas con el estudio de este TFG.

Y por último, aunque no menos importante, gracias a ti, por aguantarme día a día, por escucharme, por el comienzo de una vida juntos. Te quiero.

Alberto Fernández Rodríguez

Sevilla, 2018

Índice

Agradecimientos	7
Índice	9
Índice de Tablas	11
Índice de Figuras	12
1 Introducción	13
1.1 <i>Justificación y motivación del proyecto</i>	13
1.2 <i>Objetivos del proyecto</i>	14
2 Marco teórico	15
2.1 <i>Historia de las telecomunicaciones. Evolución de la telefonía, ordenadores e Internet</i>	15
2.2 <i>Evolución del mercado</i>	17
2.2.1 Cambios sociales y tecnológicos	17
2.2.2 Nuevos hábitos de consumo. Economía colaborativa	18
2.2.3 Plataformas de consumo colaborativo de éxito	21
2.2.4 Open Innovation	22
2.2.5 Motores de cambio	24
2.3 <i>Metodologías de lanzamiento de Startups</i>	26
2.3.1 Lean Startup	27
2.3.2 Design Thinking	28
2.3.3 Agile Methodology	28
2.3.4 Elección final de la metodología	29
3 Análisis de mercado	30
3.1 <i>Análisis Externo</i>	30
3.1.1 Análisis del macroentorno	30
3.1.2 Análisis del microentorno	43
3.2 <i>Análisis interno</i>	48
3.2.1 La empresa	48
3.2.2 Formación	49
3.2.3 Comunicación	49
3.2.4 Producto	49
3.3 <i>Matriz DAFO</i>	49
3.3.1 Debilidades	49
3.3.2 Amenazas	50
3.3.3 Fortalezas	50
3.3.4 Oportunidades	50

3.3.5	Conclusiones	51
4	Modelo jurídico	53
4.1	<i>Elección de la forma jurídica y trámites para la puesta en marcha</i>	53
4.1.1	Elección de la forma jurídica	53
4.1.2	Trámites para la constitución de la sociedad	55
4.2	<i>Consideraciones legales para el modelo de plataforma de economía colaborativa</i>	56
4.3	<i>Transferencia del conocimiento. Acuerdos</i>	57
4.3.1	Acuerdo de confidencialidad	57
4.3.2	Acuerdo de transferencia de material	58
4.3.3	Contrato de licencia de patente/modelo de utilidad	58
5	Plan de Marketing	59
5.1	<i>Marketing. Variables 4P</i>	59
5.1.1	Política de producto o servicio	59
5.1.2	Política de precios	60
5.1.3	Política de distribución	60
5.1.4	Política de comunicación	60
5.2	<i>Previsión de ventas</i>	61
5.3	<i>Plan de recursos humanos</i>	63
5.3.1	Plan de contratación y formación	63
5.3.2	Política salarial	64
6	Modelo Económico-Financiero	66
6.1	<i>Hipótesis básicas</i>	66
6.2	<i>Plan de inversiones y cuadro de financiación</i>	68
6.3	<i>Previsión</i>	68
6.3.1	Cuenta de resultados	68
6.3.2	Balance previsional	69
6.3.3	Tesorería	70
6.3.4	Ratios principales	71
6.3.5	V.A.N y T.I.R.	74
7	Prototipado	75
7.1	<i>Módulo principal</i>	75
7.2	<i>Alta de usuario</i>	78
7.3	<i>Perfil usuario</i>	80
7.4	<i>Complementos</i>	83
8	Conclusión	84
9	Bibliografía	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Tipos de Spin – Off Universitarias	25
Tabla 2 – Indicadores demográficos 2016	31
Tabla 3 – Estructura de las Universidades 2014-2015	32
Tabla 4 – Empresas españolas por región y tamaño	33
Tabla 5 – Distribución de empresas por sectores productivos y región	33
Tabla 6 – Soluciones de pago de la empresa PayPal	45
Tabla 7 – Matriz DAFO	51
Tabla 8 – Interés en la plataforma por comunidades a tres años vista	61
Tabla 9 – Ratios de interés de ambos clientes del Marketplace	61
Tabla 10 – Número de retos y soluciones por año en nuestra plataforma	62
Tabla 11 – Tasa de éxito en función del tipo de proyecto	62
Tabla 12 – Estimación de proyectos con éxito a tres años vista	62
Tabla 13 – Estimación de beneficios a tres años vista	63
Tabla 14 – Política salarial	65
Tabla 15 – Hipótesis Plan Económico	67
Tabla 16 – Gastos de personal.	67
Tabla 17 – Cuenta de Resultados	68
Tabla 18 – Balance previsional	70
Tabla 19 – Presupuesto de Tesorería	71
Tabla 20 – Ratios Financieros	72
Tabla 21 – Ratios Económicos	73

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 – Ámbitos de operación de las iniciativas de economía colaborativa en Andalucía	20
Ilustración 2 – Panel de economía colaborativa. División por sectores de mercado	22
Ilustración 3 – Sistema de innovación cerrado	23
Ilustración 4 – Sistema de innovación abierta	23
Ilustración 5 – Etapas evolutivas de la red	29
Ilustración 6 – Población residente por período anual	30
Ilustración 7 – Pirámide de población españoles y extranjeros	31
Ilustración 8 – Mapa de distribución territorial de Universidades, campus y sedes	32
Ilustración 9 - Gráficos Evolución PIB (izquierda) e IPC (derecha)	34
Ilustración 10 – Evolución de las Inversiones materiales e inmateriales en el período 2002-2014	35
Ilustración 11 – Participación por Comunidades Autónomas en H2020	35
Ilustración 12 – Grado de digitalización de las empresas en el mundo	37
Ilustración 13 – Diferentes sectores de innovación tecnológica dónde tienden a invertir las empresas	37
Ilustración 14 – Intensidad y grado de innovación en empresas durante el año 2015	38
Ilustración 15 – Distribución de los gastos internos en I+D por sector de ejecución en porcentaje del total	39
Ilustración 16 – Solicitudes presentadas en OEPM y Oficina Europea de Patentes	39
Ilustración 17 – Trámites para la puesta en marcha de la sociedad de forma telemática	41
Ilustración 18 – Módulo de inicio	76
Ilustración 19 – Módulo de Retos	76
Ilustración 20 – Módulo de noticias	77
Ilustración 21 – Módulo de contacto	77
Ilustración 22 – Módulo Sobre Nosotros	78
Ilustración 23 – Módulo nuevo usuario	79
Ilustración 24 – Módulo alta nuevo usuario	79
Ilustración 25 – Módulo alta nueva empresa	80
Ilustración 26 – Módulo Perfil empresa	81
Ilustración 27 – Módulo Perfil Usuario	81
Ilustración 28 – Módulo Información reto	82
Ilustración 29 – Módulo participación reto	82

1 INTRODUCCIÓN

La sociedad se encuentra en constante evolución. Los cambios sociales tienen una relación bidireccional con la innovación tecnológica, y actualmente nos encontramos en un período donde se están produciendo cambios en ambos sentidos: nos encontramos con una sociedad preocupada por la economía, la globalización y los recursos disponibles, y la tecnología avanza en función de esos requisitos. A su vez, esa globalización y la optimización de recursos se consiguen por la evolución de la tecnología. Gracias a este “loop”, a esa retroalimentación, se marcan las pautas del futuro.

Como la tecnología avanza a gran velocidad, es nuestro deber utilizarla para establecer nuevos procesos de producción y nuevas formas de consumo, con el objetivo de no agotar los recursos y herramientas de los que disponemos, optimizando nuestra actividad diaria. Vivimos una época donde se generan herramientas para compartir, basadas en el coworking y el consumo colaborativo, donde profesionales del mismo ámbito, o de incluso sectores diferentes, pueden desarrollar su labor de forma eficiente y conjunta y donde las organizaciones abiertas son las más competitivas.

Por este motivo se inicia este proceso, el desarrollo de una plataforma de economía colaborativa para empresas, centros de investigación y universidad, siendo el eje central de este proyecto la transferencia de conocimiento.

1.1 Justificación y motivación del proyecto

En el presente Trabajo de Fin de Grado se estudia la viabilidad del proyecto para la creación de una plataforma de economía colaborativa entre empresas, centros de investigación y universidad, con la finalidad de que los grupos de investigación trabajen a demanda del sector empresarial, solucionando problemas o necesidades de empresas mediante un concurso de retos que serán impuestos por éstas. Se pretende crear un entorno favorable para la colaboración entre los agentes implicados de forma que éste contribuya a la transferencia de conocimiento desde su fuente, la Universidad, al aportar soluciones al reto planteado por la empresa, de forma que éstas no pierdan el tren de la innovación.

La plataforma gira en torno a una página web que supone el espacio de intermediación entre el sector empresarial nacional e internacional, y los grupos de investigación, de forma que cualquier empresa pueda presentar un reto o paquete de retos, y éstos sean difundidos a los grupos que puedan interesarles para que participen en el mismo. Las distintas propuestas presentadas por estos grupos serán mostradas a la empresa, y ésta elegirá la ganadora. El grupo ganador recibirá un premio, así como la financiación de la propuesta. Esta plataforma sólo realiza labores de intermediación, facilitando las transacciones entre ambas partes.

Esta relación produce un beneficio mutuo, ya que la Universidad y los Centros de Investigación, con presupuestos bastante ajustados, pueden obtener ingresos fruto de su investigación, mientras que el sector

empresarial que acude en búsqueda de demandas tecnológicas puede conseguir lo necesario para continuar en lo más alto del mercado.

Este proyecto nace como idea de negocio novedosa, pues no está basado ni sirve como continuación de otro proyecto, y actualmente no existe ninguna plataforma en el mercado de estas características. Simplemente parece necesario aprovechar las capacidades y conocimientos que se generan desde la Universidad y Centros de Investigación poniéndolas al servicio del sector empresarial, compartiéndolas a la vez que se genera valor para ambos sectores y para la plataforma.

1.2 Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es estudiar la viabilidad de esta idea de negocio basada en el consumo colaborativo y la innovación abierta, que presenta grandes ventajas de carácter económico, medioambiental y social.

Por otro lado, este proyecto tiene otro objetivo con un gran componente social, y es la recuperación de la Universidad como centro de conocimiento único, que transfiere los conocimientos al sector empresarial mediante esta plataforma. Los grupos de investigación tienen grandes profesionales con un enorme conocimiento, por lo que las respuestas a los problemas de las empresas serán de calidad y con la garantía de estar avalados por el prestigio de la Universidad y del propio grupo de investigación.

La estructura de este trabajo consta de cuatro partes bien diferenciadas, que han sido desarrolladas en orden lineal para el desarrollo y comprensión de la totalidad de la idea por el promotor.

En la primera parte se abordan los contenidos necesarios para conocer, a través de la evolución de la sociedad y la tecnología, los nuevos modelos de consumo, el auge de la economía colaborativa y los conceptos de Open Innovation así como los motores de cambio que existen actualmente.

En la segunda parte de este proyecto se realiza un análisis de mercado en base a los conocimientos obtenidos en el punto anterior y se estudia el modelo jurídico aplicable.

En la tercera parte se realiza el plan económico y financiero y el plan de marketing, principalmente para prever los recursos económicos de los que dispondremos y la forma de dar a conocer nuestra plataforma.

Por último, plantearemos un diagrama con el prototipado de la plataforma web que actúa de Marketplace entre el sector empresarial y la Universidad.

2 MARCO TEÓRICO

La historia de la técnica se desarrolla de forma paralela a la de la humanidad. El hombre, mediante el uso de la razón y la inteligencia consigue transformar el entorno. Por otro lado, gracias a la imaginación y a la habilidad manual, consigue crear las herramientas para sobrevivir, y el lenguaje le permite conservar y transmitir los conocimientos de generación en generación.

En su constante búsqueda por mejorar sus capacidades de comunicación ha sido, a lo largo de la historia, impulsor de numerosos instrumentos cada vez más poderosos y veloces. Todos estos avances han sido posible gracias a la evolución de la tecnología, desde la escritura jeroglífica hasta nuestros días. A continuación se hace un recorrido histórico por los distintos avances tecnológicos hasta llegar a nuestros días, para comprender mejor este proyecto e intentar adaptarnos a la rápida evolución de la tecnología, y a las herramientas de las que disponemos, sin pasar por alto los grandes éxitos de empresas con objetivos similares a la que pretendemos crear.

2.1 Historia de las telecomunicaciones. Evolución de la telefonía, ordenadores e Internet

El desarrollo de las tecnologías de telecomunicación y los medios de información en las últimas décadas ha evolucionado de forma vertiginosa, aunque no siempre se ha avanzado a la misma velocidad. Basándonos en Breve Historia de las Telecomunicaciones (Joskowicz 2015) y Breve Historia de la Informática (Martínez y García Beltrán, 2000), vamos a hacer un recorrido por la historia de las tecnologías de la comunicación.

Repasando la historia encontramos como primeras referencias de la base de la telecomunicación cuando en el año 1800 Alejandro Volta diseña la primera batería y en el 1837 Samuel Morse inventa el primer telégrafo (que fue patentado en 1838). Éste puede denominarse como el primer sistema digital de comunicación, que aprovechaba para su funcionamiento las ideas de electromagnetismo de Michael Faraday así como las innovaciones de William Sturgeon y Joseph Henry sobre el electroimán.

En 1876, Graham Bell formaliza la patente del teléfono ante la oficina de patentes de Estados Unidos, tras una histórica pugna por la autoría del aparato con el italiano Antonio Meucci. Bell crea la Bell Telephone Company en 1877, y unos 10 años después, más de 150.000 personas en EEUU ya poseían teléfonos. En España se realiza la primera prueba telefónica en 1878.

Los ingenieros de la compañía de Bell llevaron a cabo numerosas mejoras en el teléfono, y en 1879 la compañía Bell adquiere las patentes de Edison para el micrófono de carbón, y se hace posible el uso del teléfono para grandes distancias. La primera llamada transcontinental tuvo lugar el 25 de enero de 1915, desde Nueva York hasta San Francisco.

En el año 1937 Alec Reeves, ingeniero de la “International Western Electric Company”, desarrolla una idea que revolucionaría las telecomunicaciones. La patente de la PCM (Pulse Code Modulation) se produce con fines militares, para disponer de sistemas de transmisión telefónica más seguros, pero no es hasta la década de los sesenta cuándo se populariza esta tecnología.

En la Segunda Guerra Mundial, con el objetivo de descifrar los mensajes encriptados de los alemanes, Alan Turing y un equipo de científicos trabajan codo con codo en el desarrollo de la máquina “Colossus”, considerada a día de hoy cómo una de las primeras computadoras electrónicas, aunque se cambiaba su programación mediante conectores físicos y cableado. La primera Colossus se puso en funcionamiento en 1943.

En 1949, La Eckert-Mauchly Corporation desarrolla el primer ordenador binario automático, que fue

bautizado como BINA (Binary Automatic Computer). La novedad residía en el uso de diodos semiconductores, el empleo de cintas magnéticas y la realización de determinadas transmisiones de señales internas en paralelo. Eckert y Mauchly descubrieron rápidamente el potencial de mercado que tenía esta tecnología, y en 1951 comercializan el UNIVAC I (Universal Automatic Calculator). Este producto se compra por las oficinas del censo norteamericano, y posteriormente se instala en una empresa privada (General Electric) por primera vez. Fue el primer ordenador electrónico que tenía programa de almacenamiento y que se entregó a un usuario civil, estableciendo así la viabilidad de los ordenadores comerciales. Poco después, IBM lanza su IBM 701 usando la tecnología electrónica. Fue comercializado en 1953 y se hicieron 19 unidades, que pueden ser consideradas como parte de la primera generación de ordenadores.

Hacia 1955 nace la segunda generación de ordenadores, caracterizados por el uso de transistores (inventados en 1948 por los físicos Walter Brattain, William Shockley y John Bardeen, en los laboratorios Bell). El uso de estos dispositivos reduce el tamaño de los circuitos y se logra aumentar su fiabilidad. En la memoria principal, se introducen núcleos de ferrita y se emplea cinta y tambores magnéticos para los sistemas de almacenamiento masivo.

A continuación, justo antes del comienzo de los sesenta, se desarrollan los primeros circuitos integrados de la historia, de germanio y de silicio. Éstos fueron desarrollados respectivamente por Jack St. Clair Kilby (premio Nobel de física en el año 2000) y por Robert N. Noyce, uno de los fundadores de Intel. Estos circuitos se integran en la tercera generación de ordenadores, siendo su principal característica junto con las memorias de semiconductores y los discos magnéticos.

En el año 1964 Paul Baran sienta las bases teóricas de las redes de paquetes, fundamentos que actualmente se utilizan para el funcionamiento de redes LAN, WAN e Internet.

En 1969, año en que Amstrong pisa la luna, se establece el primer contacto entre la Universidad de California y la Universidad de Stanford mediante un novedoso sistema de información basado en una red de computadoras. Este sistema se denomina ARPANET, y es el origen de lo que hoy conocemos como Internet.

Hacia el año 1971 aparece la cuarta generación de ordenadores gracias al descubrimiento del microprocesador. Esta generación hace posible el uso de los ordenadores personales o PC, que marca una revolución en gran parte del mundo, cambiando la forma de trabajar, e incluso de vivir, de muchas personas.

En 1972, Robert Kahn desarrolla un modelo de red abierta, donde se permite la comunicación entre ordenadores independientemente de su software. Esto le permite desarrollar, junto a Vincent Cerf, el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).

Sin embargo, hasta 1973 no se patenta el Ethernet, protocolo estándar en redes de área local desarrollado por Robert Meltcage en base al protocolo ALOHA de Norman Abramson. Ethernet sigue siendo el principal protocolo de nivel de enlace.

Paralelamente, el crecimiento de la red de telefonía continúa su evolución hasta llegar a la telefonía móvil. La primera llamada con un teléfono móvil se realiza ese mismo año, con un prototipo diseñado por Motorola.

Es a comienzos de los 80 cuando se empiezan a sentar las bases de la nueva red telefónica con tecnología digital RDSI (Red Integral de Servicios Integrados), y comienza el desarrollo de la microinformática, con la comercialización del IBM PC, fabricado por IBM.

Por otro lado, el uso de Internet seguía estando limitado a ámbitos académicos y militares, para transmisión de archivos, correo electrónico y grupos de discusión.

La verdadera aplicación que revoluciona el uso de Internet se desarrolla en 1989, cuando Tim Berners-Lee, en el Instituto Europeo de Investigación de Física de Partículas (CERN) de Ginebra, crea la World Wide Web, con la finalidad de mantener y compartir la información de los trabajos que realizan los físicos del CERN. Desarrolló las bases e ideas fundamentales que estructuran la web, como el lenguaje HTML (HyperText Markup Language) usado para crear los documentos de la web, el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) usado para la comunicación terminal-terminal y el sistema de localización de objetos en la web, también conocido como URL (Uniform Resource Locator).

Para acceder a esta información, Marc Andreessen pone en circulación en 1993 el Mosaic, primer navegador WWW y al año siguiente funda la empresa Netscape, que comercializa su navegado en 1994, afianzando el

uso de Internet.

De forma paralela, las aplicaciones web se han desarrollado gracias a la aparición de JavaScript y Flash, para añadir contenido interactivo a los sitios web. A un ritmo vertiginoso, hemos visto aparecer el correo electrónico, Wikipedia, Facebook, YouTube o Twitter. Además, con la aparición del iPhone en 2007 como producto disruptivo, impulsó el desarrollo de las aplicaciones móviles haciéndolas factibles tanto para los creadores como para los mercados de venta (App Store, Play Store, etc.).

Desde 1997 hasta la fecha, el auge de Internet ha sido desorbitado. Hemos pasado al uso de redes inalámbricas que permiten la transmisión de datos a gran velocidad y se ha generalizado el uso del WI-FI. Internet se ha convertido en un medio de comunicación que engloba a todos los demás. Quizás lo más destacable del uso de Internet en los últimos años es la rotura de barreras físicas y económicas, abriendo un gran abanico de posibilidades a gran parte de la población mundial.

2.2 Evolución del mercado

En este apartado se estudia como se ha desarrollado la sociedad, de forma paralela a la tecnología, siendo los cambios sociales y culturales los que han propiciado la incorporación a la sociedad de la oferta tecnológica, ya que si no existiera una demanda de tecnología punta, esta sería desechada u olvidada.

2.2.1 Cambios sociales y tecnológicos

“Por innovación tecnológico/técnica se entiende el acto/proceso consistente en acoplar, en casar por primera vez en un país o ámbito espacial preciso, una nueva oportunidad tecnológica con una necesidad, en su caso, con una demanda solvente. El origen de una innovación tecnológica puede ser una invención o bien el producto más inmediato de una transferencia de tecnología” (Vergara 1989, p.16).

Según Bouza (2002), los cambios sociales y tecnológicos mantienen un vínculo bidireccional entre ellos, ya que el cambio social hace que se genere una demanda tecnológica que posibilita la innovación y a su vez, dicha innovación genera cambios sociales.

En la historia de la humanidad, desde el punto de vista tecnológico, se pueden observar varios períodos de grandes cambios.

La primera revolución tecnológica surge con la creación de ciudades, donde surge la escritura y el comercio.

La segunda revolución tecnológica, la industrial, comienza en Europa desde 1760 hasta 1830. La estructura de clases sociales sufre grandes cambios, y con este cambio en la estructura social aparecen grandes descubrimientos científicos. Se introduce la máquina de vapor, y con ella aparecen el ferrocarril y los barcos de vapor. Además, se mecanizan las tareas del campo, y el petróleo reemplaza al carbón. Otro hecho de especial relevancia es la aparición de la electricidad, que junto al resto de factores hacen que la sociedad siga sufriendo una transformación muy profunda.

La tercera revolución tecnológica, en la que nos encontramos actualmente, comienza en Japón. En ella destaca la evolución de la informática, que hace posible auxiliar e incluso reemplazar algunas de las tareas humanas.

Esta revolución industrial se asienta sobre las nuevas tecnologías de comunicación e información, así como en el desarrollo de las energías renovables. Los modelos de producción comienzan a variar cambiando los clásicos modelos en serie por otros más flexibles.

La revolución producida a consecuencia de la transformación del sistema tecnológico produce nuevos modelos de empresa que no encajan en los modelos clásicos de gestión empresarial, por lo que es necesaria una readaptación de estos modelos tanto comerciales como de gestión, y las empresas que consiguen este objetivo se colocan a la vanguardia. Estos cambios se producen a nivel mundial, desarrollando una economía prácticamente inmaterial, sin barreras geográficas y con nuevos escenarios políticos, económicos y sociales.

La desaparición de las barreras geográficas se debe en gran medida a la globalización del mercado, consecuencia del aumento de las posibilidades de comunicación gracias a las nuevas tecnologías de información, que giran en torno a las telecomunicaciones, la informática y la microelectrónica.

2.2.2 Nuevos hábitos de consumo. Economía colaborativa

El modelo de consumo generalizado, desde la segunda mitad del siglo XX, ha estado determinado en las sociedades más desarrolladas por el acceso de la población a una amplia gama de bienes y servicios. Tras el conocido como “consumo de masas” en la década de los setenta, favorecido en parte por la publicidad, encargada de crear necesidades constantemente, haciendo especial al individuo que ostenta la propiedad de un determinado bien, nos llevó a tener en los años 80 en un mismo hogar multitud de equipos, desde diversos ordenadores, teléfonos o coches, cuándo en la década de los 50 lo normal era poseer sólo un artículo por hogar.

La modernización política, económica y social, así como la crisis económica, han marcado nuevas pautas de consumo en los hogares. La búsqueda de precios cada vez más ajustados ha sido una motivación muy presente en los últimos años, junto con la preocupación por el medio ambiente y el acceso a las redes sociales. Todos estos factores han desarrollado en los individuos nuevos hábitos de consumo.

En 1970 se producen las primeras experiencias de economía colaborativa en el continente americano, debido a una crisis del petróleo. En 1975 aparece en Virginia (EEUU) el “Useful Service Exchange”, un mercado de intercambio de bienes y servicios entre particulares, donde se sustituía la moneda de curso legal por una unidad de pago basada en el tiempo. Esta experiencia se repite en otras ciudades y con otros nombres, pero es en Canadá donde se pone en marcha un sistema de intercambio considerado como el primer caso de economía colaborativa. Este sistema se denomina LETS (Local Exchange Trading System), caracterizado principalmente por usar una moneda distinta y por su uso de las tecnologías de información.

A principios del siglo XXI, aprovechando las posibilidades que brinda el uso de Internet, las redes sociales, y el comercio electrónico, ha cobrado mucha fuerza el fenómeno de la economía colaborativa, también conocido como “Sharing economy” o “peer to peer economy”. Básicamente se trata de nuevos sistemas de producción y consumo de bienes y servicios que aprovechan las posibilidades abiertas por los avances tecnológicos para intercambiar y compartir esos bienes y servicios.

En concreto, el auge de la economía colaborativa comienza con la publicación del libro de Rachel Botsman y Roo Rogers, *What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*, en el año 2010. Botsman y Rogers (2010) definen la economía colaborativa de forma global como un sistema económico basado en el uso compartido de bienes o servicios infrautilizados de forma gratuita o mediando un precio, directamente por particulares, a través de plataformas en línea. La característica más distintiva de esta forma de consumo es la tendencia a compartir el uso de los bienes y servicios frente a la propiedad de los mismos, que es la concepción tradicional del consumo, sobre la base de la colaboración, la confianza, el respeto y la reputación, todo articulado mediante plataformas que desarrollan su actividad a través de este modelo. Este concepto supone un cambio en la economía, pasando de una economía lineal a una economía circular.

La economía colaborativa plantea un nuevo paradigma, donde ya no se busca la satisfacción en el hecho de poseer, sino en el poder tener acceso a una gran cantidad de bienes y servicios cuándo se los necesita, sin necesidad de poseerlos. Sin embargo, los servicios de consumo colaborativo necesitan de una sociedad cohesionada, basada en la confianza y la colaboración como pilares básicos para el éxito de este modelo.

Botsman y Rogers, pioneros en el análisis de este fenómeno, definen tres tipos de sistemas de economía colaborativa:

- Sistemas basados en el acceso a productos: En este sistema, se realiza un pago por lo que se va a utilizar, sin tener la necesidad de comprarlo, por lo que el modelo tradicional de la propiedad individual se queda obsoleto y se optimiza la vida útil de cualquier producto mediante el uso compartido, con el fomento del ahorro y el sostenimiento del medio ambiente.
- Mercados de redistribución: Acciones o iniciativas que tratan de redistribuir los bienes usados que ya no son necesarios por el usuario hacia algún lugar donde sí exista una necesidad de uso, alargando su vida útil, existiendo mercados tanto con prestación económica como sin ella.
- Estilos de vida colaborativo: Acciones que buscan compartir espacio, habilidades o incluso dinero.

Esta nueva economía (Cañaguiral, 2014) tiene una fuerte característica, que es la búsqueda de la eficiencia en todos los frentes. Incluso la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) considera que el consumo colaborativo presenta “ventajas indudables”, como son una asignación más eficiente de los

recursos infrautilizados, una generación de competencia mayor y una reducción de los costes de transacción, mejorando la oferta para el consumidor.

Todas estas formas nuevas de consumo son posibles gracias al uso de las tecnologías de telecomunicación. En España, estos modos de consumo aparecen en primer lugar debido a la crisis económica de 2008, hasta convertirse en un fenómeno de gran magnitud. Parece bastante claro que sin la base digital, la economía colaborativa tendría un impacto mucho menor.

La Comisión Europea considera que la economía colaborativa crea nuevas oportunidades para consumidores y emprendedores, y promueve un mayor reparto de los activos y un uso más eficaz de los recursos, que pueden contribuir a la agenda de sostenibilidad de la UE. Con vistas a poder dar solución a los problemas que puedan surgir de estas nuevas formas de negocio, ha publicado una Comunicación que recoge una Agenda Europea para la economía colaborativa.

Según esta Comunicación de 2016 de la Unión Europea, se considera economía colaborativa a aquellos modelos de negocio en los que se realizan actividades mediante plataformas colaborativas que crean un mercado abierto para el uso temporal de bienes o servicios a menudo por particulares, y en las que intervienen tres tipos de agentes:

- Prestadores de servicios: Comparten activos, recursos, tiempo y/o competencias, y pueden ser particulares o profesionales.
- Usuarios de dichos servicios: Aquellos que requieren el servicio solicitado.
- Intermediarios: Aquellos que a través de una plataforma en línea, conectan a los prestadores de servicios con los usuarios, y facilitan las transacciones entre ellos.

En general, estas transacciones dentro del marco de la economía colaborativa no implican un cambio de propiedad y pueden realizarse con o sin ánimo de lucro.

Los modelos colaborativos que se relacionan con nuestro proyecto están basados en una plataforma intermediaria. Esta actividad mercantil de mediación no es lo que se considera economía colaborativa, son las actividades que realizan entre los usuarios de nuestro Marketplace las que se denominan como tal. Por tanto, esta empresa puede ser una empresa con ánimo de lucro independientemente de que la actividad que se desarrolla en la plataforma sea bajo demanda o colaborativa.

Adigital y Sharing España, colectivo que agrupa las empresas de economía colaborativa, han presentado un estudio en marzo de 2017 en el que clasifican las actividades que tienen lugar dentro de las plataformas que operan en este sector entre:

- Actividades de Economía colaborativa que son los que forman los modelos que se basan en relaciones entre iguales, particulares o profesionales a través de plataformas digitales que no prestan el servicio subyacente, sino que permiten compartir, intercambiar o invertir recursos, con o sin contraprestación económica.
- Economía bajo demanda, son modelos donde una plataforma pone en contacto a un profesional con un particular normalmente con contraprestación económica y ánimo de lucro.
- Economía de acceso son modelos en los que una empresa con ánimo de lucro pone a disposición de los usuarios, bienes o servicios para su uso temporal, prestando la plataforma el servicio subyacente.

El acceso a Internet globalizado, unido al auge de las redes sociales, ha conseguido crear comunidades virtuales entre consumidores y usuarios, convirtiéndose estos en creadores de tendencias y productores de contenido. A este perfil de consumidor se le denomina “prosumidor”, y es el problema que ha dejado obsoleta la actividad comercial tradicional, para dar lugar a nuevos enfoques de marketing y de estrategias de venta.

Con el objetivo de adaptarse a las necesidades de los usuarios, las empresas han comenzado a adaptarse a los cambios en la sociedad introduciendo poco a poco las redes de comunicación en sus planes de marketing, utilizando la economía colaborativa para optimizar sus recursos e invirtiendo en I+D para ser empresas punteras y diferenciarse del resto del sector. Según la Encuesta sobre innovación en las empresas del INE, el

gasto en innovación tecnológica se ha incrementado un 5,5% en 2015, situándose en 13.674 millones de euros.

La economía colaborativa ha pasado de ser una práctica casi desconocida a ser considerada motor de recuperación de la economía europea, alcanzando en 2015 unos ingresos brutos de 28.000 millones de euros. Existen multitud de propuestas y experiencias de economía colaborativa, pudiendo realizarse esta modalidad en prácticamente cualquier ámbito de nuestra vida.

Fernández García, et al. (2016) en un estudio de la Fundación Andalucía Emprende, citan como claves para entender la economía colaborativa los siguientes conceptos:

- Consumo colaborativo. Consumo articulado a través de plataformas que ponen en contacto a prosumidores y consumidores de bienes y servicios, de manera gratuita o buscando un beneficio.
- Conocimiento abierto. Recoge iniciativas que difunden el conocimiento sin trabas como Wikipedia, la enciclopedia en red libre y colaborativa.
- Producción colaborativa. Permite el desarrollo de redes profesionales, con contacto entre sus usuarios para gestionar y elaborar de forma compartida proyectos, objetos... Pueden ser iniciativas con o sin ánimo de lucro, por ejemplo los Fab Labs (Fabrication Laboratory) que son un espacio de producción de objetos que agrupa máquinas controladas por ordenadores, capaces de fabricar casi cualquier cosa que imaginemos. Los Fab Labs se mueven alrededor de dos movimientos sociotecnológicos, la autoproducción o DIY (Do IT Yourself) y el libre flujo de información y conocimiento (open source).

Según este estudio en Andalucía había 71 iniciativas empresariales relacionadas con la economía colaborativa, de las que más de la mitad son espacios de coworking de distinto tipo.

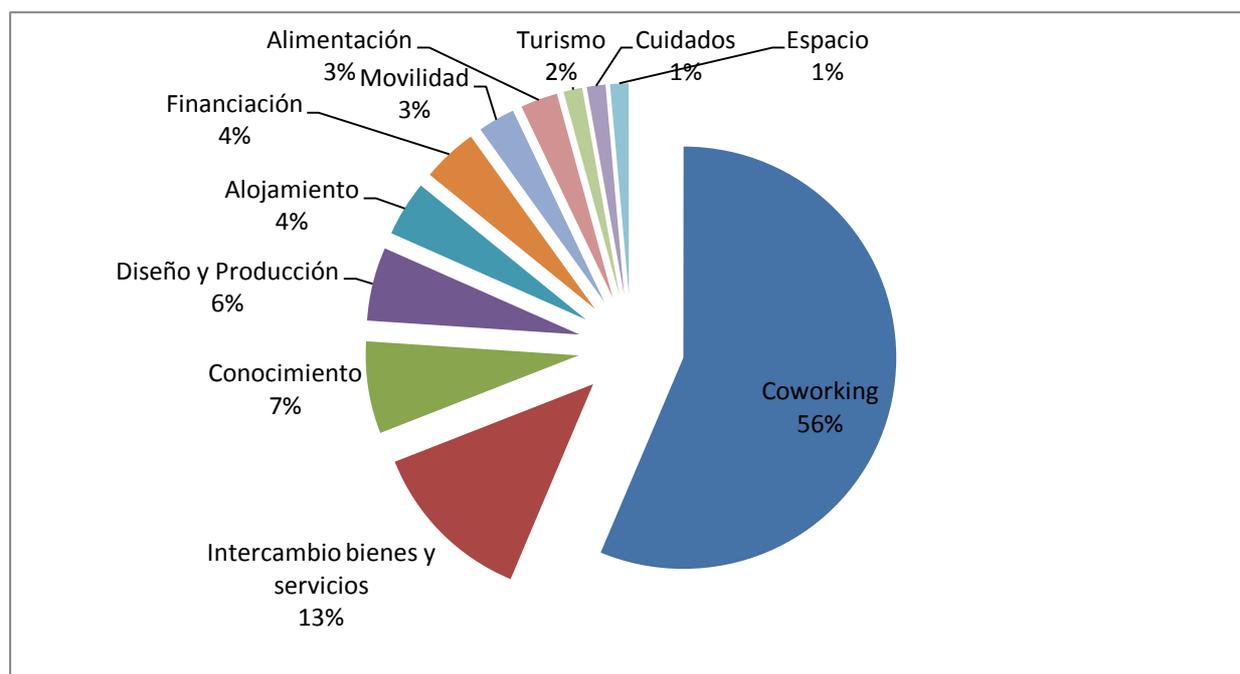


Ilustración 1 – Ámbitos de operación de las iniciativas de economía colaborativa en Andalucía

Fuente: Elaboración propia basado en el estudio de Fernández-García (2016).

En la distribución territorial de las mismas, casi un 40% se encuentran en la provincia de Sevilla, y un 23% en la provincia de Málaga. La mayoría de empresas son empresas jóvenes que se han constituido en los últimos años con forma de sociedad limitada en un 90%. En torno a un 60% de éstas se fundaron entre 2014 y 2015, siendo las empresas creadas con anterioridad las más relacionadas con el software libre y el conocimiento abierto, elementos precursores de la economía colaborativa.

2.2.3 Plataformas de consumo colaborativo de éxito

Desde que en 2011 la revista Time definiera el fenómeno de la economía colaborativa como una de las diez ideas que cambiarían el mundo, son muchas las Startups que han surgido bajo ese techo. Según datos estimados por la consultora PriceWaterHouseCoopers en 2016, se habla de un mercado potencial de 570.000 millones de dólares para 2025.

Según Fernández García, et al. (2016) en el estudio de la Fundación Andalucía Emprende, como ejemplos de estas iniciativas tenemos: Myfixpert, plataforma que permite poner en común y subastar ofertas para servicios técnicos de reparación tanto a particulares como a empresas. En el sector turístico tenemos Beetriper, una plataforma para contratar guías locales, y Glamping, empresa de éxito internacional que promueve los alquileres de los alojamientos de lujo peculiares (casas árbol, tiendas, cabañas...) por todo el mundo. En cuanto a Coworking, tenemos ejemplos como Cosfera, WorkINcompany o the Traslacion Factory. Por último, en el ámbito del software libre citan a Enreda, Wadobo o Emergya.

No podemos dejar de destacar algunas de las plataformas que existen ya en el sector de la economía colaborativa. Se realiza un desglose de éstas basándonos en la distinción de las actividades que realizan cada una, siguiendo la clasificación del estudio anteriormente mencionado de Adigital y Sharing España.

Dentro de la economía colaborativa, podemos citar a los ya tradicionales Airbnb y CouchSurfing en el mercado del alquiler de viviendas, BlaBlaCar y Amovens para compartir trayectos en coche o eBay, Wallapop o Segundamano en la compraventa o alquiler de objetos.

Por reflejar el éxito de estas empresas, se citan a continuación diversos datos que reflejan su liderazgo en dichos mercados. Airbnb en sólo unos años dispone de 800.000 anuncios en 34.000 ciudades de 190 países, BlaBlaCar tiene más de 12 millones de miembros y aproximadamente unos 2 millones de europeos comparten recursos cada mes.

En Segundamano se venden objetos usados por valor de 2.300 millones de euros, y Wallapop en sus primeros nueve meses obtuvo el millón de descargas.

En los modelos de consumo y provisión de servicios, donde una plataforma actúa como intermediario entre un profesional y un consumidor de forman que es clara la existencia de una contraprestación económica y el ánimo de lucro, se les debe aplicar la normativa mercantil. Algunas de las empresas que siguen este modelo son plataformas como Uber y Cabify, Glovo (reparto) o Etece (microtarefas).

Por último, como economía de acceso, se ponen como ejemplo empresas como Bluemove o Muving, que permiten compartir un coche o alquilar por un tiempo una moto. Lo mismo sucede con los espacios de coworking, que permiten alquilar zonas de trabajo por períodos de tiempo.

De manera gráfica, destaca el trabajo de Owyang, J. (2016) en el que representa las plataformas más significativas de este sector a través de un panel.

que están fuera de la organización, ya sean de emprendedores, clientes, comunidad científica universitaria, etc., con la finalidad de aprovechar nuevas oportunidades, gestionar de forma más eficiente los proyectos de investigación y desarrollo (I+D) y, a su vez, utilizar canales propios y de terceros para transferir a la sociedad los resultados de estas iniciativas.

Chesbrough (2015) define gráficamente lo que supone el cambio de paradigma de un sistema de innovación cerrada frente a un sistema de innovación abierta de la siguiente forma:

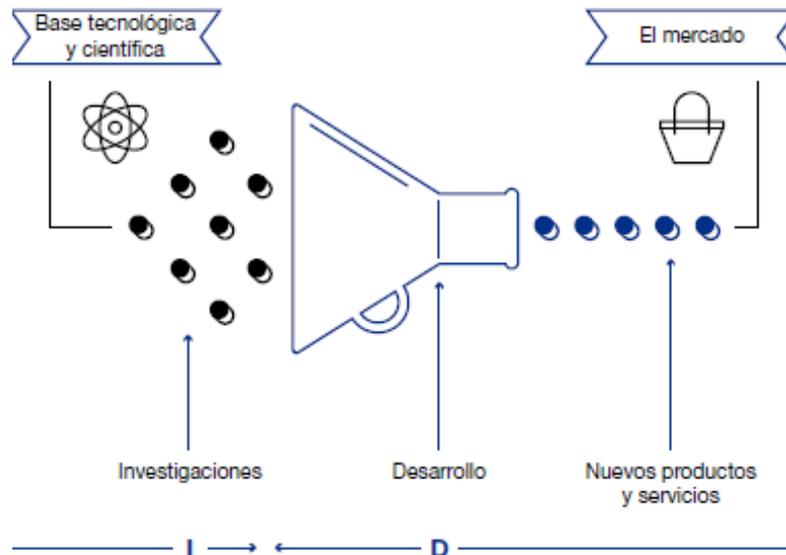


Ilustración 3 – Sistema de innovación cerrado

Fuente: *Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI*. Henry Chesbrough (2015).

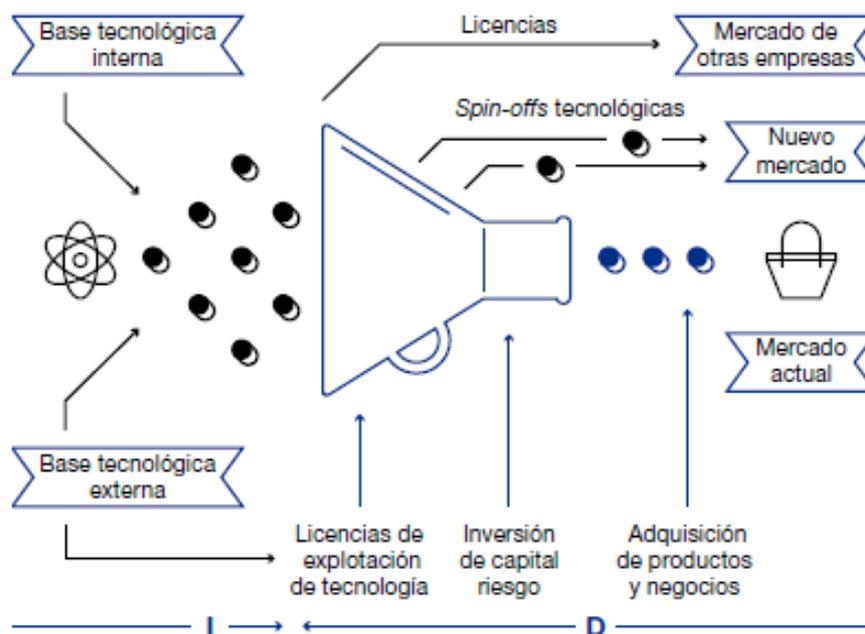


Ilustración 4 – Sistema de innovación abierta

Fuente: *Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI*. Henry Chesbrough (2015).

Como puede observarse en estos gráficos, en un modelo de innovación cerrado los proyectos sólo llegan por la vía interna y salen directamente al mercado, sin embargo en un modelo de innovación abierta los proyectos pueden entrar o salir en varios puntos. En nuestro sistema, las empresas serán las compradoras y vendedoras de la propiedad intelectual cuando creen una patente que no usen en su negocio.

El modelo de innovación abierta, gracias a la colaboración de diferentes sectores, reduce los costes y el tiempo de desarrollo ofreciendo nuevos modelos de negocio para las pymes. Para el profesor Chesbrough, las claves de las empresas del futuro son:

- Ser una empresa abierta. Para innovar con éxito tenemos que pensar que no todas los empleados más inteligentes están en nuestra empresa, y que aunque lo estén se obtienen mejores resultados colaborando con otros de fuera de la misma, por lo que las empresas necesitan mantener siempre una mentalidad abierta y participativa.
- Aceptar el fracaso. Innovar significa asumir un riesgo. Por tanto, hay que fomentar una cultura de empresa que valore el fracaso, aprendiendo de él.
- Innovar no sólo en tecnología, sino también en modelo de negocio. Un buen modelo de negocio es fundamental para prosperar. Los modelos de negocios se quedan obsoletos e impiden que la empresa prospere si no se innova con ellos.

Podemos decir por tanto, que cuando hablamos de organizaciones abiertas estamos aplicando el concepto de innovación abierta o colaborativa, modelo cuyo objetivo es conseguir los mejores resultados posibilitando el uso de recursos y creatividad de agentes ajenos a la empresa, se trata de generar un flujo de ideas de fuera hacia dentro y viceversa, con la finalidad de crear valor.

Las instituciones públicas y organizaciones también pueden y deben beneficiarse de este modelo, por ejemplo desarrollando espacios de colaboración y cooperación en todos los niveles. Hemos visto que la innovación hoy día se puede dar tanto en productos como en procesos, pero también se da en el modo de comercializar un producto o en el modelo de negocio.

Actualmente, en nuestra sociedad se valora la capacidad para compartir y construir ideas y conocimientos de forma colaborativa, al tener la posibilidad de acceder a recursos y capacidades que necesitamos para la innovación, y que poseemos.

Según Chesbrough (2015), la innovación en los servicios es fundamental para el futuro de las organizaciones, y es un proceso que sirve para todo tipo de organización, ya sea grande, pequeña, pública o privada, ya que consigue un uso más eficaz del conocimiento, tanto interno como externo.

Las grandes empresas son las que más rápido se han dado cuenta de las ventajas de la innovación abierta y han acudido a Universidad y Startups para no perder la oportunidad de ser punteras en innovación, ya que esto las lleva a ser las más punteras y competitivas en su sector. Iniciativas como invertir en Startups y los concursos de ideas cada vez tienen más aceptación en este mundo digital, y suelen formar parte de la estrategia de estas empresas.

La primera compañía que en España apostó por la innovación abierta fue Telefónica, que lanzó en 2006 el fondo de capital de riesgo Telefónica Venture con la finalidad de invertir en empresas tecnológicas.

El Banco Santander desde 2014 tiene el fondo Innoventures para inversiones en firmas fintech (compañías de medios de pago y servicios financieros digitales).

Endesa ha puesto en marcha una plataforma en la que se plantean retos relacionados con iniciativas energéticas más eficientes.

Una de las actuaciones más recientes la ha protagonizado Correos, que inauguró Correos Lab en Febrero, centro dónde se van a buscar nuevas iniciativas que aporten valor a la empresa.

2.2.5 Motores de cambio

En el mundo actual, que está totalmente globalizado, las organizaciones que se unen son las que se hacen más competitivas.

La capacidad de innovar como motor de desarrollo necesita de la participación y colaboración de todos los sectores implicados en el ámbito de la ciencia y la tecnología: Universidad, Centros de Investigación, empresas y como no la administración.

Es lógico que en la Universidad, como generadora de conocimiento, se produzcan iniciativas que puedan aprovecharse para crear empresas, contribuyendo al desarrollo de la sociedad. En los últimos años, la creación de empresas de base tecnológica promovidas por miembros de la comunidad universitaria, que basan su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios (conocidas como Spin-Off) se ha convertido en una práctica eficaz de transferencia de resultados de investigación y tecnología desde las universidades o centros de investigación hacia el sector productivo.

Adentrándonos un poco en el concepto de Spin-off, Beraza y Rodríguez (2012), definen dos tipos de conceptos, Spin-off y Spin-off universitaria. Ellos consideran que una Spin-off es una empresa creada a partir de una organización existente, por individuos que salen de esta para generar negocio a partir de un conocimiento transferido de la organización madre. Se podría decir que es un concepto genérico, siendo una variante la Spin-off universitaria que puede ser cualquier empresa (enmarcada en el concepto de transferencia del conocimiento) que al crearse reúna una de estas dos características:

1. Ha de ser una empresa nueva con personalidad jurídica y por tanto libertad para elegir la forma jurídica que mejor se adapte a ella.
2. Se ha de crear con la finalidad de explotar conocimientos adquiridos en la actividad de investigación, conocimientos que normalmente tratan sobre tecnologías particulares, pero que pueden estar basados igualmente en otros conocimientos adquiridos. Cualquier miembro de la comunidad universitaria es susceptible de crear su propia empresa a partir del conocimiento que ha obtenido en la investigación que se ha realizado en la Universidad, no siendo necesario que la Universidad apoye a la empresa para que sea considerada una Spin-off Universitaria.

Estos mismos autores proponen, dado la amplia casuística de este término y tratando de clarificar las distintas realidades que abarca, la siguiente clasificación dentro de las Spin-off universitarias o académicas:

Tabla 1 – Tipos de Spin – Off Universitarias

Características de los distintos tipos de *spin-offs* académicas

Tipos	Independiente	Vinculada	Joint venture	Subsidiaria
Actitud de la universidad	Pasiva	Activa	Activa	Activa
Emprendedor	Investigador	Investigador o externo	Externo	Externo
Conocimiento	Tácito	Codificado y/o tácito	Codificado y tácito	Codificado
Socios externos	No	Si Capital riesgo público	Si Capital riesgo y socios industriales	Si Empresa matriz
Financiación	Fundador	Fundador- Universidad- (Capital riesgo)	(Fundador)- Universidad- Capital riesgo- Socios industriales	(Fundador)- (Universidad)- Capital riesgo- Empresa matriz
Actividad	Consultoría	Producto o servicios	Activos tecnológicos o producto	Producto
Trayectoria	<i>Lifestyle</i>	<i>Prospector</i>	Crecimiento	Crecimiento
Capacidad de gestión	Baja	Media	Alta	Alta
Relaciones U-E	Baja	Media	Alta	Baja o Media
Apoyo de la universidad	Ausencia	Medio o Bajo	Alto o Medio	Medio o Bajo

Fuente: Beraza y Rodríguez (2012), p. 49

Mediante la creación de una Spin-off no sólo se fomenta la colaboración para crear una actividad empresarial, sino que se fomentan las alianzas con otros agentes, administración, empresas, instituciones financieras... que contribuyen a la creación de redes de conocimiento y tecnología que traspasan fronteras.

En España, dentro del *I Plan Nacional de I+D 1988-1991*, se crearon las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), que tienen como objetivo apoyar y promover la producción de conocimiento y su transferencia a las empresas y otros agentes socioeconómicos, abriéndose la inscripción a las OTRI en 1996 a otras entidades como centros tecnológicos, asociaciones empresariales y distintos tipos de fundaciones con actividad en gestión de la I+D y transferencia. En 1997, se crea la Red OTRI que actualmente está compuesta por las OTRI de las universidades españolas, así como de organismos públicos de investigación y otras entidades que desean asociarse a la red en calidad de miembros asociados.

La Universidad de Sevilla, para fomentar las relaciones entre la comunidad universitaria investigadora y los agentes socioeconómicos, así como para que la sociedad se beneficie de los resultados de esta actividad investigadora, ha creado el Secretariado de Transferencia de Conocimiento y Emprendimiento (STCE), el cuál entre otras funciones tiene el promover el emprendimiento, fomentando la creación de empresas basadas en el conocimiento, surgidas por iniciativa de los profesores o de alumnos de la Institución (Spin-Off), consistiendo el apoyo en asesoramiento, asistencia técnica, espacios de incubación, etc.

Además, el informe COTEC 2016 destaca que la universidad española debe convertirse en el motor fundamental para nuestra economía, transfiriendo su conocimiento al sector productivo además de ser una cantera de emprendedores. Por esto, las administraciones han de ser innovadoras ofreciendo servicios más eficientes, creando sinergias con el sector privado y creando un entorno favorable a los emprendedores y a la internacionalización de las empresas de media y alta tecnología. Este informe también refleja que la relación entre todos estos agentes, como es evidente, está marcada por la sociedad digital a la que nos encaminamos, así como con el desarrollo de nuevos mercados, procesos y perfiles profesionales.

En España, actualmente estamos en el marco de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 que tiene el propósito de promover el liderazgo científico, tecnológico y empresarial del conjunto del país e incrementar las capacidades de innovación de la sociedad y la economía españolas, estableciendo como objetivos:

- Mejorar las capacidades formativas en I+D+i impulsando la inserción laboral de los recursos formados así como su movilidad.
- Fomentar el liderazgo científico promoviendo la generación de conocimiento para desarrollar capacidades empresariales y tecnológicas muy competitivas.
- Aumentar la competitividad del sector productivo mediante actividades de I+D+i sobre todo en los ámbitos estratégicos para el crecimiento y el empleo en nuestro país y comunidades.
- Fomentar las actividades de I+D+i para atender a los retos de nuestra sociedad.

Como hemos podido observar, la innovación es el pilar del cambio y el crecimiento, y para que las empresas innoven es necesario que abran sus puertas a agentes externos, con innovar dentro de la empresa no basta.

2.3 Metodologías de lanzamiento de StartUps

“A Startup is an organization formed to search for a repeatable and scalable business model”. *Steve Blank & Bob Dorf (2012)*.

El término Startup normalmente se utiliza para aquellas empresas que tienen un fuerte componente tecnológico y que están relacionadas con el mundo de Internet y las TICs, pero también puede referirse a empresas que desarrollen su actividad en cualquier ámbito. Las Startups son compañías de negocios o ideas innovadoras que crecen amparadas en el poder de las nuevas tecnologías. En estas empresas se desarrollan productos o servicios sumamente innovadores.

Una Startup suele trabajar en mercados que poseen una incertidumbre extrema. Por eso, este tipo de empresas no pueden gestionarse con los modelos de negocio tradicionales, ya que han de adaptarse constantemente al mercado. Ries (2011), hace una comparativa bastante acertada bajo mi punto de vista, relacionando los planes

de negocio tradicionales con las instrucciones de lanzamiento de un cohete. Estas “instrucciones” tienen tan alto nivel de detalles que resulta imposible poder adaptarlas a la demanda.

Este mercado de demanda incierta se debe en parte a la globalización, que ha generado que el ritmo de cambio sea constante y exista una amplia variedad de oferta, por lo que desperdiciar el tiempo y los recursos en desarrollar un plan de negocio extenso basado en estimaciones puede suponer el fin de la empresa antes del inicio de su vida útil. En cambio, la orientación de este plan de negocio que desarrollamos en este Trabajo Fin De Grado es a título orientativo, para conocer lo mínimo indispensable para realizar el Model Business Canvas y seguir con el modelo de creación de Startups que elijamos a continuación.

A continuación se estudian varios de los modelos usados actualmente para la creación o lanzamiento de Startups, y se definirá el que se va a utilizar para el desarrollo de nuestra plataforma.

2.3.1 Lean Startup

El método Lean Startup se basa en la interacción y experimentación con el cliente. Mediante el aporte de feedback, se produce un circuito basado en tres pasos, Crear-Medir-Aprender. Este procedimiento nos permite conocer si ha llegado el momento de modificar parte de nuestra idea o empresa, incluso de Realizar un cambio drástico en todo nuestro modelo. Este proceso de cambio se conoce como “pivote”.

Este proceso permite alcanzar los objetivos de las Startups a base de obtener lo que se denomina como “conocimiento validado”, es decir, una clara diferenciación entre los recursos que van a ser útiles para tu empresa y cuáles no, a través del feedback de cliente.

La idea es empezar a trabajar con el feedback del cliente lo antes posible, para responder preguntas elementales para la creación de un producto como las expectativas de demanda o el valor que tiene nuestro producto para los clientes.

Durante el primer paso, en la creación, no hay datos reales suficientes para saber cómo va a funcionar tu modelo de negocio. Por eso, para confirmar hipótesis y empezar a comprobar las reacciones de los clientes ante tu producto, debe crearse un “producto mínimo viable”.

El objetivo de este prototipo no es más que comprobar hipótesis. No tiene por qué ser un producto inacabado o totalmente básico, sino que puede ser algo más desarrollado dependiendo de la pregunta que se quiera contestar o la hipótesis que se quiera comprobar.

Además, trabajando con ese prototipo ya se amplía el trabajo realizado en áreas como el marketing o la economía, por lo que se trabaja en diversos campos a la vez. Como expresa Ries (2011), el producto mínimo viable (PMV) ayuda a los emprendedores a desarrollar el proceso de aprendizaje lo más rápidamente posible. Este paso se conoce como la medición.

La respuesta del consumidor puede incluso sorprender al equipo. Puede que un prototipo muy básico ya guste al consumidor por su simpleza, o que sea necesario un prototipo más completo. Esta retroalimentación te ayuda constantemente a aceptar tus errores, corregirlos y trabajar por conseguir una herramienta mejor, incluso replanteando el modelo en función de los datos obtenidos.

Estos datos deben ser utilizados con cautela, ya que se puede estar trabajando con lo que se denomina en este modelo como “indicadores vanidosos”. A diferencia de los indicadores accionables, estos no proporcionan datos que puedan indicar el crecimiento correcto de la empresa, proporcionando un “falso positivo” del desarrollo de nuestra Startup.

Por último, en función de estos datos medidos debemos obtener un aprendizaje. En función de lo que se aprenda, habrá que realizar cambios en la idea original. Este tipo de cambio se conoce como pivote, y sirve para probar nuevas hipótesis en todos los ámbitos del plan de negocio. Existen pivotes de muchos tipos, cada uno de ellos relacionado con características del producto (el producto crece y la idea anterior se convierte en característica de éste o a la inversa, el segmento de clientes varía, la necesidad del cliente no es la suficiente como para solventar el problema, el modelo de ingreso o de marketing no es el adecuado...). El resultado del pivotaje debe ser fruto de la obtención de datos tras comprobar una hipótesis, para que el modelo de negocio avance hacia su objetivo.

Estos cambios en la idea requieren mucho coraje por parte del emprendedor, ya que éste lucha todo lo posible

por sacar su negocio adelante. Es el deber del emprendedor pensar con una mente fría que cambios harán que su negocio escale rápidamente, siendo objetivos y sin perseverar en un concepto que todos los indicadores señalan como erróneo.

2.3.2 Design Thinking

El pensamiento de diseño o Design Thinking es una metodología que se centra en proveer soluciones a los problemas reales de los usuarios, mediante ideas tecnológicamente novedosas. Estas soluciones consiguen promover el bienestar en la vida de las personas. Fue desarrollada inicialmente por la consultora IDEO a final de los 90. Esta información se ha obtenido en la web (DesignThinking, 2017)

Para encontrar una solución que satisfaga al mayor número de usuarios, el diseñador debe trabajar con equipos multidisciplinares que ofrezcan distintos puntos de vista y dónde cada una de las distintas áreas de trabajo sea representada. El proceso de obtención de dicha solución se denomina “fuzzy front end”. Este proceso es un proceso iterativo que permite el aprendizaje constante.

A diferencia de otros modelos de negocio, dónde se copia una idea y se reproduce en otro mercado, el Design Thinking permite crear una idea bajo la coherencia y la deducción, mediante la formulación de preguntas y la obtención de respuestas “step by step”.

La generación de empatía es quizás la parte más crucial de esta metodología. En esta primera fase, el diseñador debe ser capaz de ponerse en la piel del usuario que tiene el problema, para una mejor comprensión de este.

La segunda fase es la etapa de definición. En esta se desglosa la información obtenida en la etapa anterior. Se identifica un problema principal al que hay que ponerle solución.

En la tercera etapa, denominada ideación, se buscan soluciones al problema sin dejarse llevar por la intuición y sin descartar ninguna idea por estrambótica o descabellada que parezca. Métodos como el “brainstorming” son de utilidad en esta fase.

La cuarta etapa es la dedicada al prototipado, donde se intentan hacer dichas ideas realidad.

Finalmente, en la última etapa se realiza el testeado. Se comprueban en mercado real los diversos prototipos realizados. Esto nos ayuda a mejorar la idea hasta convertirla en una solución definitiva.

2.3.3 Agile Methodology

Aunque esta metodología difiere un poco de las dos anteriores creo que es digna de citar debido a sus implicaciones con el proyecto que se va a desarrollar en este trabajo de fin de grado.

La metodología recogida en la web (Agile, 2017) viene desarrollándose a lo largo de los últimos 10 años en numerosos departamentos de IT y desarrollo. Esta metodología se desenvuelve mejor en mercados donde hay una gran incertidumbre, y las incógnitas se resuelven a medida que el proyecto avanza, ya que está diseñado conforme a tres principios básicos: iteración, desarrollo incremental y feedback continuo del cliente. Se aprecia una gran similitud con la metodología Lean Startup, pero Agile va más orientada al desarrollo software, sin tener en cuenta otros aspectos fundamentales como son los planes de marketing o económicos y jurídicos.

Dentro de este movimiento tenemos varios tipos de metodologías:

- Scrum: Metodología basada en los principios básicos del movimiento Agile, pero centrada en el “management” o gestión de tareas dentro de un equipo de desarrollo.
- XP (Extreme Programming): Metodología centrada en el progreso del proceso de desarrollo software, incluyendo el diseño, desarrollo y testing.

Estas metodologías se diseñan para pequeños grupos de programadores, ya que se centra en la distribución de tareas y el desarrollo del producto software, optimizando solo el tiempo implicado en el proyecto sin analizar otros aspectos relacionados con la formación de una empresa como son el personal implicado en otras áreas, los costes económicos de realizar cambios en el producto final o la forma de comunicación con el cliente final. El beneficio de focalizar sólo los esfuerzos en el desarrollo del software con el feedback del cliente es que se consigue evitar desarrollar un software que nadie utilice, o que no resuelva un problema al usuario final.

2.3.4 Elección final de la metodología

Tanto la metodología Lean Startup como la metodología Design Thinking tienen similitudes, incluyendo en el proceso de creación usuarios potenciales, clientes y la realimentación o feedback por parte de estos para mejorar la idea. Según Ries (2011), la metodología Lean Startup nace para empresas innovadoras de software, aunque puede usarse en otras disciplinas.

En el artículo “Lean Startup vs Design Thinking”, Mueller & Thoring (2012) comparan ambas metodologías, analizando los ciclos de ambos modelos y encontrando que el ciclo de design thinking se desarrolla de forma lineal mientras que el de Lean Startup se desarrolla de forma circular. Eso implica que la metodología Lean no tiene un primer paso claro, y todo el proceso debe desarrollarse de forma continua. También implica que el proceso Lean puede ser ejecutado para decisiones menores, mientras que la metodología Design Thinking solo es aplicable al proyecto completo. Otro aspecto importante a destacar es que en el proceso de desarrollo de la idea en Lean Startup se puede pivotar de forma que la idea cambie totalmente, mientras que debido al proceso lineal de Design Thinking nosotros ya hemos trabajado con el cliente, y solo se itera para mejorar las ideas o soluciones, pero no se cambian drásticamente. Además, la metodología Lean se centra mucho más en el modelo de negocio y en los métodos de análisis cuantitativos, por lo que será la que escojamos para el desarrollo de nuestro proyecto.

Por las razones expuestas, y al centrarse la metodología Lean mucho más en el modelo de negocio y en los métodos de análisis cuantitativos, será la elegida para el desarrollo del proyecto. Nótese que la metodología Lean se aplicará una vez se comience a desarrollar la plataforma web, ya que para su uso necesitamos estar trabajando constantemente con el cliente para recibir su feedback.

Normalmente, el emprendedor se encuentra con múltiples obstáculos a la hora de desarrollar sus iniciativas. Quizás uno de los obstáculos más complicados de superar es la obtención de los recursos necesarios para empezar la actividad.

De los estudios que explican la dinámica de redes y su relación con el proceso de emprendimiento, cabe destacar el modelo de Butler y Hansen (1991) que reconoce tres etapas evolutivas de la red: la fase empresarial, la fase business start-up y la fase de negocio en funcionamiento.

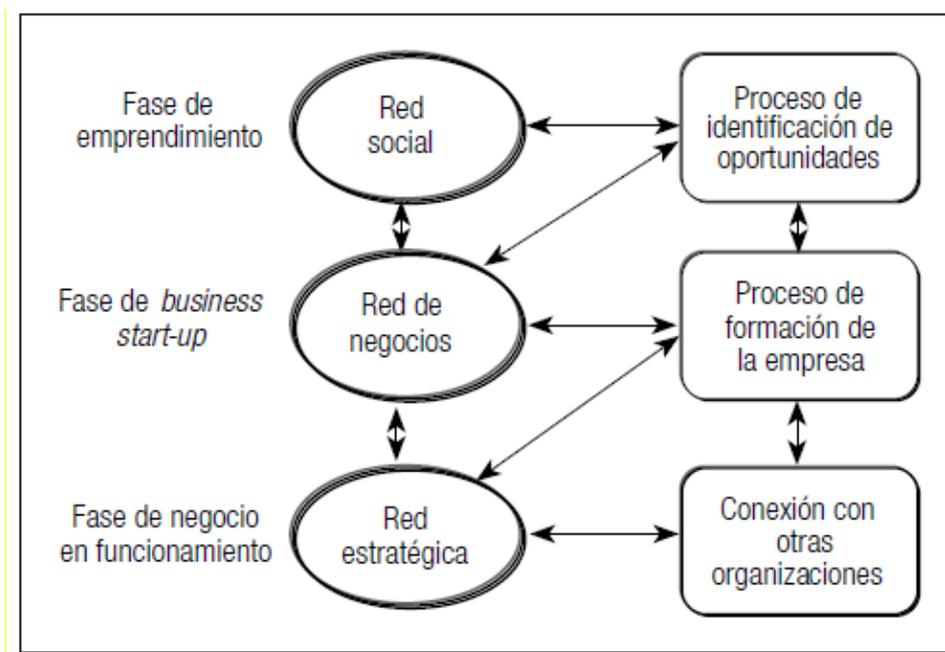


Ilustración 5 – Etapas evolutivas de la red

Fuente: Butler y Hansen (1991), página 3, citado en Herrera 2009 p. 25.

En función del propósito de cada Startups son necesarios diferentes tipos de redes sociales, y en función de su utilidad y los lazos que estas sostienen, se utiliza una a otra dependiendo de la etapa en la que nos encontremos en el proceso de desarrollo empresarial.

3 ANÁLISIS DE MERCADO

Toda empresa se encuentra inmersa en un entorno, que actúa como condicionante de una alta importancia y con el cual tiene una estrecha relación. Se define este entorno como el conjunto de factores y fuerzas, tanto externos como internos a la empresa, que pueden afectar a ésta.

Para el análisis del entorno, se comienza con un análisis externo, procediendo a analizar el mercado en el que va a intervenir la empresa. Vamos a estudiar los dos sectores a los que va dirigida nuestra plataforma, por un lado Universidades y Centros de Investigación, y por otro el sector empresarial. Nuestra idea es definir tres tipos de empresa a las que proporcionarles el servicio de difusión del reto. Definiremos estos tres tipos como empresa familiar de uno o dos miembros y de pequeño alcance, pymes de alcance nacional y empresas con alcance internacional, intentando promover este reto a todos los grupos científicos interesados posibles.

3.1 Análisis Externo

Primero se realiza un análisis externo, procediendo a analizar el mercado en el que va a intervenir la empresa.

3.1.1 Análisis del macroentorno

En este análisis se analizan todos los factores externos a la empresa, dónde esta no puede ejercer influencia de forma que se modifiquen estos factores. En este análisis se tienen en cuenta factores demográficos, geográficos, económicos, políticos, legales y socioculturales.

3.1.1.1 Factores demográficos

Dentro del entorno demográfico se contemplan los datos poblacionales de España, considerando tanto el tamaño como la densidad de población, así como el género o edad, ya que estos datos nos definirán un sector del mercado con unos hábitos de consumo determinados.

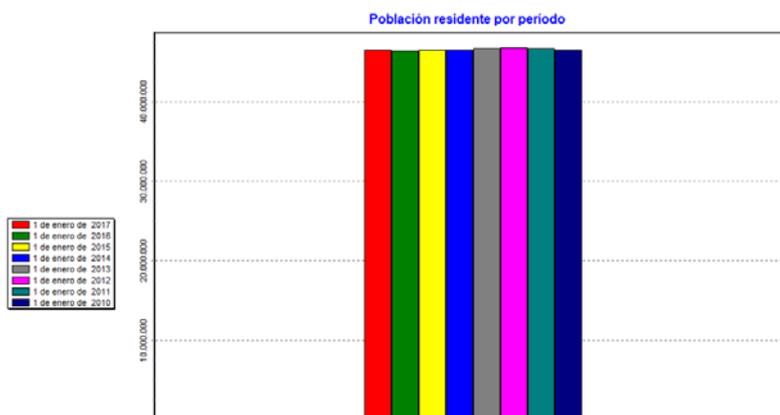


Ilustración 6 – Población residente por período anual

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE.

Estos datos han sido extraídos de las tablas de resultados del Instituto Nacional de Estadística, series desde

2002. La población española ronda los 46 millones y medio de habitantes con poca variación a lo largo de los últimos años, en parte debida a que la tasa de natalidad y mortalidad hace que el saldo vegetativo se mantenga equilibrado.

Tabla 2 – Indicadores demográficos 2016

		Valor	Variación anual
Tasa bruta de natalidad	1	8,75	-2,92
Indicador coyuntural de fecundidad	2	1,33	-0,21
Edad media a la maternidad	3	32,00	0,32
Tasa bruta de mortalidad	1	8,76	-3,32
Tasa de mortalidad infantil (menores de un año)	4	2,64	-1,04
Esperanza de vida al nacimiento	3	83,16	0,55
Tasa bruta de nupcialidad	1	3,65	0,66

1. Por mil habitantes
2. Número de hijos por mujer
3. Número de años
4. Por mil nacidos vivos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Aun así, se aprecia un envejecimiento de la población debido en parte a la composición de la pirámide de población y como consecuencia de la crisis y el retraso de la formación de hogares. Como consecuencia de esto, también se ha producido un aumento de la tasa de dependencia.

Pirámide población españoles / extranjeros

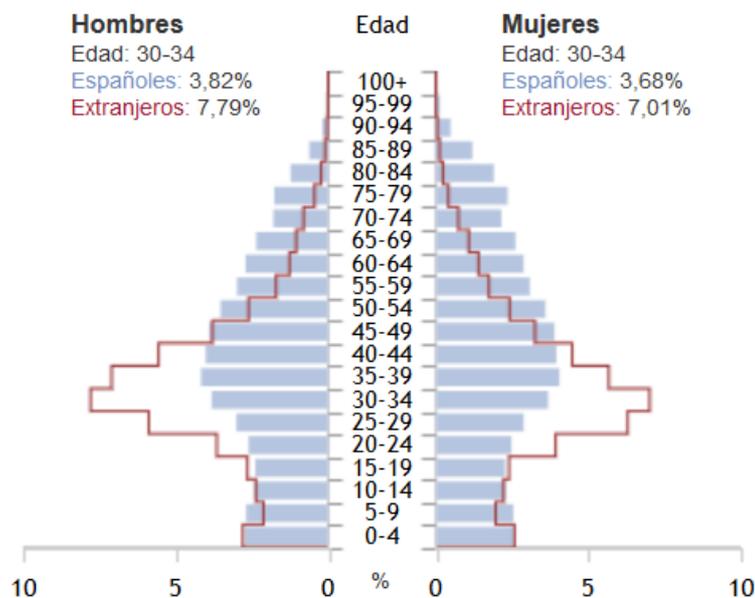


Ilustración 7 – Pirámide de población españoles y extranjeros

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Datos Censo 2011

En términos regionales, según los datos del INE, se constata una fuerte disparidad entre las CC.AA. más dinámicas en términos demográficos (Madrid, Cataluña, Andalucía) y las que parecen abocadas a la despoblación (Galicia, Castilla y León y Asturias).

En cuanto al sector empresarial, el informe estadístico de la dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, (2017), nos ofrece una distribución de las empresas españolas por regiones a fecha 1 de Enero de 2016, con los datos obtenidos del INE, que son mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 4 – Empresas españolas por región y tamaño

Ámbito territorial	Microempresas		Pequeñas 10-49	Medianas 50-249	PYME 0-249	Grandes 250 y más	Nº empresas
	0 asalariados	1-9					
ESPAÑA	1.790.247	1.303.449	115.641	19.410	3.228.747	3.959	3.232.706
ANDALUCÍA	264.369	206.433	15.784	2.033	488.619	332	488.951
ARAGÓN	48.583	37.484	3.486	545	90.098	88	90.186
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	37.092	28.085	2.044	317	67.538	50	67.588
BALEARS, (ILLES)	48.910	36.684	3.111	468	89.173	75	89.248
CANARIAS	75.473	54.383	4.881	848	135.585	132	135.717
CANTABRIA	20.073	16.064	1.273	191	37.601	37	37.638
CASTILLA Y LEÓN	87.824	67.532	5.082	676	161.114	117	161.231
CASTILLA-LA MANCHA	67.591	54.104	4.079	467	126.241	55	126.296
CATALUÑA	341.123	226.745	22.746	4.260	594.874	844	595.718
COMUNIDAD VALENCIANA	186.048	143.584	12.431	1.949	344.012	323	344.335
EXTREMADURA	35.912	27.286	1.899	259	65.356	23	65.379
GALICIA	106.611	83.595	6.047	948	197.201	146	197.347
MADRID (COMUNIDAD DE)	304.821	186.381	19.173	4.130	514.505	1.342	515.847
MURCIA (REGIÓN DE)	49.526	38.199	3.556	519	91.800	87	91.887
NAVARRA (C. FORAL DE)	24.593	16.901	1.862	385	43.741	71	43.812
PAÍS VASCO	74.841	67.193	6.932	1.248	150.214	220	150.434
RIOJA (LA)	12.346	9.519	989	136	22.990	13	23.003
CEUTA Y MELILLA	4.511	3.277	266	31	8.085	4	8.089

Fuente: Estadísticas de pyme. Evolución e Indicadores, nº 15, p.179

Podemos observar que en cuanto a Grandes empresas, el 33,9% de estas se encuentran en la Comunidad de Madrid, seguida de Cataluña con un 21,32% y Andalucía con un 8,39%. Si observamos las pymes las diferencias no son tan considerables, un 18,42% están en Cataluña, un 15,94% en la Comunidad de Madrid y un 15,13% en Andalucía.

En cuanto a los sectores de producción abarcados, están detallados en la siguiente tabla.

Tabla 5 – Distribución de empresas por sectores productivos y región

Ambito territorial	Industria	Construcción	Comercio	Resto de Servicios	Totales
ESPAÑA	195.735	406.379	757.165	1.873.427	3.232.706
ANDALUCÍA	26.862	52.098	134.312	275.679	488.951
ARAGÓN	6.524	12.432	19.751	51.479	90.186
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	3.428	8.441	15.111	40.608	67.588
BALEARS, (ILLES)	4.455	14.970	16.516	53.307	89.248
CANARIAS	5.030	14.590	32.536	83.561	135.717
CANTABRIA	2.010	5.424	8.317	21.887	37.638
CASTILLA Y LEÓN	11.459	23.934	39.314	86.524	161.231
CASTILLA-LA MANCHA	11.904	19.131	33.397	61.864	126.296
CATALUÑA	35.710	73.229	127.545	359.234	595.718
COMUNIDAD VALENCIANA	23.943	41.624	86.645	192.123	344.335
EXTREMADURA	4.751	8.411	19.377	32.840	65.379
GALICIA	12.359	29.749	49.059	106.180	197.347
MADRID (COMUNIDAD DE)	22.247	58.782	96.504	338.314	515.847
MURCIA (REGIÓN DE)	6.711	12.315	25.309	47.552	91.887
NAVARRA (C. FORAL DE)	3.918	6.209	9.862	23.823	43.812
PAÍS VASCO	11.928	21.395	34.627	82.484	150.434
RIOJA (LA)	2.338	3.014	5.398	12.253	23.003
CEUTA Y MELILLA	158	631	3.585	3.715	8.089

Fuente: Estadísticas de pyme. Evolución e Indicadores, nº 15, p.182

Teniendo en cuenta la distribución porcentual de pyme en España, Andalucía se encuentra entre los primeros puestos, en concreto en tercer lugar. En cuanto a centros de investigación estamos en cuarta posición, por lo que se entiende que existe un número de clientes potenciales suficiente como para que esta plataforma sea útil para éstos y produzca beneficios.

3.1.1.3 Entorno económico

El entorno económico se determina por todos los factores que influyen de una manera u otra en la capacidad o poder de compra de un mercado determinado.

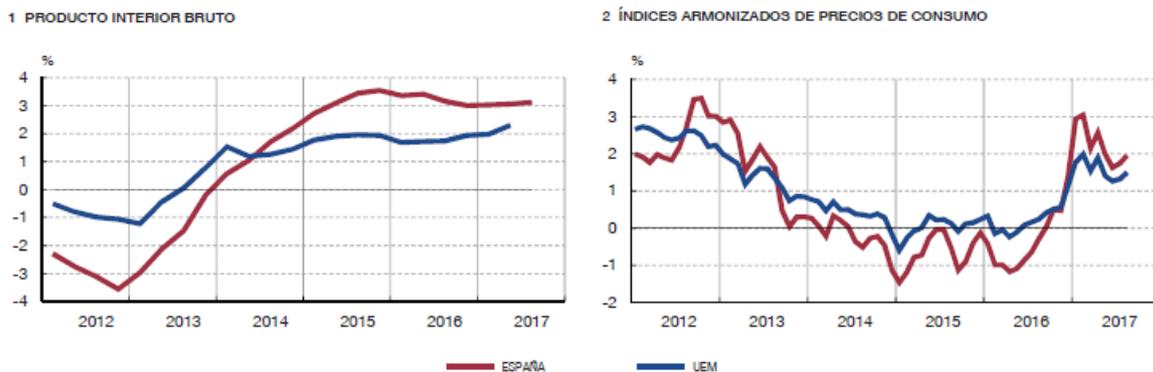


Ilustración 9 - Gráficos Evolución PIB (izquierda) e IPC (derecha)

Fuentes: Eurostat, INE y Banco de España. Boletín económico del Estado (3/2017), p.4

Estos datos han sido extraídos del boletín económico del estado del tercer trimestre de 2017. Las previsiones que había para lo largo del año se han ido manteniendo, comenzando 2017 con un resurgimiento de la actividad económica según los últimos indicadores. En concreto, y cito el informe, “el producto de la economía crecerá un 2,8% este año, moderándose hasta el 2,3% y el 2,1% en los dos años siguientes”.

En cuanto al ámbito de la inflación, la media esperada se ha rebajado una décima en 2018 aunque se espera un repunte de manera progresiva a partir de 2018. Se espera que el IPC crezca un 1,9% este año y un 1,3% en el siguiente, observándose a su vez que los intereses aplicados a los créditos se seguirán manteniendo bajos.

En los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) del primer trimestre de 2017, aumenta el número de empleados en 235.900 personas en este trimestre respecto al anterior (un 1,25%). Según estos datos, el empleo ha crecido en 521.700 personas en los 12 últimos meses, siendo su tasa anual del 2,82%. También se destaca que el empleo está creciendo mucho más en el sector privado que en el público, en concreto 463.500 personas frente a 58.300 en el último año. Haciendo una división por sectores, la ocupación aumenta considerablemente en Servicios, seguida de la Industria, la Agricultura, y la Construcción.

El paro ha disminuido en los últimos 12 meses un 13,63%, observándose que el mayor incremento de empleo por regiones en el último año se ha producido en Andalucía.

Según la Encuesta del INE (2016) sobre innovación en las empresas, el gasto en innovación tecnológica se incrementó con respecto al año anterior en un 5,5%, destacando las actividades de I+D interna con un 48,4% del total del gasto en actividades para la innovación tecnológica, y por debajo encontramos un 19,8% del total dedicado a adquisición de maquinarias y equipos avanzados y a I+D externa un 17,2%.

En cuanto a las Universidades Españolas, según el informe del CRUE 2015, en el año 2014 la cifra que dedicaban las universidades públicas presenciales seguía cayendo desde la crisis, cuantificándose en una disminución de 98 millones de euros con respecto a 2013, y habiendo caído en los últimos seis años un 41% (929 millones menos que en 2008), siendo el 75% de esta reducción en material destinado a construir y reparar edificios y el 25% restante en gastos de actividad investigadora). La disminución de gastos en inversión material puede hacer en algunas universidades que su inmovilizado material se vaya quedando obsoleto.

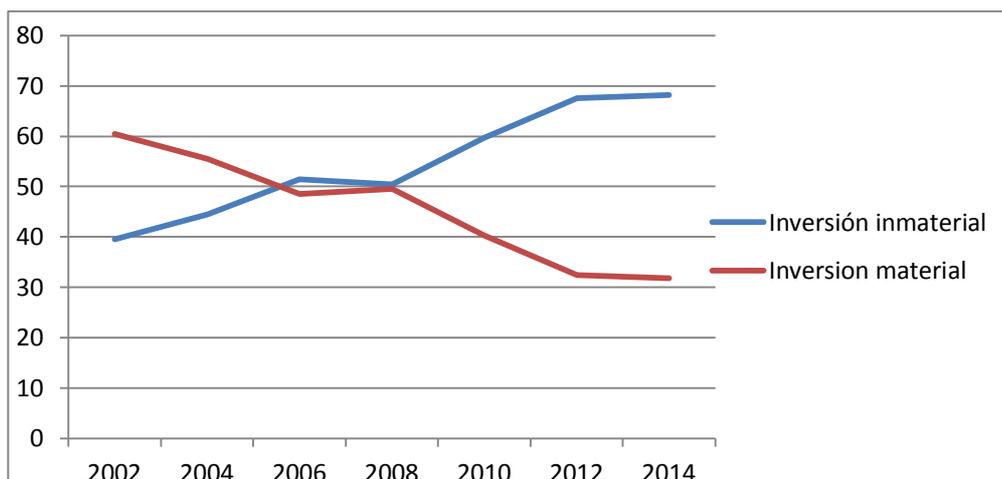


Ilustración 10 – Evolución de las Inversiones materiales e inmateriales en el período 2002-2014

Fuente: Elaboración propia, basada en *La universidad española en cifras. Curso 2014-2015. CRUE 2016.*

Por otro lado, se observa que las universidades que obtienen más dinero para financiar la investigación en 2014, son las que acuden a financiación internacional, por ejemplo las universidades catalanas, que han conseguido un 31% del total de sus recursos en el extranjero, mientras que las andaluzas sólo consiguieron un 12% del total de la financiación.

Una fuente de financiación internacional es la Unión Europea, a través de su programa Horizonte 2020 (H2020). Este es el programa para la Investigación e Innovación en la Unión Europea para el período 2014-2020 que cuenta con un presupuesto total de 77.028 millones de euros y que se centra en tres pilares: Reforzar la excelencia científica de la unión, acelerar el desarrollo de las tecnologías, y aportar una respuesta a los retos de la sociedad (transporte, cambio climático, uso eficaz de los recursos, seguridad, salud...).

En Marzo de 2017 se publicaron los datos provisionales de la participación española en Horizonte 2020 (2014-2016). Se han financiado 2.893 actividades a unas 2000 entidades aproximadamente, con un total de 1.934 millones de euros, destacando por comunidades a Cataluña y la Comunidad de Madrid con 552,2 y 3485,7 millones de euros respectivamente. Andalucía recibió en este ejercicio 112,9 millones de euros.

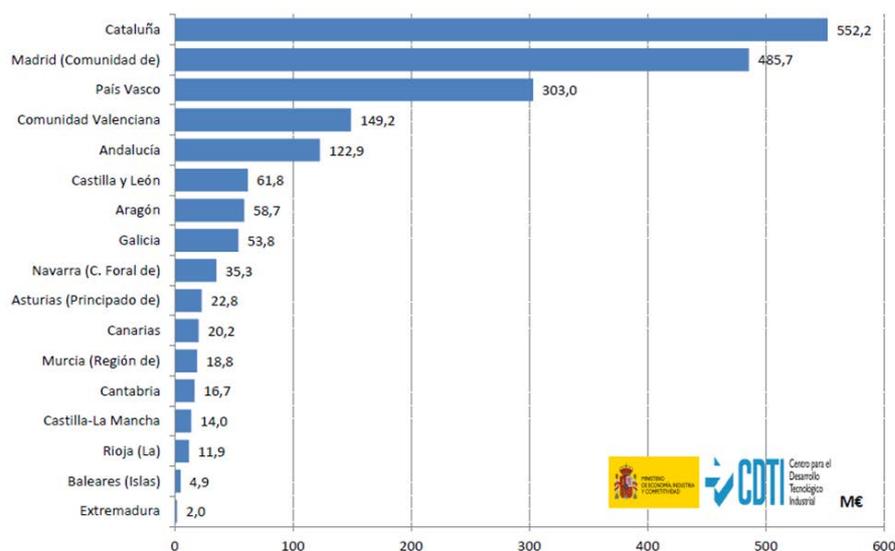


Ilustración 11 – Participación por Comunidades Autónomas en H2020

Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (2017), p. 5.

Desglosando este aporte a Andalucía, se observa que se han subvencionado 167 entidades, de las cuales 97 de éstas son empresas y un 89% de ellas son pyme. Por lo tanto, parece que el programa H2020 ofrece muchos apoyos para las actividades de investigación e innovación en las pymes, y ese compromiso se concreta en el programa en dedicar al menos el 20% de los presupuestos de los Retos sociales y del liderazgo en Tecnologías claves e industriales a las pymes.

Dentro del marco H2020 el Grupo Banco Europeo de Inversiones (compuesto por el Banco Europeo de Inversiones y el Fondo Europeo de Inversiones), es la institución de financiación a largo plazo de la UE, centrándose en cuatro áreas prioritarias: la innovación las pymes, el medio ambiente y las infraestructuras.

En España, El BEI ha invertido 11.540 millones de euros en 2016, destinándose casi el 70% de este importe a financiar las pymes. El BEI está contribuyendo a la recuperación económica de la UE con el Plan de inversiones para Europa, siendo una de las prioridades de este plan el fomentar una producción sostenible que permita utilizar menos recursos naturales. Desglosando la actividad del grupo BEI en España durante 2016, se obtienen los siguientes datos:

- 8.106 millones de euros destinados en apoyo a las pymes.
- 1.866 millones de euros para apoyar infraestructuras estratégicas y urbanas.
- 864 millones de euros para apoyar a la innovación y la competitividad.
- 700 millones de euros para medio ambiente.

Con todos estos datos vemos que todos los destinatarios de nuestro proyecto siguen teniendo presupuestos bastante ajustados y participando en nuestra plataforma pueden obtener beneficios. Los centros de investigación obteniendo ingresos fruto de la venta de los resultados de su investigación, y las empresas al acudir a la plataforma en busca de soluciones a sus demandas, a través de un concurso que les brinda la posibilidad de obtener la mejor solución a sus problemas o necesidades. Teniendo en cuenta la crisis económica en la que estamos inmersos y las reducciones de crédito que se han producido a lo largo de los últimos años, así como las posibilidades de financiación para nuestra plataforma dentro del H2020, nuestra propuesta de negocio cuenta con un entorno económico que podría ser favorable.

3.1.1.4 Factores tecnológicos

Se entiende por factores tecnológicos aquellos servicios o nuevos productos que pueden ofrecerse a los clientes, como patentes nuevas o innovaciones, o aquellos que mejoran la productividad de las industrias, como infraestructuras o I+D.

En primer lugar, es muy importante destacar la generalización del uso de las tecnologías de comunicación digital. Internet se ha convertido en un medio de compra venta, tanto de bienes como de servicios. El uso de redes específicamente creadas para facilitar el acceso a bienes y servicios al margen de los canales tradicionales ha ido ganando importancia en España en los últimos años, desde la crisis económica de 2008.

Según el INE, destaca considerablemente la posición que está tomando las comunicaciones en la estructura de consumo, debido al espectacular desarrollo de los sistemas de información y comunicación de las dos últimas décadas. La partida de gasto medio por vivienda relacionada con las comunicaciones continúa creciendo a lo largo de los años, aumentando de 2015 a 2016 en un 26%.

En el plano empresarial, según recoge la X Encuesta mundial sobre el coeficiente digital de las empresas elaborada por PwC, tras realizar entrevistas a miles de directivos y responsables de IT de 53 países sobre el grado de digitalización de sus compañías, se estimó que las empresas españolas han mejorado su grado de digitalización, situándose en línea con el de los principales países desarrollados. Según los datos, el 56% de los directivos califican como alto o muy alto el grado de digitalización de las empresas españolas, situándonos esta cifra por encima de la media mundial (52%), en línea con países como Reino Unido o EEUU.

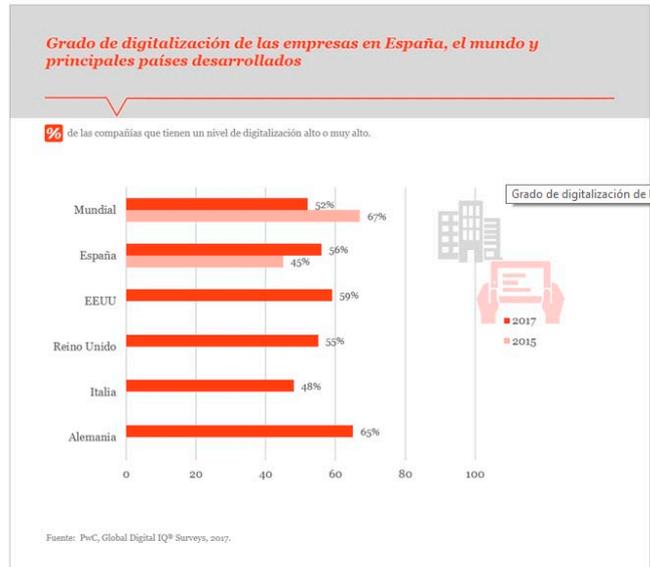


Ilustración 12 – Grado de digitalización de las empresas en el mundo

Fuente: PwC., (2017). *X Encuesta Mundial sobre el Coeficiente Digital de las empresas.*

Aunque parezca paradójico, otra de las estimaciones que se obtuvieron es que el grado de aprovechamiento de estos recursos está más bajo que nunca. Según el informe, esto se debe principalmente a que a medida que las compañías tienen un mayor conocimiento de las tecnologías digitales son más conscientes de lo difícil que es aprovecharlas al máximo, y de la constante aparición de nuevas tecnologías digitales.

A la pregunta de dónde invierten y cuáles piensan que serán las tecnologías más disruptivas en los próximos cinco años, los resultados indican que la prioridad de las empresas es invertir para consolidar, mejorando la productividad y la eficiencia, antes que innovar. Además, estiman que la inteligencia artificial, la robótica y el IOT (Internet Of Things) será lo que más cambie el mundo empresarial en estos años, por delante de drones, impresión 3D y realidad aumentada.

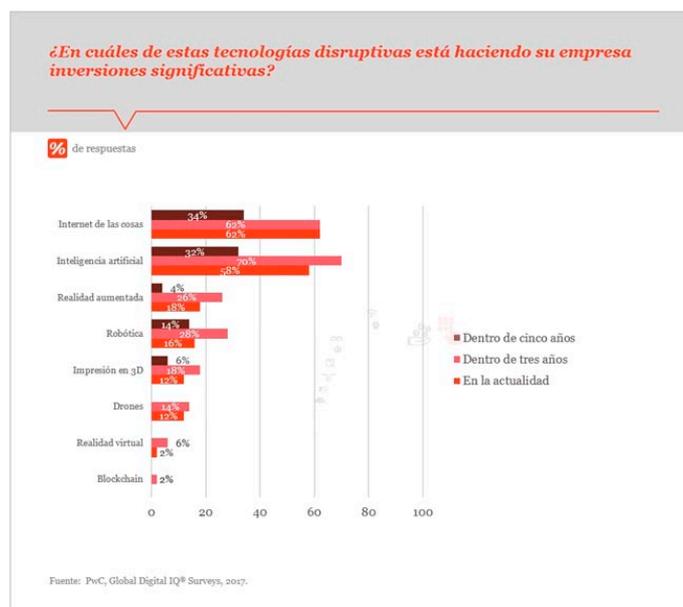


Ilustración 13 – Diferentes sectores de innovación tecnológica dónde tienden a invertir las empresas

Fuente: PwC., (2017). *X Encuesta Mundial sobre el Coeficiente Digital de las empresas.*

El informe COTEC 2017 pone de manifiesto que las empresas que no tienen percepción de las posibilidades que ofrece la innovación como herramienta de competitividad, de ahí que en tiempos de crisis, en vez de incrementar el gasto en innovación se reduzca. Sin embargo, esta tendencia está cambiando. El gasto total en I+D en España en 2015 creció un 2,74% en relación al año anterior, la primera subida desde 2008, observándose en todos los sectores: empresas (2,0%), administraciones públicas (4,6%) y centros de enseñanza superior (2,7%).

Aun así, esta subida no es suficiente ya que el crecimiento del gasto en I+D es más lento que el del crecimiento de la economía española. En 2015, el gasto en I+D de las empresas españolas era equivalente al 0,64 del PIB, poco más de la mitad del promedio de la UE, siendo su tendencia a la baja. En caso de mantenerse, en pocos años España se situaría a la cola de Europa. España es el único país de Europa que aún no ha alcanzado los niveles de inversión de 2008.

El gasto en innovación subió por primera vez desde la crisis un 5,5% con respecto a 2014. Las grandes empresas, salvo excepciones, son las que menos esfuerzo en I+D realizan, siendo esto una debilidad del sistema de innovación español. Sin embargo, las pymes, contribuyen al gasto en I+D en un porcentaje alto comparado con otros países europeos. En este informe se destaca que las empresas con menos de 250 trabajadores realizaban el 46,5% de la I+D española en 2013. En total fueron 15.736 empresas las que realizaron actividades innovadoras en 2015.

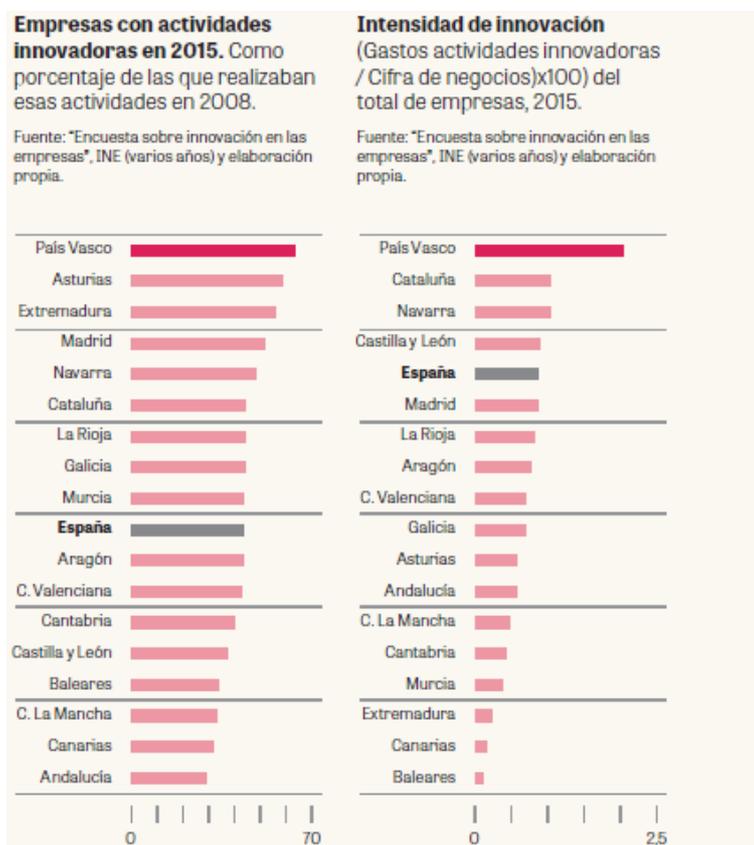


Ilustración 14 – Intensidad y grado de innovación en empresas durante el año 2015

Fuente: COTEC 2017 p.67

En cuanto a los resultados científicos y tecnológicos, la producción científica ha crecido desde 2004 hasta 2014 en un 10% anual, ocupando España el puesto nº11 en el ranking mundial de producción científica, lo que nos sitúa en una posición aceptable a nivel internacional.

	EMPRESAS	ENSEÑANZA SUPERIOR	ADMÓN.
Alemania	67.74	17.35	14.91
R. Unido	65.73	25.62	6.80
Francia	65.10	20.28	13.07
UE-28	63.32	23.21	12.53
Italia	55.30	28.57	13.25
España	52.54	28.12	19.13
Polonia	46.57	28.88	24.39

Ilustración 15 – Distribución de los gastos internos en I+D por sector de ejecución en porcentaje del total

Fuente: COTEC 2017 p.72

Para seguir con la investigación sobre el índice de innovación tecnológica en nuestro país, hay que indagar sobre los indicadores de patentes de invención, independientemente de que éstas sean un producto disruptivo o la mejora de un proceso o producto.

A continuación se puede ver gráficamente la evolución de las solicitudes españolas presentadas en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y las presentadas en la Oficina Europea de Patentes. Se observa que sólo se ha incrementado la protección de diseños industriales. Por realizar una comparación con otros países, se debe incorporar el registro por 10 para equipararnos a Alemania y por 30 para hacerlo con Suiza.

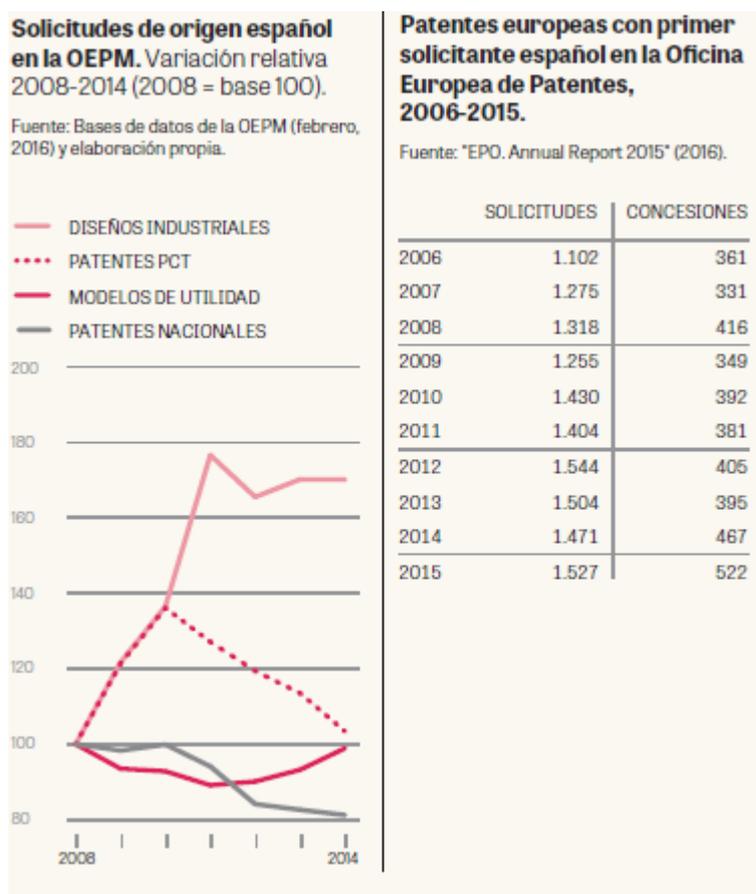


Ilustración 16 – Solicitudes presentadas en OEPM y Oficina Europea de Patentes

Fuente: COTEC 2017 p.134

Por otro lado, durante el 2012 se elabora por parte del Ministerio de Economía y Competitividad, con la colaboración del Estado y las Comunidades Autónomas, la estrategia española de ciencia y tecnología de innovación (2013-2020), con la finalidad de tener una herramienta que potencie las capacidades del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esto facilita la colaboración con todos los agentes implicados, situando las políticas españolas en línea con las Europeas enmarcadas en el programa marco H2020, y por tanto, con los mismos objetivos.

De este estudio se puede concluir que tanto el avance en las nuevas tecnologías como los programas de apoyo a la I+D+i para potenciar la competitividad del sistema productivo español está haciendo que las empresas, universidades y centros de investigación inviertan en tecnología tanto para aumentar su ingresos como para mejorar la eficiencia y productividad, reducir costes y conseguir un mejor aprovechamiento de los recursos.

Por tanto, parece que tenemos una situación propicia para presentar la idea de plataforma de consumo colaborativo, haciendo partícipes a las empresas para que entiendan la oportunidad que se les presenta ya que sin la innovación no existe el crecimiento, y que no existe un mejor lugar para encontrarla que la Universidad.

3.1.1.5 Legislación

En este punto se desglosa todo lo referente al conjunto de normas, reglamentos y leyes que tienen que cumplir los creadores de la plataforma, así como los usuarios de la misma, tanto empresas como universidades o centros de investigación.

Uno de los problemas con los que se encuentra la economía colaborativa es la naturaleza jurídica de las empresas que forman parte de la misma, en cualquier país que en el que esté implantada, dada la rapidez con que se ha ido extendiendo y la gran variedad de actividades y sectores implicados.

Por este motivo, la Comunidad Europea ha hecho pública una comunicación que recoge la Agenda europea para la economía colaborativa, con la finalidad de orientar sobre la aplicación de la legislación vigente de la UE en aspectos de la economía colaborativa. Estas orientaciones no son vinculantes, pero pretenden servir de guía jurídica y política tanto a ciudadanos, operadores del mercado y a las autoridades competentes.

Siguiendo esta comunicación, se diferencia a las plataformas que funcionan como intermediario digital de las que funcionan como proveedor de servicios. En el caso de la plataforma objeto de este Trabajo Fin de Grado, se pretende que la plataforma funcione como intermediario digital. Vamos a prestar un servicio de intermediación entre un proveedor de servicios (los centros de investigación), que proporciona el servicio resolviendo el reto o demanda propuesto por los usuarios (empresas), a cambio de una remuneración, sin fijar nosotros el importe ni premio, ni las condiciones contractuales firmadas por las partes. Además, no tenemos ningún activo para proporcionar el servicio subyacente. Realizaremos actividades que son auxiliares con respecto a los servicios principales de la sociedad de la información (modos de pago, mecanismos de evaluación, verificación de identidad, etc.).

Al funcionar nuestra plataforma como un intermediario digital esto es un prestador de servicios de la sociedad de la información, está situada en el régimen de aplicación de la Directiva sobre el comercio electrónico que en España se rige por lo establecido en la Ley 34/2002, de 11 de julio de Servicios de la sociedad de información y comercio electrónico, lo que supone quedar excluido de la responsabilidad de los bienes y servicios comercializados entre sí por los usuarios de la plataforma.

Igualmente, insta a las plataformas colaborativas a adoptar medidas para combatir contenidos ilícitos y aumentar la confianza entre los usuarios, así como a proteger los derechos de los consumidores, aplicándose la legislación de la UE sobre consumidores a cualquier plataforma colaborativa en la que se den prácticas comerciales. También las plataformas deben cumplir la ley en cuanto a protección de datos personales.

En cuanto a la fiscalidad, el informe indica que los operadores de economía colaborativa están también sujetos a la normativa fiscal, debiendo los Estados miembros simplificar y publicar la aplicación de la normativa fiscal a las empresas de economía colaborativa.

Una vez hechas estas consideraciones, en cuanto a las recomendaciones de la Unión Europea para la regulación de las empresas de economía colaborativa, utilizaremos para la creación de nuestra empresa el Centro de Información y Creación de Empresas (CIRCE), que es un sistema que da información y permite realizar de forma telemática, la constitución y puesta en marcha de determinado tipo de sociedades, entre ellas

la Sociedad de Responsabilidad Limitada o Sociedad Limitada Nueva Empresa, que son las que mejor se adaptan en mi opinión a nuestra empresa. Todos los trámites de puesta en marcha de la sociedad se realizarán desde este portal.

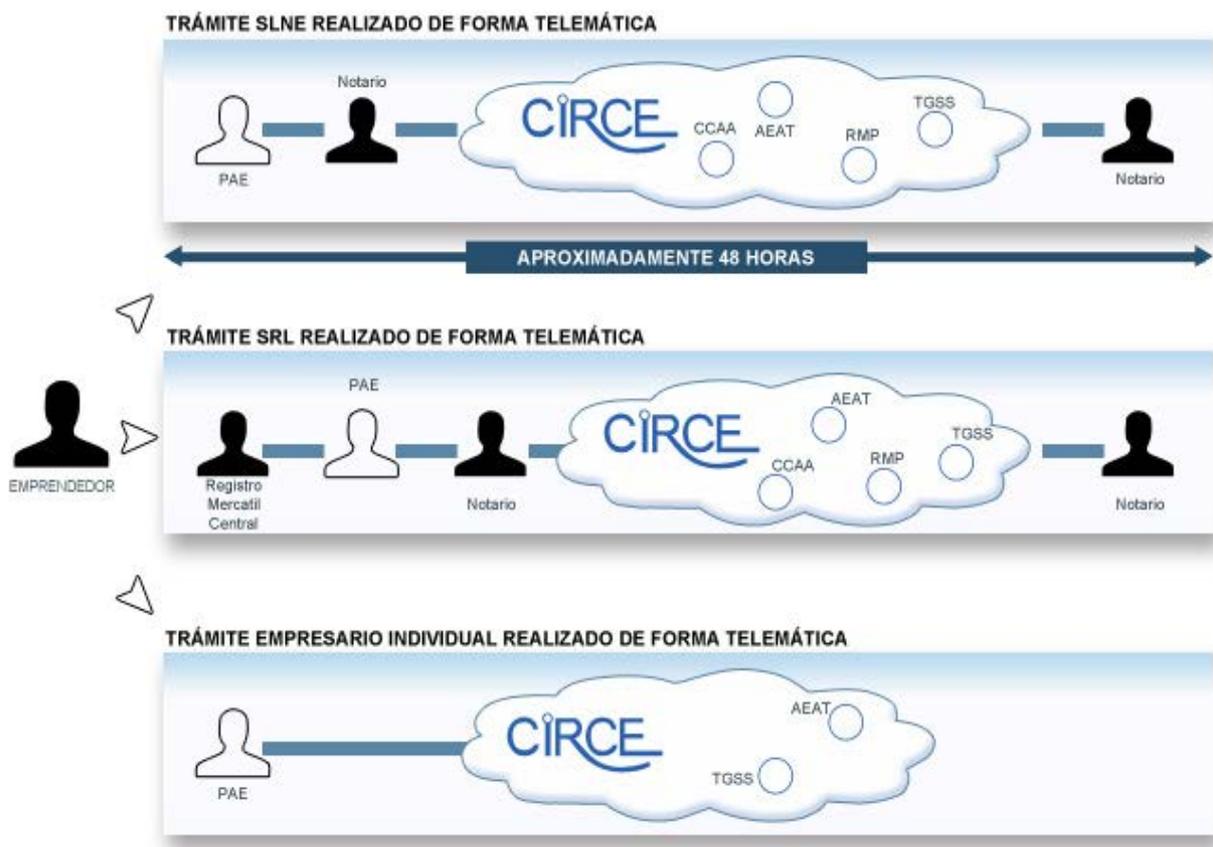


Ilustración 17 – Trámites para la puesta en marcha de la sociedad de forma telemática

Fuente: Portal CIRCE (Centro de Información y Red de Creación de Empresas)

En caso de tener alguna duda acudiríamos a uno de los Puntos de Atención al Emprendedor (PAE) que tienen un convenio con el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para poder ejercer y que se encargan de facilitar tanto los trámites como de dar asesoramiento, formación y apoyo a la financiación empresarial.

En cuanto a la normativa a aplicar para la creación y puesta en marcha de la empresa, a continuación se realiza un desglose en función de su utilidad.

Normativa para creación y puesta en marcha:

- Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital
- Ley 24/2005, de 18 de noviembre, de reformas para el impulso a la productividad (facilitar el cambio de denominación social y los trámites de creación de las SLNE)
- Orden JUS/1445/2003, 4 de junio, por la que se aprueban los Estatutos orientativos de la sociedad limitada Nueva Empresa
- Orden ECO/1371/2003, de 30 de mayo, por la que se regula el procedimiento de asignación del código ID-CIRCE que permite la identificación de la sociedad limitada Nueva Empresa y su solicitud en los procesos de tramitación no telemática
- Real Decreto-Ley 2/2003, de 25 de abril, de medidas de reforma económica

- Orden JUS/1840/2015, de 9 de septiembre, por la que se aprueba el modelo de escritura pública en formato estandarizado y campos codificados de las sociedades de responsabilidad limitada, así como la relación de actividades que pueden formar parte del objeto social
- Real Decreto 421/2015, de 29 de mayo, por el que se regulan los modelos de estatutos-tipo y de escritura pública estandarizados de las sociedades de responsabilidad limitada, se aprueba modelo de estatutos-tipo, se regula la Agenda Electrónica Notarial y la Bolsa de denominaciones sociales con reserva
- Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- Ley de Fomento de la Financiación Empresarial
- Real Decreto 1514/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Plan General de Contabilidad
- Ley Orgánica 15799 de 13 de Diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal
- Real Decreto Legislativo 1/96, de 12 de Abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual
- Ley 17/2001 de 7 de diciembre, de Marcas
- Real Decreto Legislativo 1/96, de 12 de Abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual
- Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes
- Real Decreto 316/2017, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes
- Orden ETU/296/2017, de 31 de marzo, por la que se establecen los plazos máximos de resolución en los procedimientos regulados en la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes
- Ley 17/2001 de 7 de diciembre, de Marcas
- Real Decreto 687/2002, de 12 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.

Normativa Laboral:

- Real Decreto Legislativo 3/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Empleo
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto-ley 3/2014, de 28 de febrero, de medidas urgentes para el fomento del empleo y la contratación indefinida
- Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral
- Real Decreto-ley 3/2012, de 10 de febrero, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral

Normativa Fiscal:

- Real Decreto 634/2015, de 10 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre Sociedades

- Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades
- Ley 35/2006, de 28 de noviembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y de modificación parcial de las leyes de los Impuestos sobre Sociedades, sobre la Renta de no Residentes y sobre el Patrimonio
- Real Decreto Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueban las tarifas y la instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas
- Real Decreto 243/1995, de 17 de febrero, por el que se dictan normas para la gestión del Impuesto sobre Actividades Económicas y se regula la delegación de competencias en materia de gestión censal de dicho impuesto
- Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido
- Real Decreto 1624/1992, de 29 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Impuesto sobre el valor añadido

3.1.1.6 Factores socioculturales

Se entiende por factores socioculturales aquellos relacionados con el estilo de vida, o con los grupos o preocupaciones sociales, siendo muy importante analizar los cambios en los valores de la sociedad.

La preocupación social por el ahorro lleva en auge desde que comenzara hace varios años la crisis mundial. Además, el mercado agresivo en el que las grandes empresas desarrollan su actividad hace que la optimización de los recursos sea primordial para poder competir. Son muchas las empresas que usan métodos como el inventado por Taiichi Ohno (o similares) para optimizar el desarrollo de productos (Lean Manufacturing).

Cada vez más, algunos sectores más concienciados y formados de la sociedad apuestan por una nueva cultura económica: la cultura de la sostenibilidad, contraria a la cultura del consumismo, encajando en este contexto a la perfección la economía colaborativa.

La crisis económica ha propiciado que se ligue el factor cultural con el factor económico, demostrando que no solo es conveniente apostar por una cultura de sostenibilidad sino que puede ser la mejor forma de acceder a algunos bienes y servicios en un contexto de dificultades económicas, y escasez de crédito.

Existe un factor cultural igualmente importante, que es el cambio de mentalidad en lo relativo a la propiedad, poniendo en valor el uso y disfrute de los bienes antes que la propiedad. Este cambio de mentalidad ha sido provocado en parte por la crisis, y por la cultura de sostenibilidad, de forma que se produce un análisis exhaustivo para modificar nuestro sistema productivo y los modelos actuales de negocio.

Por otro lado, a nivel europeo, la preocupación por el medio ambiente así como su nivel de compromiso con el mismo, no deja de crecer. En España, según datos del CIS, el 72,6% de los españoles considera que la conservación del medio ambiente es un problema que debe ser enfrentado de manera inmediata.

Igualmente, el bienestar social de un país está ligado al crecimiento económico, y este a su vez a la educación y a la capacidad de generar conocimientos que se transmitan al sector empresarial para conseguir tener empresas punteras en I+D+i que sean el motor de cambio de nuestra sociedad en constante transformación.

Poner en contacto a estos dos sectores, el educativo y el empresarial, con la finalidad de favorecer la innovación y que ésta sea adoptada en el día a día del sector productivo es el objetivo de esta plataforma, objetivo recogido también en la Estrategia de España de ciencia, tecnología e innovación 2013-2020 como clave para la modernización y competitividad de nuestro país.

3.1.2 Análisis del microentorno

El análisis del microentorno se centra en aquellos factores que afectan de manera inmediata a la actividad, siendo estos “no controlables” por parte de la empresa. En este análisis nos utilizaremos el método de las cinco fuerzas de Porter, centrándose en los nuevos entrantes, clientes, productos sustitutivos, proveedores y la competencia en el sector.

3.1.2.1 Nuevos entrantes

Se definen los nuevos entrantes como las amenazas que existen en un mercado para la empresa que intenta entrar en éste. La mayoría de las empresas intentan entrar en el mercado por medio de una empresa que ya esté en este, de forma que ya tiene estas barreras superadas. Nosotros vamos a plantear la entrada sin la colaboración con otra empresa, pero no se descarta que en posibles sectores (como por ejemplo el sector aeronáutico) sea importante la colaboración con una empresa ya metida en el sector.

A continuación se concretan las principales dificultades para acceder al mercado:

- Recursos financieros: Existe la necesidad de recaudar capital para marketing, desarrollo del producto final y alta en los registros legales correspondientes, además del registro de la propiedad intelectual. Estas necesidades de capital se desglosaran en el punto de análisis económico-financiero. Aun así, por pequeña que sea la inversión inicial, al estar formada la empresa por gente joven estudiantes, necesitaríamos algún sponsor o forma de recaudación para obtener estos recursos.
- Marketing: Las vías de comunicación con los grupos de investigación de sectores desconocidos, como pueden ser medicina o biotecnología, suponen un hándicap para el desarrollo del plan de marketing. Se necesita establecer una red de contactos fuera de la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Sevilla y el entorno aeronáutico con el que sí estamos familiarizados, para aumentar el mercado en el que podemos vender nuestros servicios.
- Productos: Se necesita establecer un formulario claro para la propuesta de retos y la creación de la plataforma.
- Inexperiencia: La falta de experiencia en el desarrollo de actividades de emprendimiento en el sector de la economía colaborativa e Internet.
- Sectores implicados: Al pretender la colaboración entre el sector público (universidad, centros de investigación, fundaciones, etc.) y empresas del sector privado, habría que recabar información sobre las contrataciones en el sector público y toda la normativa y procedimientos relacionados.
- Imagen de confianza: Aún no tenemos una imagen sólida en el mercado.

3.1.2.2 Clientes

Al tratarse de un Marketplace, nuestra plataforma hace de intermediaria entre empresas, universidades y centros de investigación que quieran solventar los retos impuestos por las empresas, y estas elegirán al ganador del concurso. Nuestro perfil de cliente serán empresas que pueden ser tanto familiar, pyme o internacional, que necesita resolver un problema dado, realizar una innovación en su producto o servicio o incluso mejorar un proceso interno de la compañía.

En el otro lado de la ecuación tenemos a los centros de investigación y a la Universidad, que serán los informados a través de la web de estos retos por si les parece conveniente presentar una candidatura al concurso para intentar solventar este reto. Es de especial importancia mantener el nivel de atención de este cliente, informándolo solamente de los concursos en los que pudiera estar más interesado.

3.1.2.3 Productos Sustitutivos

Se denomina productos sustitutivos al producto o servicio que logra satisfacer la misma necesidad.

Dentro del mercado de la optimización de productos, un producto sustitutivo de nuestra plataforma web es un línea de I+D+i interna en cada una de las empresas, saltándose al intermediario. No obstante, mantener un equipo de científicos constantemente innovando requiere una alta inversión, y siempre puede haber una línea de investigación donde se requiera acudir a un tercero para solventarla.

Otro producto sustitutivo podría ser una página web similar a la que nosotros pretendemos desarrollar, ya que hoy día crear una página web no es excesivamente complicado. En España no se ha encontrado todavía ningún producto parecido, pero en otros países ya existen plataformas similares que podrían abarcar parte de nuestro mercado a nivel internacional. Este análisis se desarrolla en el apartado de competencia.

3.1.2.4 Proveedores

En nuestro caso de estudio, tenemos dos proveedores totalmente diferentes. Por un lado existe la figura clásica del proveedor, ya que necesitamos disponer de un entorno hardware dónde almacenar los datos de registro de nuestra web, la propia plataforma, y las plataformas de pago. Por otro lado, se dispondrá de otro tipo de proveedor, las empresas, que serán los encargados de proporcionar los retos de la plataforma.

1. Hosting.

El proveedor del alojamiento o hosting será Nominalia, recomendado por los integrantes del grupo TEDx Universidad de Sevilla, entidad actualmente en crecimiento dónde se realizan charlas TED de diverso contenido en la Universidad de Sevilla. Finalmente 1&1 España quedó descartado por ofrecer prácticamente el mismo paquete que Nominalia pero trabajar más lento en el mundo del posicionamiento Seo y los tiempos de carga y respuesta del servidor.

La oferta de Nominalia para la externalización del servicio de creación y mantenimiento de la plataforma se desglosa en el apartado de contrataciones del plan de recursos humanos.

2. Plataformas de pago.

En cuanto a las plataformas de pago, se va a optar por facilitar los datos de pago de ambos usuarios para que ellos realicen las transacciones de forma directa, y la empresa realizará un pago a nuestra cuenta corriente sólo en caso de éxito de en torno un 5-10% del premio que obtendrá el grupo de investigación ganador.

Como segunda opción en caso de necesidad se plantea la opción de PayPal. En función del país dónde se realice la transacción, PayPal cobra entre un 3-5% de ésta, y permite que el usuario pague con tarjeta sin ni siquiera registrarse. En la página web de PayPal se puede solicitar un código a insertar en la plataforma en html y así puedes redireccionar a los clientes directamente. Además, bajo los acuerdos y la política de PayPal, los pagos que se realicen en esta plataforma se realizan de forma segura. A continuación, se desglosan los paquetes de pago que ofrece PayPal:

Tabla 6 – Soluciones de pago de la empresa PayPal

	Para pequeñas empresas: empieza a recibir pagos rápidamente	Para empresas medianas: descubre nuestra solución personalizada	Para empresas medianas: integra PayPal y recibe pagos en menos clics
Los clientes pueden pagar con su cuenta PayPal	✓	✓	✓
Los clientes pueden pagar aunque no dispongan de cuenta PayPal	✓	✓	
Los clientes permanecen en tu sitio web durante el pago		✓	✓
Proceso de pago optimizado para móviles	✓	✓	✓
Proceso de pago personalizable		✓	✓
One Touch™	✓		✓
Protección anti fraude	✓	✓	✓
Integración a través de carros de la compra	✓	✓	✓
Requiere conocimientos técnicos		✓	✓
Lenguaje de integración	HTML	API	API
Tarifas mensuales	Gratis	15 EUR	Gratis
Más información	Pago estándar	Pasarela integral	Pago exprés

Fuente: Página web de PayPal.

3. Empresas

Por otro lado, las empresas que ponen los retos en función de sus necesidades serían otro tipo de proveedor. El flujo de empresas a nuestra plataforma se garantiza ya que no existe un producto sustitutivo como tal y el interés de las empresas en mantenerse en la cima del mercado las lleva a innovar constantemente.

A continuación definimos los tres tipos de empresas que diferenciaremos para escalar el reto a distintos niveles:

1. Empresa familiar: Empresa con sede en una ciudad concreta, sin franquicia, con un solo integrante o un grupo de integrantes familiar, o con un perfil tecnológico bajo. Las vías de comunicación para resolver los retos de esta empresa se priorizarán con grupos de investigación cercanos de la universidad de la ciudad dónde tenga sede la empresa, o dentro de su propia provincia o comunidad autónoma.
2. Pyme: Pequeñas y medianas empresas con perfil tecnológico medio/alto. Los retos de estas empresas serán trasladados a grupos de investigación y universidades nacionales, priorizándolos ante los internacionales salvo que la compatibilidad del problema a resolver con un grupo internacional dado sea muy alta (problemas de alta innovación con perfiles científicos muy concretos).
3. Empresas internacionales: Se plantearán retos a gran escala, que intentaremos que lleguen a la mayor parte de la comunidad científica mundial.

3.1.2.5 Competencia

Actualmente no existe una empresa como la nuestra, dónde se tenga acceso a un amplio repertorio de empresas que ofrecen retos a centros de investigación y universidades, pero sí existen este tipo de plataformas en otras comunidades, asociaciones sin ánimo de lucro y empresas con estrategias de innovación abierta. También se clasifican como nuestra competencia ciertos laboratorios que ofreciendo personal altamente cualificado proporcionan soluciones a las empresas.

A continuación detallamos algunas empresas del sector que pueden realizarnos la competencia, o empresas que pivotando un poco su actividad podrían abarcar una cuota de mercado que en un principio nosotros podríamos cubrir. Esta información ha sido extraída tanto de la herramienta denominada SABI, proporcionada por la Universidad de Sevilla, como de las páginas webs de las distintas empresas.

- **Asociaciones y Fundaciones sin ánimo de lucro:**

1. Mentor Day: Asociación sin ánimo de lucro, privada e independiente, formada por emprendedores, empresarios y organismos públicos, enfocada a ayudar a las nuevas Startups a encontrar soluciones innovadoras para solucionar los problemas o retos de otras empresas. Esta empresa está enfocada totalmente a las Startups, y es sin ánimo de lucro. Todos los meses celebran el Mentor Acelera Week, para facilitar a los emprendedores la experiencia y los conocimientos de empresarios de éxito. Se ha fundado en 2017.

- <https://mentorday.es/>

2. I+D+i llave en mano

3. InnoCentive: Plataforma online en la que a través del crowdsourcing se puede acceder a un gran número de profesionales para resolver problemas científicos o de ingeniería. Estos problemas se publican como desafíos y los que aporten la mejor solución reciben un premio.

- <https://www.innocentive.com/>

4. X Prize: Fundación sin ánimo de lucro que gestiona y diseña concursos públicos destinados a fomentar el desarrollo tecnológico, a través de la competencia incentivada. Esta fundación está inspirada en el premio Orteig. Los premios actuales (Octubre 2017) varían entre un millón y 30 millones de dólares.

- <https://www.xprize.org/>

Como se puede observar, el modelo de negocio no es nuevo, pero focalizando en la Universidad como centro de información e innovación de forma que no sean éstos los que necesiten investigar qué clase de retos existen, si no que seamos nosotros, mediante nuestra plataforma, los que demos esa difusión.

Por otro lado, **La Fundación de la Universidad de Oviedo** es quizás la que tiene una plataforma de lo más similar a la que queremos plantear nosotros. Esta plataforma se denomina *I+D+i llave en mano*, y en esta plataforma la fundación ayuda en la búsqueda de investigadores, grupos multidisciplinares y equipamientos científicos de la Universidad de Oviedo, capaces de solventar sus necesidades específicas en materia I+D+i, ocupándose además de la gestión administrativa del proyecto, realizando las siguientes gestiones:

- Búsqueda del personal docente e investigador de la universidad de Oviedo que sea de interés para la empresa o institución.
- Asesora en la redacción y elaboración de presupuestos para contratos y convenios de investigación.
- Gestión económica y administrativa de los proyectos, incluidas subvenciones, concursos públicos y contratación de personal con cargo a los mismos

Esta fundación actualmente tiene una media de 360 proyectos anuales, que vinculan a la Universidad con más de 280 entidades y empresas nacionales, europeas e internacionales.

La principal diferencia que encontramos con nuestra plataforma es el mercado al que va destinada, focalizando ésta el desarrollo de los proyectos en la Universidad de Oviedo mientras que nosotros intentaremos plantearlo en un inicio a escala nacional para posteriormente escalarlo globalmente.

- **Laboratorios:**

Nombre	Parque Tecnológico de Galicia, S.A
Dirección	San Cibrao das Viñas, 32900, Ourense
Web / email	www.tecnopole.es / tecnopole@tecnopole.es
Teléfono de contacto	902501425
Año Constitución	1991
Número de empleados 2015	12
Partners	Universidades de Galicia
Clientes Principales	Universidades de Galicia
Dispositivos en alquiler/renting	Laboratorio de Biotecnología / Microscopios / Frigoríficos / Congeladores / Agitadores magnéticos / Incubadoras / Liofilizador
Servicios extra	Alquiler de espacios para incubadoras de empresas / Coworking / Telecomunicaciones
Ingresos de explotación 2015	2.114.208 euros
Resultado del Ejercicio 2015	35.061 euros

Nombre	Parc Cientific de Barcelona
NIF	G61482832
Dirección	C\ Baldiri Reixac, 4-12 i 15, 08028 Barcelona

Web / email	www.pcb.ub.edu / info@pcb.ub.cat
Teléfono de contacto	934029060
Año Fundación	1997
Número de empleados	(113) 2300, 3 institutos de investigación, +100 empresas
Partners	CSIC, Generalitat de Catalunya, eduCaixa, Santander
Clientes Principales	Dato no facilitado
Dispositivos en alquiler/renting	Laboratorios completos / Condicionados o no.
Servicios extra	Alquiler de espacios / Consultoría
Ingresos de explotación 2016	Dato no facilitado
Resultado de Ejercicio 2016	Dato no facilitado

3.2 Análisis interno

Para la realización del análisis interno este estudio se centra en los factores que la empresa necesita conocer para detectar cuáles son sus debilidades y fortalezas, para que esta pueda desarrollar su actividad.

3.2.1 La empresa

Actualmente, la inexperiencia en el sector de la economía colaborativa así como en la creación de la plataforma web sería una debilidad, unido a la falta de personal relacionado con las distintas áreas (RR.HH., marketing, finanzas y contabilidad, IT). A medida que la empresa se desarrolle, parece necesario establecer un plan de recursos humanos para realizar contrataciones en estas áreas.

Por otro lado, al tratarse de una plataforma web, los recursos y el capital necesarios para construir esta empresa no son muy altos. El desglose de los costes se realiza en el apartado de plan económico y financiero.

Además, el planteamiento de la plataforma hace que el futuro sea prometedor, basando nuestro trabajo en la gestión de retos, que tienen desde hace ya muchos años una increíble aceptación por parte de la comunidad científica. A continuación ponemos algunos ejemplos de retos históricos y retos por superar.

- Premio Orteig:

En 1919, el millonario Raymond Orteig envió una carta al Aero Club de América con el reto de conseguir cruzar en avión el océano Atlántico sin escalas, de París a Nueva York, con un premio de 25.000\$.

8 años más tarde, el aviador Lindbergh logró el reto, pero fue mucho más grande lo que consiguió Orteig, crear una filosofía de retos de forma que se fomentase la innovación. Con este reto se generó toda una nueva industria en el sector de la aviación de más de 300.000 millones de dólares, de la que él se llevó gran parte del negocio.

- Google Lunar X Prize:

Retos propuestos por Google con un premio total de 30 millones de dólares, siendo 20 millones destinados al primer equipo que consiga alunizar un rover, se desplace más de 500 metros y transmita imágenes a tierra definidas y de calidad. Un segundo premio de 5 millones, y 5 millones más en premios extras en otras categorías como capturar imágenes de objetos dejados por los humanos sobre la luna o detectar hielo en algún cráter lunar.

- Sweetener Challenge:

Premio establecido por The Coca Cola Company para encontrar un sustituto natural seguro y sin o con pocas calorías que genere la sensación del azúcar cuando se use en bebidas y comidas.

- GoFly Challenge:

Premio patrocinado por Boeing donde se anima a todos los investigadores a desarrollar un método seguro, silencioso y ultra compacto de vuelo unipersonal capaz de volar 20 millas transportando a una persona. Este dispositivo debe ser simple para que pueda usarlo cualquier persona, y puede ser operado remotamente como un UAV. El premio al ganador del concurso es de 1 millón de euros, pero existen multitud de premios como los 10 premios de 20.000\$ basados en un reporte de la idea totalmente teórico y por escrito.

Estos son solo algunos ejemplos de los retos de todos los sectores del mercado que hemos encontrado, pero como se puede apreciar, parece el momento propicio de que las universidades se unan a esta filosofía y comiencen a participar en este tipo de concursos, de forma que sea la Universidad el centro de conocimiento.

3.2.2 Formación

Aunque es cierto que existe cierta falta de experiencia en el contexto en el que se desarrolla nuestra empresa, es cierto que la educación obtenida en la Escuela de Ingenieros nos hace personas con coraje y ganas, capaces de estudiar y dedicar las horas necesarias a una materia para conseguir el resultado deseado. Justo en el instante en el que se decide la creación de la empresa, ya se estaba buscando información sobre estas para intentar suplir la inexperiencia con la dedicación total a nuestro trabajo.

3.2.3 Comunicación

En sectores privados, y especialmente los relacionados con la alta tecnología, es bastante difícil conseguir que tu mensaje llegue al destinatario correcto. Será necesaria una campaña inicial fuerte para dar a conocer nuestra plataforma apoyándonos en un principio en la Universidad de Sevilla.

Respecto a otras universidades y empresas en otras comunidades autónomas, se pretende crear una campaña de marketing para que otros grupos y centros de investigación se inscriban en nuestra plataforma, así como una campaña de captación de empresas vía mail, a través de redes sociales como LinkedIn, y de forma física.

3.2.4 Producto

Aunque el producto todavía no está desarrollado, la idea principal es desarrollar un prototipo para que los clientes puedan ver qué se les ofrece y puedan proporcionarnos un feedback. El inconveniente principal es que no tenemos formación ni los equipos necesarios para establecer una plataforma en html5 ni los requisitos hardware para realizarlo. La intención de este proyecto es crear un espacio dónde se comparten los retos de las empresas para que los grupos de investigación puedan resolverlos, de forma que la transferencia de conocimiento entre empresas y universidad contribuirá a crear sinergias entre ellas, por lo que puede que a posteriori estas empresas recurran a los grupos que ya conocen directamente. La posible imitación del producto es un hándicap en el desarrollo de nuestra actividad, por lo que se requiere conseguir lo antes posible nuestra imagen de marca.

3.3 Matriz DAFO

En este análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades se estudia como superponer los resultados obtenidos tanto del análisis interno como del análisis externo para la obtención óptima de resultados, es decir, lograr el objetivo deseado de implantar con éxito en el marco de la economía colaborativa y el sector tecnológico nuestra plataforma web de intercambio de herramientas y equipos.

3.3.1 Debilidades

D1 → Falta de experiencia: Tenemos una experiencia limitada, a nivel de usuario, de las plataformas de

economía colaborativa así como otros sectores fuera de la aeronáutica o la gran cantidad de herramientas que se podrían amortizar en nuestra plataforma.

D2 → Capital: Actualmente, disponemos de poco capital al ser el principal productor del proyecto todavía estudiante, comenzando recientemente a trabajar. No tenemos socios actualmente y todavía no hemos conseguido apoyo o subvenciones de ningún tipo.

D3 → Vías de comunicación: No estamos dentro de las vías de marketing usuales en los distintos sectores, además de que no tenemos formación en marketing.

D4 → Personal: No disponemos de personal en las distintas áreas esenciales para la creación de una empresa. Habrá que contratarlo progresivamente conforme la empresa vaya creciendo.

D5 → Riesgo de imitación: Se corre el riesgo de imitación del producto, al tratarse de una página web.

3.3.2 Amenazas

A1 → Escepticismo: La falta de confianza al tratarse de una empresa nueva puede llevarnos a una falta de empresas que provean o presenten retos a través de la plataforma, con lo que al no disponer de retos no tendríamos actividad empresarial.

A2 → Competencia: Este mercado no tiene intermediarios actualmente, por lo que las empresas más grandes podrían optar por poner sus retos en su propia web, o tengan su propio departamento de I+D+i. También existe el riesgo de que ciertas empresas que realizan actividades similares opten por pivotar su negocio invadiendo parte de nuestro mercado.

A3 → Legalidad: Es necesario estudiar bien las cuestiones legales y fiscales relacionadas con el trabajo para centros de investigación y universidades, así como con las grandes empresas (cuestiones de subcontratación, y contratos de confidencialidad particulares, por ejemplo).

3.3.3 Fortalezas

F1 → Motivación: El personal actual de la empresa está totalmente comprometido con su desarrollo. Productividad elevada.

F2 → Capacidad de respuesta: Al tratarse de una página web y estar basando la creación de nuestra Startup en el método Lean Startup, poseemos una gran capacidad de respuesta y adaptación al cambio tras el feedback del cliente.

F3 → Conocimiento de ciertos sectores: Gracias al trabajo diario en una empresa del sector aeronáutico, se dispone de conocimientos sobre la estructura y canales de comunicación en este sector, así como en la Universidad de Sevilla por nuestros estudios.

F4 → Preocupación Social: Actualmente, y debido a la crisis económica, el ahorro, la eficiencia y la optimización de los recursos están en boca de todos. La preocupación social es cada vez mayor, tanto para las empresas como para los particulares. Además, nos encontramos en un período de recuperación económica donde las empresas siguen manteniendo la filosofía de la crisis, cuidando debidamente de los gastos realizados e intentando minimizar el impacto económico de sus actividades en su estructura.

3.3.4 Oportunidades

O1 → Tamaño de mercado: El nicho de mercado actual es amplio, abarca diversos sectores y comunidades autónomas, y es relativamente fácil la exportación de esta idea al extranjero.

O2 → Competencia baja: Aunque la imitación de la idea es fácil, es cierto que actualmente no hay ninguna empresa con estas características, y son pocas las empresas que se dedican a esta tarea.

O3 → Tecnología en constante evolución: La rápida evolución de la tecnología lleva a la obsolescencia de los productos, herramientas y servicios o procesos, por lo que es necesario para las empresas disponer de las nuevas tecnologías o metodologías para mantenerse en la cima de la innovación.

O4 → Costes bajos: Al tratarse de una plataforma de economía colaborativa dónde solo actuamos como

intermediarios, los costes fijos de mantenimiento de la plataforma y alquiler de hardware para soportar la nube son relativamente bajos. Profundizaremos más en el análisis económico financiero.

Tabla 7 – Matriz DAFO

	O1	O2	O3	O4		A1	A2	A3
	<i>Estrategias (FO)</i>					<i>Estrategias (FA)</i>		
F1								X
F2	X	X	X					
F3	X	X				X		
F4			X					
	<i>Estrategias (DO)</i>					<i>Estrategias (DA)</i>		
D1		X				X		
D2				X		X		
D3	X							
D4								X
D5	X	X					X	

Fuente: Elaboración propia

3.3.5 Conclusiones

La capacidad de respuesta (F2) que tiene nuestra empresa es la Fortaleza más importante, ya que nos permite adaptarnos al Mercado para cubrir todo lo posible (O1), además de situarnos siempre en la cima de las actualizaciones tecnológicas (O3), al ser capaces de pivotar ya que no existen activos tecnológicos, llegando a acuerdos con nuestros partners para la propuesta de retos cada vez más interesantes para la internacionalización.

Además, el conocimiento del sector aeronáutico y de la Universidad de Sevilla (F3) nos facilita mucho la tarea de entrar en estos submercados, de forma que ya tendríamos un flujo de clientes con el que empezar nuestra actividad, situándonos por delante de la competencia que pueda generarse, que actualmente es baja (O2). Esta fortaleza también ayuda a combatir el escepticismo inicial (A1) en estos dos sectores, pudiendo llegar a un acuerdo con la Universidad de Sevilla o la Escuela de Ingenieros para que nos respalden en el Proyecto.

En cuanto a nuestras debilidades, la falta de experiencia (D1) juega en nuestra contra con el escepticismo que se produce en el Mercado cuando entra una nueva empresa (A1), pero al presentar nuestra empresa como pionera por existir poca competencia (O2) puede que nos hagamos con un amplio sector del mercado.

Por otro lado, el riesgo de imitación (D5) es una de las debilidades que más preocupan a nuestra empresa. Es necesario establecer cuanto antes una imagen de marca y un mercado de clientes, ya que la competencia (A2) puede crecer rápidamente, y aunque al tratarse de un Mercado amplio nuestra intención es abarcar diversos sectores, no solo los actualmente conocidos.

Por último cabe destacar la motivación (F1) del equipo que creará la plataforma, que hace posible que las trabas iniciales como la falta de información legal sobre el trabajo con entidades públicas (A3) o la falta de personal (D4) se suplan con esfuerzo, trabajo y dedicación. Además, se establecerá un plan de recursos humanos para realizar contrataciones conforme se produzca el crecimiento de la empresa.

4 MODELO JURÍDICO

A continuación se va a identificar y señalar los pasos y trámites a tener en cuenta para la constitución de nuestra sociedad. Como ya hemos comentado anteriormente en el apartado de análisis de mercado, vamos a crear una sociedad que dará soporte a una plataforma de economía colaborativa, actuando nuestra plataforma como prestador de servicios de la sociedad de la información con lo cual será de aplicación la Directiva sobre comercio electrónico, que se rige por lo establecido en la Ley 34/2002 de 11 de Julio de Servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.

Para la elección de la forma jurídica, tendremos presente el número de personas que participan en la misma, la responsabilidad de los socios y la fiscalidad. Se elegirá el mejor modelo que mejor se adapta a nuestras necesidades cumpliendo con todas las obligaciones jurídicas y fiscales siguiendo también las recomendaciones de la Comunicación de la Unión Europea que recoge la Agenda Europea para la economía colaborativa.

4.1 Elección de la forma jurídica y trámites para la puesta en marcha

Independientemente del modelo de sociedad elegido y como forma de protección jurídica de nuestro Proyecto, lo primero que se va a realizar es la elección y registro de la marca, ya que una sola persona física puede hacerlo. El registro es necesario porque nuestra marca será lo que nos distinga y aunque hayamos constituido una sociedad y registrado nuestro dominio web, si no se registra la marca y alguien lo hace antes que nosotros hará valer su derecho de exclusividad.

Como no es necesario esperar a tener constituida la sociedad, lo primero que se hará es efectuar dicho registro a través de la página web de la Sede Electrónica de la Oficina Española de Patentes y Marcas. Se realizará la solicitud de la misma, siguiendo los pasos que nos indican y abonando la tasa correspondiente.

4.1.1 Elección de la forma jurídica

En cuanto al modelo de sociedad elegido, este será el de una Sociedad Limitada, principalmente por el hecho de tener la responsabilidad limitada al capital aportado y por ser la más recomendable para operar en el tráfico jurídico para la mayoría de actividades comerciales, aparte de ser el tipo de sociedad más habitual, sobre todo en el caso de pequeños empresarios.

Dentro de las sociedades limitadas, a continuación se hace un estudio función de las ventajas e inconvenientes, para decantarnos entre la Sociedad de Responsabilidad Limitada y la Sociedad Limitada Nueva Empresa.

4.1.1.1 Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL)

La Sociedad de Responsabilidad Limitada se rige por el Real Decreto Legislativo 1/2010 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. Es una sociedad de capital, cualquiera que sea la naturaleza de su objeto, con carácter mercantil y personalidad jurídica propia.

Características:

- El capital social mínimo es 3.005,06 euros, y no hay límites en cuanto a capital máximo. Posibilidad de aportar el capital en bienes o monetario.
- La responsabilidad de los socios por las deudas sociales está limitada a las aportaciones a capital, siendo el mínimo de 3.005,06 euros.
- Libertad de la denominación social, debiendo figurar necesariamente “Sociedad de Responsabilidad Limitada”, “SRL”, o “Sociedad Limitada”, “SL”.

- No hay un límite mínimo ni máximo de socios y tiene gran libertad de pactos y acuerdos entre ellos.
- No tiene limitado el porcentaje mínimo de capital por socio, ni el máximo.
- No tiene un número mínimo de socios trabajadores.
- Posibilidad de fijar un salario a los socios que trabajen en la empresa, además de la participación en beneficios que le corresponda.
- Tiene que llevar un libro de registro de socios, dónde se anotan las participaciones originarias de los socios y las transmisiones de las participaciones sociales que se realicen.
- También tiene que llevar un libro de inventarios y cuentas anuales, un diario de operaciones y un libro de actas que recogerá todos los acuerdos tomados por las Juntas Generales y Especiales, y los demás órganos colegiados de la sociedad.
- Los órganos sociales son:
 - o Junta General de socios: Órgano de deliberación que recoge la voluntad social y tiene competencias en asuntos como aprobación de cuentas, modificación de estatutos, nombramientos, transformación y disolución de la sociedad.
 - o Administradores: Órgano ejecutivo y representativo que lleva a cabo la gestión administrativa diaria de la empresa y la representación de la entidad en sus relaciones con terceros. Los administradores se nombran por la Junta General, y salvo que en los estatutos se recoja otra cosa tendrán que ser socios.
- Fiscalidad: Impuesto de sociedades

4.1.1.2 Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa (SLNE)

La Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa es un tipo de Sociedad de Responsabilidad Limitada con una serie de peculiaridades. Se rige por el Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital que la reconoce como una especialidad de la Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Características:

- Número de socios: El número máximo de socios es 5 en el momento de la constitución, pudiendo aumentarse a posteriori como consecuencia de transmisión de participaciones sociales, que sólo podrá hacerse a personas físicas (si se hacen a personas jurídicas en tres meses deben transmitirse a personas físicas).
- Capital: El capital mínimo es de 3.005,06 euros, siendo el máximo de 120.202 euros. Este capital sólo podrá ser en aportación dineraria.
- La responsabilidad está limitada al capital aportado.
- El objeto social es genérico con vistas a dotar de una mayor flexibilidad a la sociedad en el desarrollo de sus actividades empresariales, sin necesidad de modificar los estatutos de la sociedad.
- La denominación social no puede ser objetiva o de fantasía, debe estar compuesta por los apellidos y el nombre de uno de los socios más un código alfanumérico único (ID-CIRCE) seguido de las palabras “Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa” o la abreviación “SLNE”. Hay un plazo de tres meses para cambiar la denominación social, según las modificaciones introducidas por la Ley 24/2005 de 18 de Noviembre, de reformas para el impulso de la productividad. El procedimiento de cambio requiere los siguientes pasos:
 - o Acuerdo de la Junta General, ya que se trata de una modificación de los estatutos sociales.
 - o Certificación negativa del Registro Mercantil Central.
 - o Cambio en la escritura pública, otorgada ante notario.
 - o Inscripción en el Registro Mercantil Provincial correspondiente.

- Se podrán utilizar unos estatutos sociales orientativos que reducen los tiempos de notarios y registradores a un máximo de 24 horas cada uno.
- Forma de constitución: Las vías para la constitución de la sociedad son telemática y presencial.
- Los órganos sociales son la Junta General y un Órgano de administración unipersonal o pluripersonal. La convocatoria de la Junta General puede hacerse por correo certificado con acuse de recibo o por mensaje electrónico.
- No es obligatorio llevar el libro de registro de socios porque el número de socios es muy reducido.
- Fiscalidad: Impuesto de sociedades. Medidas fiscales para ayudar a superar los primeros años de actividad empresarial.

4.1.1.3 Conclusión

Tras comprobar las características de ambas analizamos las ventajas e inconvenientes de una Sociedad Limitada Nueva Empresa frente a la Sociedad de Responsabilidad Limitada convencional.

Entre las ventajas se destacan:

- Constitución rápida: Puede hacerse de forma telemática y con unos Estatutos sociales orientativos en sólo 48 horas.
- Objeto social genérico.
- Órganos sociales sencillos pudiendo convocar la Junta General mediante correo certificado, con acuse de recibo, o a través de correo electrónico. No es necesario publicar la convocatoria de la junta ni en el Boletín Oficial de Registro Mercantil (BORME) ni en ninguno de los diarios de mayor circulación del término municipal del domicilio social.
- El libro de registro de socios no es obligatorio.
- No existe obligación de efectuar pagos fraccionados del Impuesto sobre Sociedades, a cuenta de las liquidaciones correspondientes a los dos primeros períodos impositivos desde su constitución.
- Se pueden aplazar las deudas tributarias del Impuesto sobre Sociedades correspondientes a los dos primeros períodos impositivos concluidos desde su constitución, sin constitución de garantías.
- Permite el aplazamiento o fraccionamiento, con garantías o sin ellas de las calidades derivadas de retenciones o ingresos a cuenta del IRPF que se devenguen en el primer año de su constitución.

Como inconvenientes se presentan:

- El nombre o denominación de la sociedad está condicionado y no puede elegirse en el momento de la constitución, pero una vez construida, se podrá llevar a cabo el cambio, siendo este gratuito en lo que respecta a aranceles notariales y registrales, y siempre que se realice durante los primeros tres meses desde la constitución de la sociedad.
- Las personas jurídicas no pueden ser titulares de participaciones sociales (sólo durante tres meses).
- El capital no se puede aportar en bienes, sólo en aportaciones dinerarias.

Como la Sociedad de Responsabilidad Limitada Nueva Empresa (SLNE) presenta más ventajas que inconvenientes respecto a la Sociedad de Responsabilidad Limitada tradicional, se opta por esta opción.

4.1.2 Trámites para la constitución de la sociedad.

Para la creación de la empresa, se va a utilizar el portal del Centro de Información y Creación de Empresas (CIRCE), sistema que nos permite realizar de forma telemática la constitución y puesta en marcha de la misma, cumplimentando el Documento único electrónico (DUE).

Previamente, como se comentó con anterioridad, se va a solicitar la reserva de Marca o Nombre Comercial en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), para tener nuestra marca registrada y poder usarla como signo distintivo desde el primer momento.

Antes de cumplimentar el DUE es necesario realizar los trámites que se desglosan a continuación:

- Apertura de cuenta bancaria donde se realiza la aportación del Capital Social. El banco nos dará un certificado que acredite el propósito del dinero correspondiente por cada uno de los socios que realice la aportación.
- Solicitud y obtención del certificado electrónico para cumplimentar el DUE.

4.1.2.1 Cumplimentación del DUE

Una vez llevadas a cabo las actuaciones indicadas se rellena el DUE y se tramita, pudiendo acudir a un punto de atención al emprendedor (PAE) en caso de duda.

Tras tramitar el DUE, se genera una solicitud de cita con la Notaría para el otorgamiento de la escritura pública de constitución de la sociedad. Esta cita se obtiene de forma inmediata. Se acude a la Notaría aportando el certificado bancario.

Automáticamente, el sistema telemático de creación de empresas, tras cumplimentar el DUE, realiza las siguientes acciones:

- Solicita el NIF provisional a la Administración Tributaria (AEAT) y el Alta en el Censo de empresarios.
- Liquidada el impuesto de transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados, aunque actualmente la constitución de sociedades está exenta del pago de este impuesto.
- Realiza la inscripción en el Registro Mercantil Provincial.
- Realiza los trámites en la Seguridad Social, la tesorería general de la Seguridad Social genera la cuenta de cotización de la empresa y procede a la afiliación en su caso de los socios y trabajadores si los hubiera.
- Expide la escritura inscrita, y la notaría recibe la información del registro y la incorpora a la escritura.
- Realiza la solicitud del NIF definitivo a la sociedad. La AEAT confirma el NIF definitivo y finaliza el proceso de creación de la empresa.

Además, como el DUE lo permite, se solicitan los siguientes:

- La inscripción de ficheros de carácter personal en la Agencia Española de protección de datos, ya que por la naturaleza de nuestra actividad dispondremos de datos de carácter personal.
- Solicitud de Licencias en el Ayuntamiento.
- Comunicación de los contratos de trabajo al Servicio Público de Empleo Estatal, en su caso.

Por otro lado, se realizan los siguientes trámites al no estar en el CIRCE:

- Comunicación de la apertura del Centro de Trabajo.
- La obtención y legalización de los libros en el Registro Mercantil Provincial.
- Inscripción, en su caso, en otros organismos oficiales y/o registros.

4.2 Consideraciones legales para el modelo de plataforma de economía colaborativa

La sociedad creada adopta la forma jurídica de SLNE estando su actividad enmarcada en una plataforma de economía colaborativa que va a funcionar como intermediario digital y a través de Internet, por lo que se rige por lo establecido en la Ley 34/2002 de 11 de Julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico. Esta ley tiene por objetivo regular el régimen jurídico de los servicios de la sociedad de la información y de la contratación por vía electrónica.

Lo primero que se hará es registrar el nombre de dominio (DNS) a través del que vamos a operar, y va a

coincidir con la marca que se registre, seguido de “.es”, “.com” o algún otro si queremos diferenciarnos de algunos competidores.

Como vamos a operar a través de una página Web, tenemos que tener en cuenta a la hora de crear nuestra página estos aspectos a los que nos obliga la citada Ley:

- Facilitar el acceso a nuestros datos a cuantos visiten nuestro sitio en Internet.
- Informar a los destinatarios de nuestros servicios de los precios que se aplican.
- Permitir que los destinatarios de nuestros servicios puedan imprimir y archivar las condiciones generales de contratación a las que se sometan.
- En lo que se refiere a los datos de carácter personal y a las comunicaciones comerciales, la ley establece que deben identificarse como tales, y prohíbe su envío al destinatario salvo que éste haya prestado su consentimiento, que podrá revocar en todo caso de aplicación de la Ley Orgánica 15/199 de 13 de Diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y las normas que la desarrollan.
- Para proteger todos los aspectos significativos de nuestra Startup se podrán firmar acuerdos de confidencialidad con las personas físicas o jurídicas con las que interactuemos.

En cuanto a las cookies, basta con saber que es necesario informar a los usuarios y pedirles su consentimiento, entendiéndose que se tiene su consentimiento si continúan con la navegación tras cierto tiempo.

También habrá que tener en cuenta el Derecho Internacional, si vamos a tener usuarios de otros países en cuanto a cuestiones de jurisdicción competente en temas contractuales y derechos de los consumidores.

4.3 Transferencia del conocimiento. Acuerdos

Para que la transferencia del conocimiento se realice dentro de los márgenes de la legalidad, esta plataforma se va a apoyar en los acuerdos de confidencialidad, transferencia de material y contratos entre entes públicos y empresas, diseñados por la OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas), diseñados en conjunto por personal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), LES España y Portugal, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Oficina Españolas de Patentes y Marcas y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Estos acuerdos son necesarios debido a que nuestra plataforma se basa en el desarrollo de ideas o proyectos por parte de la Universidad que serán transferidos o utilizados por las empresas.

Los formatos de documento que se detallan a continuación se han extraído de la página web de la OEPM.

4.3.1 Acuerdo de confidencialidad

Los puntos sobre los que se basa el acuerdo de confidencialidad, adjunto en este proyecto en el anexo 1 serán los siguientes:

- La obligación de confidencialidad será recíproca, es decir, de ambas partes.
- La información se transmite a terceros, en este caso, a los integrantes de la plataforma, por lo que el acuerdo de confidencialidad también debe ser asumido por los gestores de la plataforma.
- La duración del Acuerdo de Confidencialidad genérico será de 5 años, salvo que se acuerde ampliar o reducir el plazo por ambas partes, tal y como cita el punto 6.2 de este acuerdo.
- El acuerdo genérico estará sometido al derecho español. Si existe alguna controversia, diferencia o reclamación entre las partes, se someterá a una mediación de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Las mediaciones tendrán lugar en Madrid. Si no se soluciona en 90 días naturales, o una de las partes se abstiene a participar, está se someterá a arbitraje, de conformidad con el Reglamento de Arbitraje acelerado de la OMPI. Se escoge esta opción por facilitar a las pequeñas y medianas empresas el pago de los costes asociados, al resolverse la controversia, diferencia o reclamación en un lapso de tiempo más reducido.

- En rojo se muestran los campos a rellenar, y en amarillo el texto explicativo, a eliminar del acuerdo una vez completado, antes de firmar.

4.3.2 Acuerdo de transferencia de material

Este acuerdo tiene como objetivo regular la transferencia de material para el desarrollo de diversas pruebas tras la superación del reto, que será solucionado teóricamente. El grupo de investigación ganador podrá acordar con la empresa, si está lo permite, la transferencia de material para la experimentación, con el objetivo de que se produzca a posteriori la transacción o transferencia de ese conocimiento, o la transferencia de alguna patente.

Los puntos sobre los que se basa el acuerdo de transferencia de materia, adjunto en este proyecto en el anexo 1 son los siguientes:

- La única obligación económica para la parte receptora será el pago de los gastos de traslado.
- El acuerdo genérico tendrá una duración de 6 meses, ya que parece a priori un período corto pero suficiente para la realización de las pruebas iniciales de un proyecto.
- La parte receptora informará mensualmente de los resultados obtenidos del trabajo llevado a cabo.
- Si se obtiene un resultado que puede ser protegido, se realizará entre las partes un contrato de licencia de patente/modelo de utilidad.
- El acuerdo genérico estará sometido al derecho español. Si existe alguna controversia, diferencia o reclamación entre las partes, se someterá a una mediación de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Las mediaciones tendrán lugar en Madrid. Si no se soluciona en 90 días naturales, o una de las partes se abstiene a participar, está se someterá a arbitraje, de conformidad con el Reglamento de Arbitraje acelerado de la OMPI. Se escoge esta opción por facilitar a las pequeñas y medianas empresas el pago de los costes asociados, al resolverse la controversia, diferencia o reclamación en un lapso de tiempo más reducido.
- En rojo se muestran los campos a rellenar, y en amarillo el texto explicativo, a eliminar del acuerdo una vez completado, antes de firmar.

4.3.3 Contrato de licencia de patente/modelo de utilidad

El contrato que se desarrolla a continuación es clave para la explotación de la solución que proveerá el grupo de investigación a la empresa que propone el reto, ya que regula la explotación de la tecnología desarrollada.

Las bases de nuestro modelo genérico son:

- Se deja la definición del campo de aplicación a detallar a manos de la empresa y el ente público, así como la definición del territorio dónde aplica.
- La contraprestación se deja por definir entre las partes, tanto la cantidad inicial como el pago por hitos. Ídem con las regalías.
- El acuerdo genérico estará sometido al derecho español. Si existe alguna controversia, diferencia o reclamación entre las partes, se someterá a una mediación de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Las mediaciones tendrán lugar en Madrid. Si no se soluciona en 90 días naturales, o una de las partes se abstiene a participar, está se someterá a arbitraje, de conformidad con el Reglamento de Arbitraje acelerado de la OMPI. Se escoge esta opción por facilitar a las pequeñas y medianas empresas el pago de los costes asociados, al resolverse la controversia, diferencia o reclamación en un lapso de tiempo más reducido.
- En rojo se muestran los campos a rellenar, y en amarillo el texto explicativo, a eliminar del acuerdo una vez completado, antes de firmar. En letra verde se encuentran las opciones, y para la validez del acuerdo habrá que elegir una.

5 PLAN DE MARKETING

El objeto del plan de marketing es establecer las estrategias comerciales para desarrollar nuestra idea de negocio de manera que nos permita obtener la rentabilidad que haga viable nuestro proyecto. Se estudia en este modelo de marketing áreas como la captación de clientes para la plataforma, siendo bastante importante para este estudio la observación y segmentación de los mismos para adaptarnos a sus necesidades reales. Se tiene que analizar como estimular la participación de estos en nuestra plataforma. El objetivo es doble, por un lado captar y fidelizar clientes, y por otro presentar la plataforma como buena oportunidad de inversión.

Como ya se comentó anteriormente, la segmentación del mercado es:

- Mercado para empresas familiares con sede en una ciudad concreta y empresas medianas, sin franquicia, con un solo integrante o un grupo de integrantes familiar, o con un perfil tecnológico bajo. Las vías de comunicación para resolver los retos de esta empresa se priorizaran con grupos de investigación cercanos de la universidad de la ciudad dónde esté la sede de la empresa, o de su provincia o Comunidad autónoma.
- Pyme: Pequeñas y medianas empresas con perfil tecnológico medio/alto. Los retos de estas empresas serán trasladados a grupos de investigación y universidades, autonómicos y nacionales, priorizándolos ante los internacionales salvo que la compatibilidad del problema a resolver sea muy alta (problemas con perfiles científicos muy concretos).
- Empresas internacionales: Se plantearán retos a gran escala, que intentaremos que lleguen a la mayor parte de la comunidad científica mundial.

Como también se conoce gracias al análisis de mercado el público objetivo, nuestros grupos de investigación y sector empresarial, analizaremos el marketing mix que es la base del plan de marketing, y son las formas de combinar las herramientas que tiene la empresa para lograr sus objetivos. Estas herramientas son las que controla la empresa y son las variables conocidas como las 4P: Product (producto o servicio), Price (precio), Promotion (promoción) and Place (distribución).

5.1 Marketing. Variables 4P

5.1.1 Política de producto o servicio

El nombre de la plataforma será “Together+”. Este nombre, unido a una imagen de marca, deja claro nuestro objetivo: caminando juntos, la Universidad y la empresa, suman.

Queremos que nuestra plataforma se asocie a la cooperación entre dos sectores fundamentales para el progreso. Queremos poner en valor todo el potencial de nuestros investigadores, y todo asociado a una serie de principios como fiabilidad, eficacia, y rapidez en las gestiones.

Nuestra cartera de servicios se basa en el hecho de proveer contactos entre una empresa con una determinada necesidad de que se le preste un servicio de innovación y los grupos de investigación que, de acuerdo al reto planteado, puedan participar en él. Dependiendo de las características del reto planteado, se le presentará a uno u otros grupos de investigación.

Las propuestas a los retos planteados por las empresas se harán a través de un concurso, que podrá tener distintas escalas de respuesta.

En el caso de que un grupo de investigación trabaje en un sector determinado y específico, y concuerde con las aptitudes necesarias para resolver el reto, se le animará a participar.

5.1.2 Política de precios

Nuestro servicio, tiene un precio que viene determinado por la cuantía del premio otorgado al grupo ganador del reto, siempre que este sea satisfactorio para la empresa. El importe del premio lo fijan las empresas cuando plantean el reto y estará determinado en las bases del mismo.

Para la estrategia de precios, se cobrarán las siguientes tasas a la empresa respecto al premio recibido por el ganador, siempre que la solución sea exitosa:

- Para los retos a nivel provincial o autonómico, se fija una cuantía estimada de los premios de 500 euros, con una tasa de beneficio para la empresa del 10%. La cuantía mínima de un premio autonómico será de 300 euros.
- Para los retos a nivel nacional, se fija una cuantía estimada de los premios de 3.000 euros, con una tasa de beneficio del 8%.
- Para los retos a nivel internacional, se fija una cuantía estimada de los premios de 20.000 euros, con una tasa de beneficio del 5%.

No obstante, esta tasa de beneficio podrá negociarse con el cliente en concreto, estudiándose reto a reto.

En el caso que aplique, para mejorar la previsión de ventas de los retos internacionales (ahora mismo no se estima ningún reto internacional en los próximos 3 años, hasta que la empresa se consolide), podría usarse una política de precios o tasas bajas de salida, de forma que el servicio tenga una expansión más rápida.

Otra opción en caso de tener poca salida del servicio será la reducción promocional a las empresas que más retos propongan, como reclamo y plan de fidelización del cliente.

5.1.3 Política de distribución

Consiste en prestar el servicio adecuado a quien nos lo solicite y en el momento que lo solicite. Tendríamos que crear una red de ventas de nuestros servicios. En esta etapa inicial, nosotros como empresarios seremos los primeros comerciales de la plataforma. Como mostraremos a continuación con nuestro plan de recursos humanos, a partir del segundo año se realizarán contrataciones de comerciales y expertos en marketing de servicios, que presenten la plataforma en el sector empresarial. Durante el primer año, nos centraremos en la promoción en Andalucía, Madrid y Barcelona.

Al ofrecer un servicio de intermediación, nosotros recomendaremos en función de nuestra segmentación de mercado, a que grupos se distribuye el reto planteado, pudiendo también la entidad que lo planteo elegir el ámbito al que quiere abrirlo. Nuestro canal de distribución principal será nuestra web.

5.1.4 Política de comunicación

La política de comunicación tendrá como objetivos dar a conocer la plataforma y posicionarla dándole notoriedad, lo que nos lleva a un aumento exponencial de las ventas.

Para ello, se lleva a cabo una estrategia mixta, lo que se conoce como una estrategia push-pull. La estrategia push es una estrategia de empuje o impulso que se suele emplear en productos novedosos, necesario para dar a conocer el producto o servicio de forma rápida, ya que ese será nuestro objetivo principal durante los primeros meses, el tratar de obtener la participación del mayor número de grupos de investigación posible, a la vez que se consiguen los primeros retos por parte de las empresas.

Esta estrategia está relacionada con las campañas digitales o envíos de correos electrónicos a nuestros clientes potenciales, presentándoles y mostrando las ventajas de nuestra plataforma. También acudiremos a distintas ferias de empresas, y todo evento que esté relacionado con la investigación. Si el presupuesto lo permite, se organizarán un par de eventos al año para dar a conocer la plataforma.

Por otro lado, se utilizará las estrategias Pull para conseguir la atención del consumidor a nuestra plataforma. Se realizarán trabajos publicitarios a través de las plataformas sociales y redes como LinkedIn, publicidad en Infojobs, y otras plataformas de prestigio de búsqueda de empleo dónde participen las empresas y universidades.

5.2 Previsión de ventas

Para hacernos una idea de la magnitud de este proyecto, de los beneficios económicos que podríamos conseguir con esta plataforma, así como para estimar los recursos humanos que necesitamos para cubrir las necesidades de esta empresa, se necesita una previsión de ventas inicial. Nos basaremos en los datos aportados anteriormente en el análisis de mercado, y utilizaremos unos ratios para realizar una previsión conservadora de los beneficios que conseguiremos con este plan.

A continuación, desglosamos los mercados en los que tendremos que profundizar durante los próximos tres años. La idea es que la plataforma sea nacionalmente conocida en un período de tres años. Durante el primer año, trabajaremos en la adquisición de clientes en Andalucía, Comunidad de Madrid y Cataluña. En el segundo año intentaremos ampliar nuestro negocio a Castilla La-Mancha, Murcia, Extremadura y Comunidad Valenciana, expandiéndonos finalmente el tercer año a todo el territorio nacional.

Tabla 8 – Interés en la plataforma por comunidades a tres años vista

Comunidad Autónoma	Interés Año 1	Interés Año 2	Interés Año 3
Andalucía	SI	SI	SI
Aragón	NO	NO	SI
Asturias	NO	NO	SI
Islas Baleares	NO	NO	SI
Islas Canarias	NO	NO	SI
Cantabria	NO	NO	SI
Castilla y León	NO	NO	SI
Castilla La-Mancha	NO	SI	SI
Cataluña	SI	SI	SI
Comunidad Valenciana	NO	SI	SI
Extremadura	NO	SI	SI
Galicia	NO	NO	SI
Madrid	SI	SI	SI
Murcia	NO	SI	SI
Navarra	NO	NO	SI
País Vasco	NO	NO	SI
La Rioja	NO	NO	SI

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al interés de las empresas para constituir retos y de los grupos de investigación para proponer soluciones, consideraremos los siguientes ratios.

Tabla 9 – Ratios de interés de ambos clientes del Marketplace

Interés	Año 1	Año 2	Año 3
Pymes	0,02	0,04	0,05
Grandes	0,01	0,015	0,02
Departamentos	0,15	0,30	0,40
Institutos de investigación	0,15	0,30	0,40

Fuente: Elaboración propia.

Para los cálculos del número de retos y soluciones que habrá en nuestra plataforma durante los primeros tres años, se utilizan los datos de la Tabla 3 referentes a la estructura de la universidad durante los años 14-15 con el número de departamentos y grupos de investigación y los datos de la Tabla 4 con la subdivisión de las empresas por región y tamaño en España.

Utilizando los ratios de la tabla anterior, y conociendo la orientación de nuestro plan de marketing por comunidades se extraen los siguientes datos sobre los retos y soluciones que podrían surgir en los próximos tres años.

Tabla 10 – Número de retos y soluciones por año en nuestra plataforma

Propuestas de Retos	Año 1	Año 2	Año 3
Total	13779	33317	55163
PYMES	13754	33274	55096
Grandes	25	43	67
Propuestas de Soluciones	Año 1	Año 2	Año 3
Departamentos Interesados (Soluciones a problemas)	1111	2661	4520
Soluciones CCAA	1000	2262	3390
Soluciones Nacionales	111	399	1130

Fuente: Elaboración propia.

Nótese que para la obtención de los datos anteriores, se ha estimado que cada departamento puede realizar unas tres propuestas de solución a retos distintos al mes, ya que cada uno de ellos tiene más de un profesor o investigador especializado en la materia que podría llevar un proyecto independiente o con un grupo de estudiantes. También se ha estimado que el interés de resolución del reto, al tratarse de retos en su mayoría por comunidad autónoma es de 8 departamentos por reto.

Como se puede apreciar, el interés de las empresas en la proposición de retos parece mucho mayor, pero la realidad es que existe un número mucho mayor de empresas que de departamentos en España, por lo que los números pueden no ser del todo exactos. Por ello, utilizaremos el número de soluciones a retos en nuestra plataforma como base para la obtención de la estimación de beneficios.

Basándonos en la política de precios anteriormente descrita, utilizamos los siguientes ratios conservadores para la estimación del éxito de los proyectos ganadores tras su fase práctica, al tratarse de proyectos con carácter tecnológico alto que deberán ser comprobados.

Tabla 11 – Tasa de éxito en función del tipo de proyecto

Tasa de éxito	Año 1	Año 2	Año 3
Proyectos CCAA	0,20	0,40	0,40
Proyectos Nacionales	0,20	0,40	0,40
Proyectos Internacionales	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Nótese que para ser conservadores se estima que sólo durante el tercer año conseguiremos el éxito en un solo proyecto internacional, centrándonos durante estos tres primeros años en dar a conocer nuestra plataforma a nivel nacional.

Como resultado se obtiene el número de proyectos con éxito, y el beneficio obtenido en las siguientes tablas.

Tabla 12 – Estimación de proyectos con éxito a tres años vista

Proyectos con éxito	Año 1	Año 2	Año 3
CCAA	200	905	1356
Nacionales	22	160	452
Internacionales	0	0	1

Fuente: Elaboración propia

Los datos parecen conservadores ya que se estima un flujo de unas 150 soluciones a retos con éxito durante el primer año, aumentando exponencialmente durante el segundo y tercer año hasta casi unas 1600 soluciones a retos planteados a nivel nacional.

Tabla 13 – Estimación de beneficios a tres años vista

Beneficios	Año 1	Año 2	Año 3
CCAA	9.999,45 €	45.234,45 €	67.800,38 €
Nacionales	5.333,04 €	38.316,24 €	108.480,60 €
Internacionales	0,00 €	0,00 €	1.000,00 €
Totales	15.332,49 €	83.550,69 €	177.280,98 €

Fuente: Elaboración propia

Es lógico que la estimación de beneficios durante el primer año, dado la falta de estructura y de publicidad de la plataforma, sea una estimación baja y conservadora, siendo necesario en un primer análisis de estos datos el apoyo en subvenciones y ayudas del Estado para sacar esta empresa adelante en su primer año.

5.3 Plan de recursos humanos

En este apartado, se intenta estructurar de la forma más funcional y adecuada los recursos humanos que se necesitan en una empresa para que esta funcione, con las funciones (Job description) que dispondrán cada uno la estructura de la plantilla.

- **Director técnico de la plataforma**, persona que hará las funciones de director y gerente del Marketplace. A su vez, durante los primeros años su trabajo abarcará múltiples áreas, dado que al comienzo de la actividad todavía no se dispondrán de todos los recursos. En estos primeros años también será el encargado de gestionar y dirigir el área comercial, para la captación de empresas y grupos de investigación que empiecen a colaborar con nuestra plataforma, y en su parte de marketing, trabajando entre otros el posicionamiento web o SEO (Search Engine Optimization).
- **Director económico**, persona encargada de la contabilidad, facturación, fiscalidad, y recursos humanos, así como del asesoramiento en temas jurídicos. Trabaja junto al director técnico de la plataforma en el mismo nivel. Algunos servicios, como el de recursos humanos, serán responsabilidad de las futuras contrataciones en los años venideros.
- **Servicios externalizados**, cómo el área de informática, dónde se contempla la creación y mantenimiento tanto de la plataforma como de la base de datos, así como el servicio de correo. Este servicio será externalizado a Nominalia. En los próximos años, se internalizará este servicio al tratarse de una parte vital de nuestro negocio.

Por tanto, en cuanto a las previsiones de personal, durante el primer año serán los creadores de la plataforma los que se encargarán de ponerla en funcionamiento y se dispondrá de un servicio externalizado para la creación de ésta.

Durante el segundo año, se realizarán las siguientes contrataciones:

- Graduado en Publicidad y Relaciones públicas, con habilidades de gestión y organización. En este perfil se busca una persona capaz de exportar nuestro trabajo al ámbito internacional, así como que sirva de responsable del área de recursos humanos.
- Graduado en Informática o Ingeniería Informática, con tareas principales como la gestión autónoma de las actualizaciones y el mantenimiento de nuestra plataforma.

5.3.1 Plan de contratación y formación

Se ha considerado que durante el primer año serán los dos socios de la plataforma los únicos trabajadores de la empresa, y se encargarán de todo (contacto con grupos de investigación y empresa, seguimiento de actividades externalizadas, gestiones jurídicas y económicas...). Durante el segundo año se prevé la contratación de dos personas más para llevar los departamentos de marketing e informática, impulsando nuestra expansión nacional e internacional y comenzando a realizar de forma autónoma ciertas tareas de mantenimiento y gestión de nuestra plataforma, respectivamente. Estos contratos se efectuarán a media jornada.

En cuanto a los perfiles de las personas a contratar, se especifican a continuación:

- **Graduado en Publicidad y Relaciones públicas**

1. Habilidades de gestión y organización. Se valorará la proactividad.
2. Habilidades comunicativas, tanto escritas como orales, en castellano e inglés, (francés o alemán opcional).
3. Haber realizado prácticas en algún departamento de recursos humanos o marketing, de más de 6 meses.

Se le proporcionará formación durante su primer año laboral sobre comercio exterior y nuevas técnicas de marketing digital.

- **Graduado en Informática o Ingeniería Informática**

1. Habilidades de razonamiento analítico y síntesis.
2. Habilidades de organización y gestión de equipos.
3. Persona proactiva.
4. Programación con JavaScript, C++ y html5.
5. Haber realizado prácticas en algún departamento de informática, de más de 6 meses. Se valorará el trabajo de mantenimiento en plataformas html5 y gestión de bases de datos.

Se le proporcionará formación durante su primer año laboral en seguridad en la red y análisis Big Data.

Igualmente, la formación de los socios de la empresa será fundamental, por lo que se intentará fomentar la formación de éstos en marketing digital, comercio exterior, idiomas y finanzas y contabilidad.

Respecto al tipo de contrato, estas futuras contrataciones estarán vinculadas a nuestra empresa mediante un contrato laboral a media jornada, y los socios trabajadores trabajarán a jornada completa.

5.3.2 Política salarial

En este apartado se adjunta la tabla con los gastos de personal previstos para los tres primeros años, diferenciando los socios trabajadores, del personal contratado por la sociedad.

Al ser los socios administradores, éstas dos personas dispondrán de al menos el 25% del capital de la empresa y se ejercerán funciones de dirección y gerencia, por lo que han de cotizar a la seguridad social por el RETA (para que los administradores puedan tener retribución se debe recoger en los estatutos de la sociedad el importe de ésta). Según la última reforma fiscal, se debe cobrar por factura, y no por nómina.

En nuestro caso, se fija una retribución anual para los socios de 6.500 euros por persona, facturada en 12 meses. En el RETA, el desembolso obligatorio se limita a abonar la cotización a la Seguridad Social, sin que sea necesario pactar ni devengar ninguna retribución para el autónomo societario.

En cuanto a las contrataciones de los trabajadores, a día de hoy existen bonificaciones que no se tienen en cuenta en la contratación, ya que se efectuarán en 2020 y la normativa podría variar. En concreto, actualmente existe una bonificación de 800 euros anuales en la cuota de seguridad social por contrato a tiempo parcial indefinido el primer año, y 830 el segundo).

Tabla 14 – Política salarial

<i>Personal</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Socios administradores	2	2	2
Salario Base Anual per cápita	6.500,00 €	12.000,00 €	20.000,00 €
SS.SS per cápita	2.015,00 €	3.720,00 €	6.200,00 €
<i>Coste Empresa per cápita</i>	8.515,00 €	15.720,00 €	26.200,00 €
Trabajadores		2	2
Salario Base Anual per cápita		5.500,00 €	7.500,00 €
SS.SS per cápita		1.705,00 €	2.325,00 €
<i>Coste Empresa per cápita</i>		7.205,00 €	9.825,00 €

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2.1 Externalización de servicios

En cuanto a la externalización o subcontratación de servicios, el encargado de la creación y mantenimiento de la plataforma durante los primeros años será Nominalia, y el presupuesto estimado se desglosa en el análisis económico.

Nominalia es un proveedor con sede en Barcelona que ofrece todo lo necesario para lanzar una empresa a Internet. Con un servicio de soporte por email, teléfono y chat online y una de las mejores tecnologías del mercado, Nominalia se postula como el mejor proveedor del servicio para la creación y mantenimiento de nuestra plataforma durante los tres primeros años. Además, su amplia experiencia internacional nos permitiría ampliar el servicio a otros países si fuera necesario, dando soporte en países como Irlanda, Francia, Portugal u Holanda. No obstante, al tratarse de la base de nuestro negocio, este servicio se intentará internalizar a partir de esos tres primeros años.

La oferta de Nominalia es de ofrecernos un paquete de servicios completo, desde la creación y mantenimiento de los servidores de la plataforma así como el hosting del primer año por un precio de 8000 euros aproximadamente.

Las características de la plataforma serían:

- **Diseño** en función de los distintos portales de la competencia o relacionados. Diseño a medida de una web responsive.
- **Programación** desde cero, tanto de las distintas secciones como de la base de datos para tener un contenido dinámico actualizable. Programación de un módulo de panel de control, y un módulo de autenticación para el administrador. Programación de los módulos de usuario.
- **Mensajería** entre usuarios. Programación de los módulos donde los usuarios den de alta sus productos y puedan enviar/recibir mensajes entre ellos. Anuncios con fechas de caducidad y la plataforma envía a los usuarios y al vendedor notificaciones automáticas informando de las novedades.
- **Complementos.** Ampliaciones de módulo, más tiempo de permanencia de los anuncios, más visibilidad. Posibilidad de cobrar estos complementos a través de una plataforma tpv o vía PayPal.
- **Banners.** Programación de un módulo para anunciantes externos que quieran promocionar otros productos, con dos o tres tamaños de banners y mostrándolos de forma aleatoria cuándo se actualiza o cambia de página.

6 MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO

El modelo económico financiero abarca los tres primeros años de actividad. Dado que deseamos empezar como Startup, el plan económico-financiero variará en unos tres años de forma que la nueva empresa se convierta en un modelo de negocio viable y con un plan económico estable. Para la consecución de este plan económico-financiero se admiten una serie de hipótesis que sólo pueden ser comprobadas con la práctica, con las estadísticas de los futuros tres años. Se intentará que este plan sea interactivo, de forma que reciba un feedback de datos para intentar adaptarlo a la demanda y que este modelo sea viable.

Por resumir de alguna forma el análisis, se desglosan a continuación las bases de éste:

- La actividad se iniciará con el trabajo de los socios, pero los empleados se incorporarán durante el segundo y tercer año.
- Al tratarse de una SLNE, el tipo impositivo es del 25%.
- El modelo de negocio, y las tasas que se impondrán para obtener un beneficio de cada reto, se estudian en el modelo de marketing.
- Se supone que el inicio de la actividad será en 2019, siendo éste el año 1.
- El modelo de la plataforma será un Marketplace de economía colaborativa, al tratarse de un modelo de negocio que une dos grupos de clientes distintos, pero que pueden beneficiarse el uno del otro. De esta forma, la plataforma no presta un servicio subyacente, sino que genera un aprovechamiento eficiente de los recursos existentes a través de la conexión entre partes mediante la tecnología.

6.1 Hipótesis básicas

Nuestro plan de inversiones debe estar basado en los siguientes pilares, para asegurar la viabilidad del proyecto:

1. Producto no perecedero. En este caso, al ser una plataforma donde las empresas proponen retos y los grupos de investigación los aceptan, el producto no es perecedero ya que la innovación es un pilar fundamental en las empresas.
2. Al tratarse nuestro modelo de negocio de proporcionar información a los grupos de investigación sobre los retos de las empresas, la logística es muy importante pero simple. Podemos proporcionar esta información a través del correo electrónico, y mediante el acceso a su cuenta en la web.
3. En este caso, la empresa no necesita alquilar un local físico al tratarse de una plataforma web, ahorrándonos el coste fijo asociado a inmobiliario y alquiler del lugar.
4. Dado que nuestro modelo se basa en la intermediación, el grueso de las inversiones se la lleva la aplicación informática, y el personal.

Además, en la siguiente tabla se adjuntan las hipótesis que se han utilizado para la creación del modelo económico.

Tabla 15 – Hipótesis Plan Económico

<i>Hipótesis Básicas</i>	
<i>Inflación</i>	Se establece una tasa fija de inflación del 2% y una amortización lineal, para facilitar los cálculos económicos.
<i>Tipo de interés pasivo</i>	Se establece el interés en un 6% durante los tres primeros años.
<i>Plazo de cobro a deudores</i>	El plazo de cobro a deudores se establece en 0 días.
<i>Plazo de pago a acreedores</i>	El plazo de pago a acreedores es de 0 días, realizando los pagos a principio del mes.
<i>Tipo impositivo</i>	El tipo impositivo será del 25%. No será aplicable el impuesto de sociedades los dos primeros períodos impositivos por las medidas fiscales de ayuda al tratarse nuestra empresa de una SLNE.
<i>IRPF</i>	Se permite el aplazamiento o fraccionamiento de retenciones o ingresos del IRPF el primer año.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las previsiones de personal, se desglosan a continuación los salarios tanto de los creadores de la plataforma como de los trabajadores que se incorporarán los próximos años. Se ha considerado que durante el primer año serán los dos creadores los únicos trabajadores de la empresa, que se encargarán del contacto con los grupos de investigación y las gestiones jurídicas y económicas, con un contrato a tiempo parcial. En un inicio, la creación de la plataforma así como la gestión será subcontratada a Nominalia.

En el segundo año se contratarán 2 personas más, para llevar los departamentos de marketing e informática, comenzando a realizar de forma autónoma ciertas tareas de mantenimiento y gestión de nuestra plataforma.

Tabla 16 – Gastos de personal

<i>Personal</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
<i>Socios administradores</i>	2	2	2
Salario Base Anual per cápita	6.500,00 €	12.000,00 €	20.000,00 €
SS.SS per cápita	2.015,00 €	3.720,00 €	6.200,00 €
<i>Coste Empresa per cápita</i>	8.515,00 €	15.720,00 €	26.200,00 €
<i>Coste Empresa total</i>	17.030,00 €	31.440,00 €	52.400,00 €
<i>Trabajadores</i>		2	2
Salario Base Anual per cápita		5.500,00 €	7.500,00 €
SS.SS per cápita		1.705,00 €	2.325,00 €
<i>Coste Empresa per cápita</i>		7.205,00 €	9.825,00 €
<i>Coste Empresa total</i>		14.410,00 €	19.650,00 €
<i>Coste total del Personal</i>	17.030,00 €	45.850,00 €	72.050,00 €

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al modelo de ventas, nuestro modelo de negocio se basa en el modelo conocido en el mundo jurídico como modelo de Conditional Fee Agreement, o también conocido más popularmente como el modelo no win, no fee.

6.2 Plan de inversiones y cuadro de financiación

A continuación, definiremos los elementos básicos de nuestro plan de inversiones. Al tratarse de una plataforma web, nuestra inversión principal será la creación de la plataforma.

Pero no sólo se contrata la creación de la plataforma, también se contrata el mantenimiento de la plataforma.

Realizaremos una inversión de 8650 euros en la plataforma, con una estimación de vida útil de ésta de 5 años. Con lo cual, tendremos un período de amortizaciones de 5 años con un coste de 1730 euros, desde 2019 a 2024.

El capital social inicial será de 5000€ por socio, con lo que superamos el capital mínimo para una sociedad limitada (3005,06€). Además, durante los 6 primeros meses no obtendremos apenas beneficios ya que el tiempo medio de prueba de un proyecto se estima en 6 meses. Para apoyarnos, utilizaremos las distintas ayudas y subvenciones que no son objeto de este TFG, pero que existen como ayuda al emprendedor, así como un préstamo bancario de 12000 euros que se abonará en su totalidad en un plazo de tres años y tendrá un interés del 6%.

6.3 Previsión

6.3.1 Cuenta de resultados

A continuación, se detallan los resultados de los tres primeros ejercicios.

Tabla 17 – Cuenta de Resultados

CUENTAS DE RESULTADOS			
CUENTA DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos	15.332,49 €	83.550,69 €	177.280,98 €
Gastos	26.680,00 €	49.850,00 €	83.050,00 €
Aprovisionamientos	1.000,00 €	2.000,00 €	6.000,00 €
Gastos personal	17.030,00 €	45.850,00 €	72.050,00 €
Gastos de marketing	0,00 €	2.000,00 €	5.000,00 €
Gastos creación plataforma web	8.650,00 €	0,00 €	0,00 €
RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	-11.347,51 €	33.700,69 €	94.230,98 €
Amortizaciones	1.930,00 €	2.130,00 €	2.130,00 €
Bº ANTES DE IMPUESTOS E INTERESES (BAIT)	-13.277,51 €	31.570,69 €	92.100,98 €
Gastos financieros	720,00 €	480,00 €	240,00 €
	294,84 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS (BAI)	-13.702,67 €	31.090,69 €	91.860,98 €
Compensación bases negativas (BINS)	-3.425,67 €		
Impuestos	0,00 €	4.347,01 €	22.965,24 €
BENEFICIO NETO (BDI)	-13.702,67 €	26.743,69 €	68.895,73 €

Fuente: Elaboración propia.

Para estimar los resultados se han tenido en cuenta los datos extraídos del Excel de previsión de ventas. Por otro lado, se ha estimado una compra de dos portátiles el primer año con un valor de 500 euros cada uno durante el primer año, así como la compra de otros dos portátiles más para las otras incorporaciones en el segundo año, y 1000 euros en material de oficina tanto en el segundo como tercer año.

La sala de trabajo será subvencionada durante los dos primeros años, pero se ha estimado un presupuesto de 5000 euros para el tercer año de forma que podamos alquilar nuestras propias oficinas.

En cuanto a los gastos de marketing, se estimas 2000 euros en gastos durante el segundo año y 4000 durante el tercero, para la asistencia a ferias y eventos así como anuncios publicitarios. Para no engrosar la deuda durante el primer año los creadores de la plataforma tendrán que ser inventivos en cuanto a la solución de marketing a aplicar durante el primer año de forma que esta tenga un coste mínimo.

Respecto a las amortizaciones, tanto la plataforma web como los portátiles se amortizan a 5 años desde el primer año. También se contará con un préstamo a largo plazo (3 años) de 12000 euros con un interés del 6% y uno a corto plazo de 6000 euros al 4,91% en Cofidis.

Para los cálculos se ha tenido en cuenta la compensación de bases negativas al tener unos resultados negativos el primer año, que serán soportados por los préstamos bancarios, tanto el préstamo a corto plazo de 4000 euros como el de largo plazo de 12000.

6.3.2 Balance previsional

A continuación se estima el balance previsional durante los tres primeros años de vida de la plataforma.

Para el activo inmovilizado, contaremos tanto con los portátiles como con la plataforma, teniendo en cuenta que tanto las amortizaciones del inmovilizado material como el intangible se hacen a lo largo de un período de 5 años.

Los socios aportarán un capital de 10000 euros en total, reservando al menos el 30% el primer año para Reservas. Esta reserva tendrá que ser aumentada con fondos del préstamo para llegar a un total reservado de 8398,67 euros. Por lo tanto, durante el primer año las fuentes más importantes para financiar el activo serán el capital aportado por los socios y los préstamos adquiridos.

En el segundo y tercer año no será necesario adquirir un segundo préstamos puesto que podremos financiar el activo con nuestras propias reservas así como retirar capital.

Aunque se aprecie que durante los 3 años se puede apreciar el despegue de la compañía, los resultados negativos del primer año unido al tiempo dedicado a comprobar que un proyecto es viable por nuestra política de conditional fee agreement podría llevarnos a tener descubiertos en tesorería, por lo que se plantea la opción de contratar una póliza de crédito para soportar estos descubiertos.

Tabla 18 – Balance previsional

BALANCE PREVISIONAL			
ACTIVO	Año 1	Año 2	Año 3
Inmovilizado Material	1.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
Inmovilizado Intangible	8.650,00 €	8.650,00 €	8.650,00 €
Inversiones financieras a LP	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Inversiones inmobiliarias (AAIM)	0,00 €	0,00 €	0,00 €
(AAII)	-200,00 €	-600,00 €	-1.000,00 €
	-1.730,00 €	-3.460,00 €	-5.190,00 €
Activo No Corriente	11.580,00 €	14.710,00 €	16.840,00 €
Existencias	N/A	N/A	N/A
Clientes y deudores	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Inversiones financieras a CP	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Tesorería	5.116,00 €	26.139,62 €	87.963,07 €
Activo corriente	5.116,00 €	26.139,62 €	87.963,07 €
TOTAL ACTIVO	16.696,00 €	40.849,62 €	104.803,07 €
PATRIMONIO NETO Y PASIVOS			
	Año 1	Año 2	Año 3
Capital	10.000,00 €	4.000,00 €	4.000,00 €
Reservas	6.398,67 €	6.105,93 €	31.907,34 €
Resultados	-13.702,67 €	26.743,69 €	68.895,73 €
Otro patrimonio neto	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Patrimonio neto	2.696,00 €	36.849,62 €	104.803,07 €
Deuda a largo plazo	8.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €
Pasivo no corriente	8.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €
Otras deudas a cp	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Deudas financieras a corto plazo	6.000,00 €	0,00 €	0,00 €
Acreedores comerciales	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Pasivo corriente	6.000,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL PASIVO	16.696,00 €	40.849,62 €	104.803,07 €

Fuente: Elaboración propia.

6.3.3 Tesorería

En este apartado se desglosa el cash-flow de los primeros tres ejercicios.

Tabla 19 – Presupuesto de Tesorería

PRESUPUESTO DE TESORERÍA			
CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3
SALDO INICIAL			
Cobros Ventas Periodos Anteriores	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cobros Ventas del Periodo	15.332,49 €	83.550,69 €	177.280,98 €
Cobros desinversiones	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cobros financiación	18.000,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL SALDO INICIAL + COBROS	33.332,49 €	83.550,69 €	177.280,98 €
PAGOS POR COMPRAS	9.650,00 €	1.000,00 €	6.000,00 €
Del periodo anterior	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Del periodo	9.650,00 €	1.000,00 €	6.000,00 €
PAGOS GASTOS VARIABLES	521,65 €	4.841,07 €	11.027,90 €
Del Periodo:	0,00 €	2.000,00 €	5.000,00 €
Servicios subcontratados (Comisión Paypal)	521,65 €	2.841,07 €	6.027,90 €
PAGOS GASTOS FIJOS	18.044,84 €	51.570,00 €	72.290,00 €
Del Periodo:			
Gastos no exentos de IVA	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Pagos personal	17.030,00 €	51.090,00 €	72.050,00 €
IVA	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Impuestos LP	720,00 €	480,00 €	240,00 €
Impuestos CP	294,84 €		
TOTAL PAGOS	28.216,49 €	57.411,07 €	89.317,90 €
SALDO FINAL	5.116,00 €	26.139,62 €	87.963,07 €

Fuente: Elaboración propia.

En el presupuesto de tesorería se aprecia que los descubiertos de caja se cubrirán con los cobros de financiación recibidos por los préstamos tanto a corto plazo como a largo plazo. La segunda opción será tomar como medida preventiva el retraso de los pagos al personal durante los últimos meses del año al ser los propios creadores de la empresa, de forma que tendríamos que implementar el presupuesto de acreedores no comerciales el segundo año, pero estaría ampliamente cubierto según la previsión de cuentas de ese año.

Además, en el presupuesto de tesorería incorporamos los pagos del servicio subcontratado de PayPal, pago variable impuesto por la compañía en un 3,4% del pago que se realice aproximadamente, para cuando se realicen las transacciones a través de nuestra web.

6.3.4 Ratios principales

Por último, en este apartado se desglosan tanto los principales ratios financieros como los económicos.

Tabla 20 – Ratios Financieros

Ratios Financieros			
RATIOS	Año 1	Año 2	Año 3
RATIOS DE ENDEUDAMIENTO			
ENDEUDAMIENTO GLOBAL			
PASIVO/PATRIMONIO NETO Y PASIVO	0,86	0,53	0,50
ENDEUDAMIENTO L.P.			
PASIVO NO CORRIENTE/PATRIM.NETO Y PASIVO	0,41	0,05	0,00
ENDEUDAMIENTO C.P.			
PASIVO CORRIENTE/PATRIMONIO NETO Y PASIVO	0,31	0,00	0,00
COBERTURA GASTO FINANCIERO			
B.A.I.T./GASTO FINANCIERO	-18,44	65,77	383,75
COSTE DE LA DEUDA			
GASTO FINANCIERO/DEUDAS CON COSTE	0,06	0,06	0,06
COSTE MEDIO DEL PASIVO			
GASTO FINANCIERO/PATRIMONIO NETO Y PASIVO	0,037	0,006	0,001
RATIOS DE LIQUIDEZ			
LIQUIDEZ			
ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE	0,85	0,00	0,00
EFFECTIVO			
(EFFECTIVO+DEUDORES)/PASIVO CORRIENTE	0,85	0,00	0,00
DISPONIBILIDAD			
EFFECTIVO/PASIVO CORRIENTE	0,85	0,00	0,00
FONDO DE MANIOBRA			
FONDO DE MANIOBRA			
ACTIVO CORRIENTE-PASIVO CORRIENTE	-884,00	26139,62	87963,07
RATIOS DE SOLVENCIA			
GARANTIA			
ACTIVO TOTAL/PASIVO	1,00	1,00	1,00
FIRMEZA			
ACTIVO NO CORRIENTE/PASIVO NO CORRIENTE	1,45	3,68	0,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21 – Ratios Económicos

Ratios Económicos			
RATIOS	Año 1	Año 2	Año 3
MARGEN BRUTO			
VENTAS-COSTES VARIABLES	14.810,84 €	78.709,62 €	166.253,07 €
COSTE VOLUMEN BENEFICIO (RATIO C.V.)			
MARGEN BRUTO /VENTAS	0,97	0,94	0,94
PUNTO MUERTO			
COSTES FIJOS/RATIO COSTE VOLUMEN	18.680,40 €	54.741,84 €	77.085,14 €
COBERTURA PUNTO MUERTO			
(VENTAS-PUNTO MUERTO) /VENTAS	-0,22	0,34	0,57
MARGEN OPERATIVO (E.B.I.T.D.A.)			
B.A.I.T.+AMORTIZACIONES	-11.347,51 €	33.700,69 €	94.230,98 €
CASH FLOW			
B.D.I.+AMORTIZACIONES	-11.772,67 €	28.873,69 €	71.025,73 €
RENTABILIDAD ECONÓMICA (R.O.I.)			
B.A.I.T./ACTIVO TOTAL	0,00	0,00	0,00
MARGEN NETO SOBRE VENTAS			
B.A.I.T./VENTAS	-0,87	0,38	0,52
ROTACIÓN DEL ACTIVO			
VENTAS/ACTIVO TOTAL	0,92	2,05	1,69
RENTABILIDAD FINANCIERA (R.O.E.)			
B.D.I./PATRIMONIO NETO	-5,08	0,73	0,66

Fuente: Elaboración propia.

6.3.5 V.A.N y T.I.R.

Para finalizar este capítulo, estudiaremos el VAN y el TIR del proyecto. Éstas son dos herramientas financieras que permiten evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión.

- VAN:

El Valor Actual Neto es un procedimiento que permite calcular el valor de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La fórmula que permite calcular el valor neto es la siguiente:

$$VAN = \sum V_t / (1 + k)^t - I_0$$

Con

- V_t : Valor del flujo de caja en cada período t , a lo largo de los tres años de estudio.
 - Año 1: 16.696 euros
 - Año 2: 40.849,62 euros
 - Año 3: 104.803,07 euros
- k : coste promedio de las fuentes de financiación, fijado en un 7%.
- I_0 : Valor del desembolso inicial, igual 28.216,49 euros.

El resultado indica que el VAN es igual a **108.617,40 euros**, mucho mayor que cero, luego la inversión produce ganancias por encima de la rentabilidad exigida.

- TIR:

La Tasa Interna de Rentabilidad o de Retorno de una inversión se define como la tasa de interés con el cual el valor actual neto (VAN) es igual a cero. Un TIR mayor implica una mayor rentabilidad del proyecto.

$$0 = \sum V_t / (1 + TIR)^t - I_0$$

El resultado indica que el TIR es igual a **111%**, por lo que la rentabilidad del proyecto presentado es muy favorable.

7 PROTOTIPADO

El prototipado de la plataforma web se establecerá en un software denominado Balsamiq. Este software es ampliamente utilizado por los creadores de plataformas web para desarrollar su modelo de plataforma online de una forma sencilla mediante el diseño de mockups, sin realizar ningún tipo de programación. El software utiliza una interfaz sencilla mediante la cual podemos arrastrar botones, figuras, y todo lo que puede formar parte de una web mediante clicks de ratón, con bastantes opciones de personalización. Cabe destacar que las páginas desarrolladas con este software tienen capacidad interactiva, por lo que podemos asociar links a los botones y barras de inicio para movernos de una parte de la plataforma web a otra.

Este mockup será entregado a la empresa encargada de crear la página web para que tengan la visión del diseñador del proyecto, aunque estaremos abiertos a nuevas propuestas de su equipo de diseño web en cuanto a la estructura de la web.

A continuación adjuntamos algunos de los módulos que hemos prediseñado, para mostrar cómo será nuestra página.

7.1 Módulo principal

En este módulo tenemos la primera imagen que obtendrán los usuarios de la web. En un primer vistazo, podremos observar los retos más actuales que tenemos en la web, pudiendo desplazarse sobre ellos y ver distintos retos con las flechas tanto a izquierda como a derecha. Si se hace doble click sobre alguno de ellos se obtiene información básica del mismo. A su vez, en este módulo existe la posibilidad de cambiar el lenguaje de la página de español a inglés.

En la parte baja de esta primera pantalla se recogen los testimonios de los usuarios con mayor experiencia y puntuación que ya han participado.

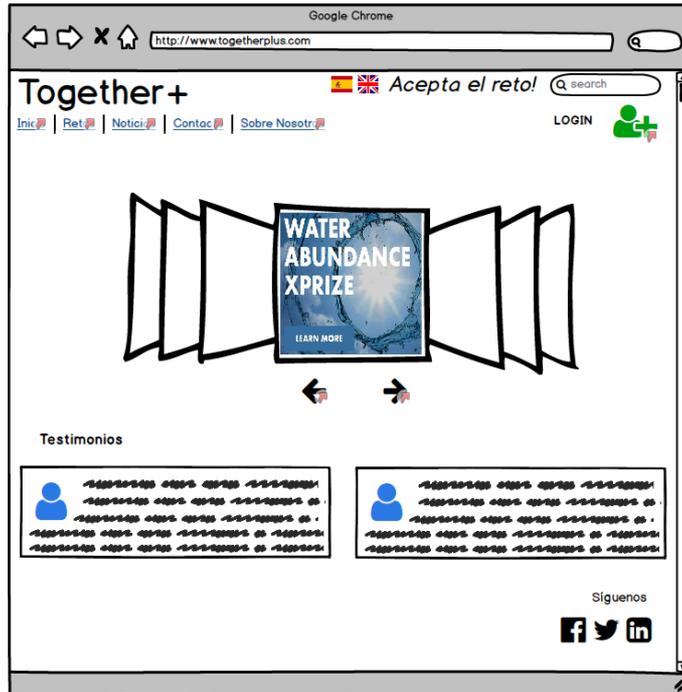


Ilustración 18 – Módulo de inicio

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Los usuarios que visiten la página sin estar dados de alta también tienen la posibilidad de navegar a través de la barra por nuestros diferentes módulos, para echar un vistazo a diversos retos y filtrarlos por sus intereses o fechas de inicio o fin.

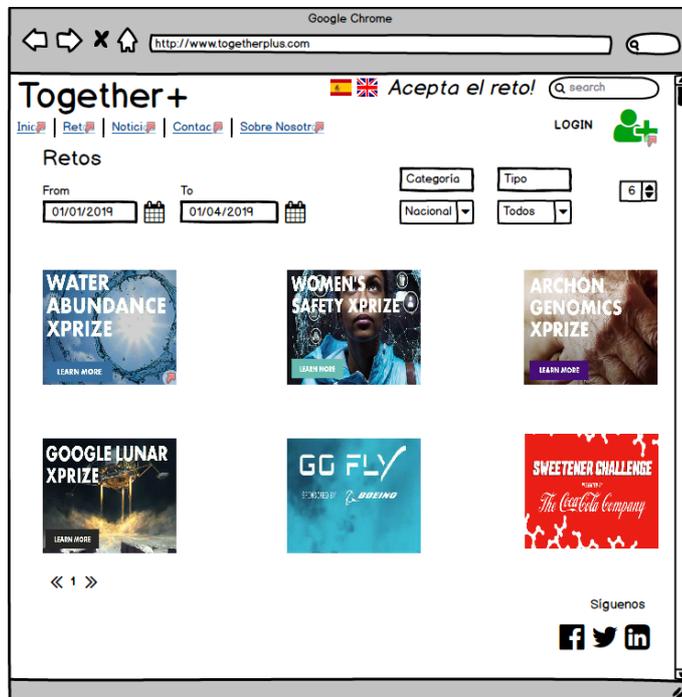


Ilustración 19 – Módulo de Retos

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

También será posible para usuarios no registrados leer noticias relacionadas con nuevos retos, experiencias de grupo en la web, logros de los usuarios o información sobre novedades tecnológicas y sociales de interés.

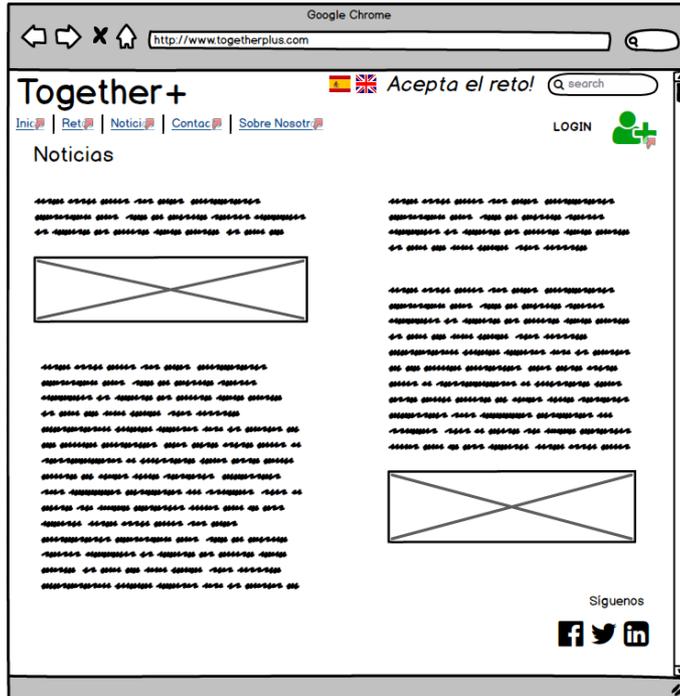


Ilustración 20 – Módulo de noticias

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Por otro lado, los usuarios con dudas, sugerencias, o problemas con la web podrán contactar con nosotros en el apartado de contacto, con sólo rellenar un breve formulario. También tienen a su disposición un mapa con nuestra ubicación y un teléfono de contacto. Además, en todas las páginas tendrán acceso a nuestras redes sociales.



Ilustración 21 – Módulo de contacto

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Por último, si los usuarios de la plataforma se interesan por los orígenes y los objetivos de nuestra plataforma, en el apartado Sobre Nosotros podrían encontrar como empezó este proyecto así como el objetivo principal de nuestra empresa, que no es más que aprovechar el conocimiento que se genera en las universidades y centros de investigación mediante el trabajo conjunto Universidad – Empresa, poniendo al alcance de las empresas a los mejores investigadores para resolver sus problemas o retos, favoreciendo de esta manera un ahorro de costes para éstas.

También podrán ver imágenes de los encargados del proyecto, oficina, eventos... toda una review de nuestro proyecto y empresa mediante una foto galería.

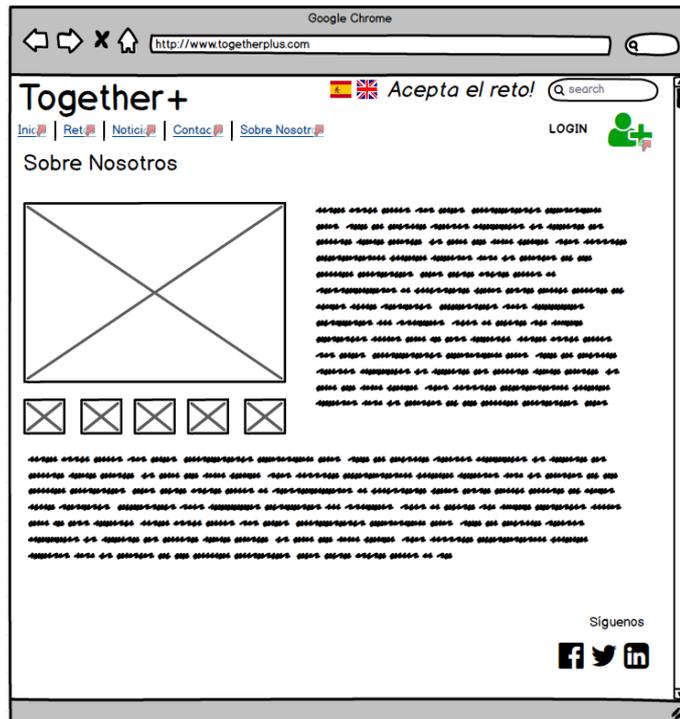


Ilustración 22 – Módulo Sobre Nosotros

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

7.2 Alta de usuario

En todos nuestros módulos el usuario puede darse de alta pinchando en el usuario de color verde, de forma que este le llevará a una plataforma dónde deberá escoger entre usuario único/grupo de investigación o empresa. Si ya está dado de alta, sólo tendrá que rellenar sus datos de acceso.

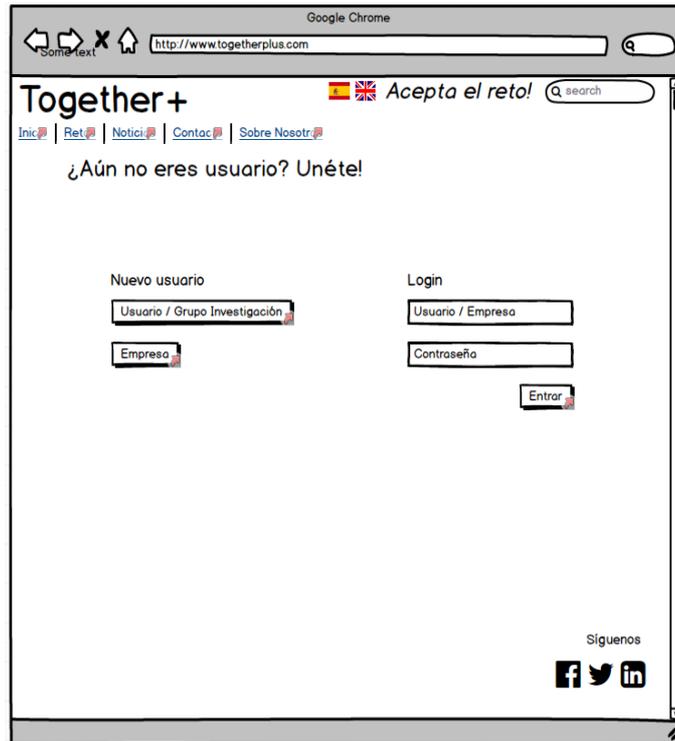


Ilustración 23 – Módulo nuevo usuario

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Para el alta de nuevo usuario, dependiendo de si es empresa o usuario único/grupo de investigación, deberá rellenar un formulario diferente. Para el usuario único nos centraremos en sus intereses y si pertenece a un grupo investigador o a alguna universidad, así como la rama de investigación de la que forma parte (si aplica).

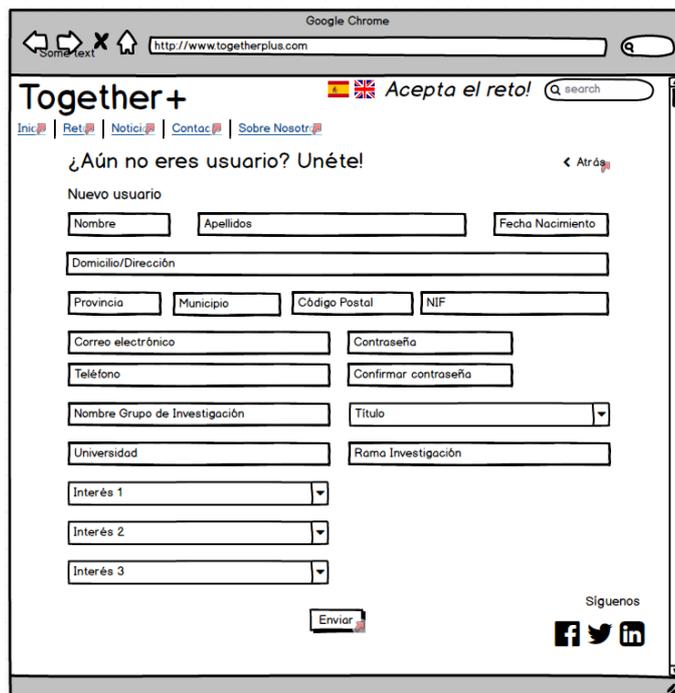


Ilustración 24 – Módulo alta nuevo usuario

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

En el caso de una empresa, deberá proporcionarnos el CIF de ésta y el departamento que pondrá los retos, así como la presencia que tiene la empresa en su sector (autonómica, nacional o internacional). También deberá rellenar los diferentes sectores dónde ésta tiene presencia. Un dato importante sería también el hecho de conocer si esta tiene rama de I+D o no.

The image shows a web browser window displaying the registration form for a new company on the 'Together+' website. The browser's address bar shows 'http://www.togetherplus.com'. The page header includes the 'Together+' logo, a search bar with the text 'Acepta el reto!', and navigation links for 'Inicio', 'Retos', 'Noticias', 'Contacto', and 'Sobre Nosotros'. The main heading asks '¿Aún no eres usuario? Unéte!' with a 'Atrás' link. The form is titled 'Nueva empresa' and contains the following fields: 'Empresa' and 'CIF' (text inputs); 'Dirección/Sede' (text input); 'Provincia', 'Municipio', 'Código Postal', 'Correo electrónico', and 'Teléfono' (text inputs); 'Contraseña' and 'Confirmar contraseña' (password inputs); 'Nombre Departamento' (text input) and 'Título' (dropdown menu); 'Presencia' (text input) and 'Autonómica' (dropdown menu); and three dropdown menus for 'Sector 1', 'Sector 2', and 'Sector 3'. At the bottom of the form is an 'Enviar' button. In the bottom right corner, there is a 'Síguenos' section with icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn.

Ilustración 25 – Módulo alta nueva empresa

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

7.3 Perfil usuario

Una vez se ha dado de alta el usuario de la web, podrá acceder a su perfil personalizado dónde podrá ver diversas estadísticas.

En el caso de la empresa, ésta podrá ver su perfil además de los retos ya propuestos y el estado de estos, más un acceso directo para lanzar nuevos retos y las estadísticas de su perfil, dónde se aprecian los retos superados, participación en sus retos, tipo de retos, etc.

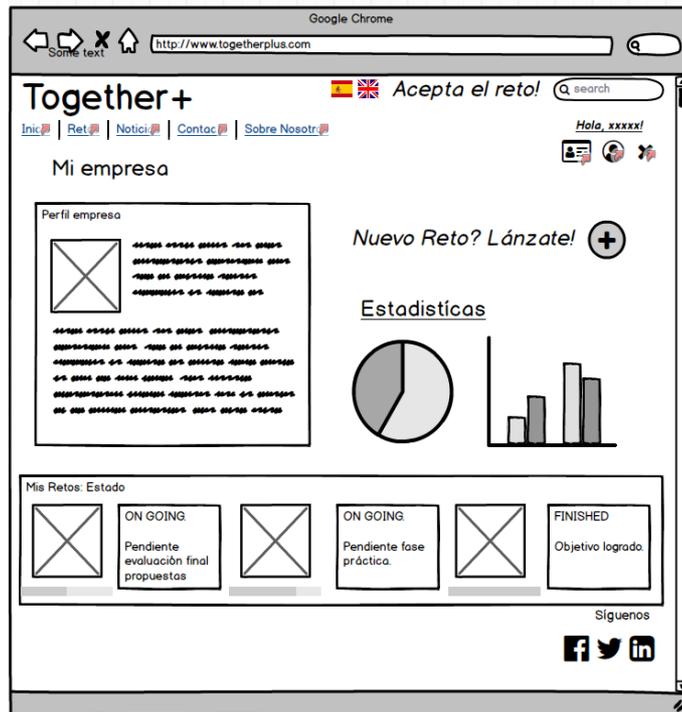


Ilustración 26 – Módulo Perfil empresa

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Por otro lado, en el caso de un usuario o grupo investigador, éste podrá ver el estado de los retos dónde ha participado en primer lugar, seguido de la configuración de su perfil (Información, privacidad, intereses, notificaciones, etc.) así como diversas estadísticas sobre sus participaciones en los diversos retos y los logros conseguidos.

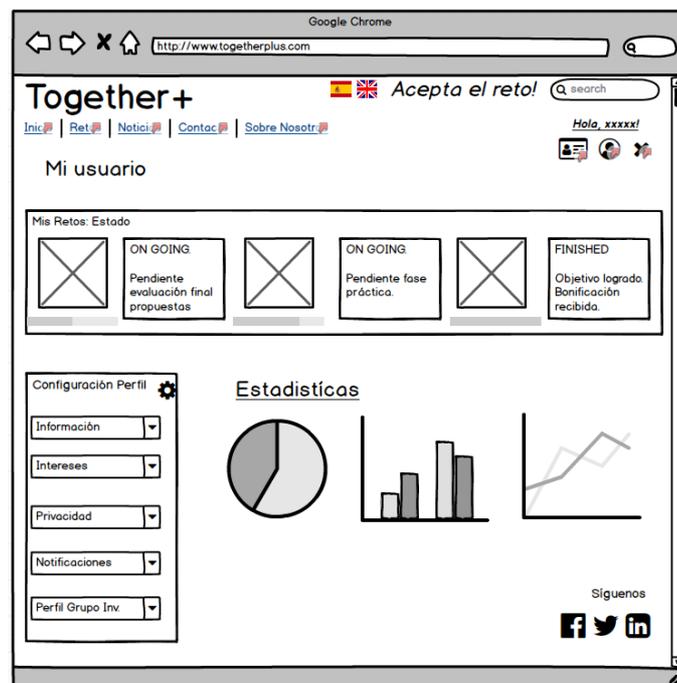


Ilustración 27 – Módulo Perfil Usuario

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Para participar en un nuevo reto, no tendrán más que acceder en la pestaña retos al reto que deseen, y pinchar en el botón participar.

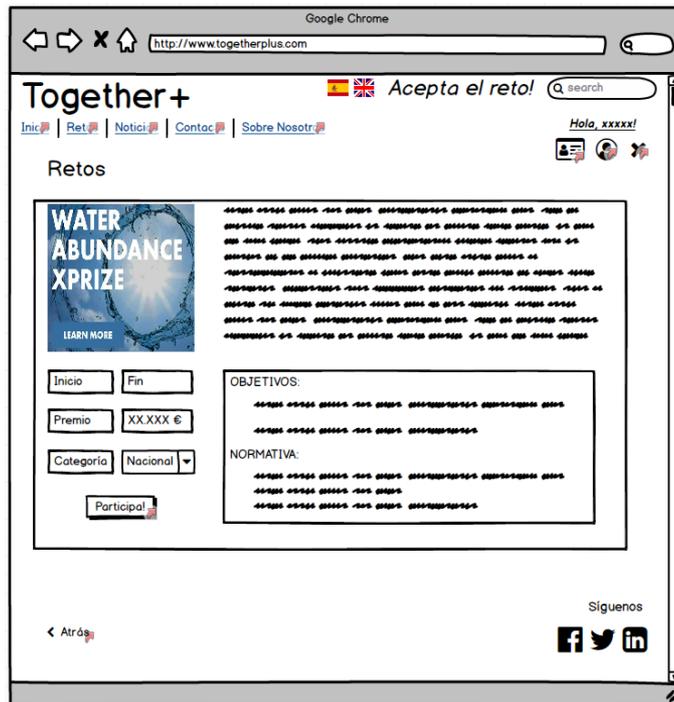


Ilustración 28 – Módulo Información reto

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

Al hacer click en este botón, aparecerá un formulario básico dónde se podrá resumir la solución al reto. El usuario tendrá la posibilidad de adjuntar un dossier así como un video presentación de la idea.

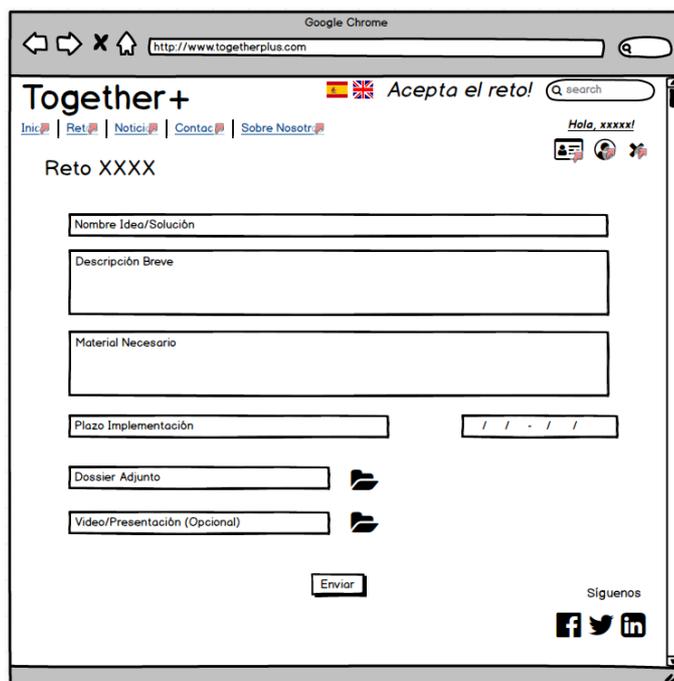


Ilustración 29 – Módulo participación reto

Fuente: Elaboración propia con el software Balsamiq Mockups 3.

7.4 Complementos

Por último, se ha decidido dejar fuera del prototipado de la web el diseño de los banners de anuncios o el módulo del panel de control al no ser objeto de este TFG el obtener recaudación por medio de los anuncios, así como estudiar el mantenimiento o control de la web.

Estos módulos se acordarán con la empresa subcontratada que realizará el diseño final y el código de la web.

8 CONCLUSIÓN

El estudio de viabilidad realizado sobre la plataforma de retos refleja que el modelo de negocio es un enfoque novedoso ya que no existen productos sustitutivos a nivel del sector privado, aunque sí ciertas plataformas de retos y fundaciones. Como pioneros en esta tarea en España podríamos sacar ventaja sobre nuestros competidores si se consigue dar un buen servicio.

La situación económica actual de España tras salir de una grave crisis parece el momento perfecto para favorecer el desarrollo de este proyecto, ya que todos los destinatarios del mismo siguen teniendo presupuestos ajustados, con lo que podrían aprovechar la posibilidad que les brinda nuestro Marketplace para obtener ingresos, reconocimiento profesional y reducir costes.

A su vez, el entorno social es favorable para llevar a cabo nuestro proyecto, al estar basado en la economía colaborativa y teniendo siempre presente la creciente preocupación social por el medio ambiente. Cada día se buscan soluciones más innovadoras que eviten el cambio climático y la infrautilización de recursos. No obstante, al ser la economía un fenómeno relativamente nuevo habrá que estar atentos a los cambios que sufrirá por su regulación.

Otro punto a favor de este proyecto es el hecho de la utilización de los recursos propios por lo que no será necesaria una gran inversión. Incluso teniendo ciertas faltas de conocimiento en algunos sectores como el marketing y cierta inexperiencia en el desarrollo y mantenimiento informático de portales web, los perfiles de los creadores de esta plataforma y su proactividad hacen que aunque sea un gran esfuerzo, se disminuya el tiempo de aprendizaje.

Por tanto, se aprecia que aunque todavía existen algunos puntos débiles a tratar, el proyecto es viable y rentable a corto plazo según el plan de empresa elaborado, siempre que se actúe rápido y seamos los primeros en abarcar este nicho de mercado.

9 BIBLIOGRAFÍA

- ACELERADORA MENTOR DAY, 2017 ©. Disponible en <https://mentorday.es/> [Consultado: 14 de octubre 2017]
- ADIGITAL Y SHARING ESPAÑA, 2017 *Los modelos colaborativos y bajo demanda en plataformas digitales* [en línea]. Disponible en: <http://www.adigital.org/media/plataformas-colaborativas.pdf> [Consultado: 3 de agosto de 2017]
- AGILE METHODOLOGY. Disponible en: <http://agilemethodology.org/> [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- BANCO DE ESPAÑA, 2017. *Boletín Económico. Informes trimestrales de la Economía Española* [en línea]. (3/2017). Disponible en: [https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/boletines/relac/Boletin Economico/Informes trimes 3/](https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/boletines/relac/Boletin_Economico/Informes_trimes_3/) [Consultado: 7 de noviembre 2017]
- BANCO EUROPEO DE INVERSIONES. Disponible en: <http://www.eib.org> [Consultado: 2 de noviembre 2017]
- BERAZA, J.M. Y RODRÍGUEZ, A., 2012a *Conceptualización de la Spin-Off universitaria, revisión de la literatura* [en línea]. Revista Economía Industrial, 2012 nº 384, pp 143-152. ISSN 0422-2784, Ministerio de Energía y turismo. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987020> [Consultado: 26 de septiembre de 2017]
- BERAZA, J.M. Y RODRÍGUEZ, A., 2012b. *Tipología de las Spin-Off en un contexto universitario: una propuesta de clasificación* [en línea]. Cuadernos de Gestión Vol. 12 Nº 1, páginas 39-57. DOI: 10.5295/cdg.090181jb. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10810/7939> [Consultado: 26 de septiembre de 2017]
- BLANK, S & DORF, B., 2012. *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for building a Great Company*. K & S Ranch. ISBN: 0984999302
- BOTSMAN, R. Y ROGERS, R., 2010. *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. New York. Harper Collins. ISBN: 0062046454
- BOUZA, F., 2002. Innovación tecnológica y cambio social. EN PÉREZ VILARIÑO, J. Y BOUZADA FERNÁNDEZ, X, *Las encrucijadas del cambio social. Homenaje al profesor José Luis Sequeiros Tizón*. Universidad de Vigo, Servicio de Publicaciones, pp 85-97 ISBN: 8481582301.
- CAÑAGUIRAL, A. *Consumo colaborativo. El futuro nunca estuvo tan presente*. Learners Magazine [en línea]. N°5, Julio 2014, pp18-22. Disponible en: <http://www.leanersmagazine.com/docs/publicaciones/05-sharing-value/consumo-colaborativo.pdf> [Consultado: 12 de agosto de 2017]
- CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI). Dirección de Programas Internacionales. División de Programas de la Unión Europea. *Participación española en Horizonte 2020 (2014-2016)* [en línea]. Marzo 2017. Disponible en: [http://eshorizonte2020.cdti.es/recursos/doc/Programas/Cooperacion_internacional/HORIZONTE %202020/12233_23523520171651.pdf](http://eshorizonte2020.cdti.es/recursos/doc/Programas/Cooperacion_internacional/HORIZONTE%202020/12233_23523520171651.pdf) [Consultado: 2 de noviembre 2017]
- CENTRO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL (CDTI). *Guía rápida Horizonte 2020* [en línea]. Disponible en: http://www.cdti.es/recursos/doc/5811_10111011201320716.pdf [Consultado: 2 de noviembre 2017]
- CHESBROUGH, H., 2015. Innovación abierta. Innovar con éxito en el siglo XXI. En: *Reinventar la empresa en la era digital*. Varios autores. Turner Publicaciones, pp. 395-410.

ISBN 978-84-16142-91-0

- CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL ESPAÑA (CES), 2017. *Informe Nuevos Hábitos de Consumo, Cambios Sociales y Tecnológicos*. Colección Informes. Número 04/2016. Consejo Económico y Social. ISBN 9788481883657
- DESIGN THINKING. Disponible en: <https://www.designthinking.es/home/index.php> [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- DIRECCIÓN GENERAL DE LA INDUSTRIA Y DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA. *Estadísticas pyme, evolución e indicadores* [en línea]. n°15 (Febrero 2017). Disponible en: www.ipyme.org/publicaciones/estadisticas-pyme-2016.pdf [Consultado: 21 de octubre 2017]
- EUROPEAN COMMISSION. *Communication on a European agenda for the collaborative economy, 2 de Junio de 2016* [en línea]. Disponible en: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/16881> [Consultado: 12 de agosto de 2017]
- FERNÁNDEZ-GARCÍA, M., CAMPOS, J.M. Y GARCÍA, M., 2016. *La Economía Colaborativa como nuevo sector de oportunidad para el desarrollo económico en el emprendimiento en Andalucía*. Fundación Publica Andalucía Emprende. Taraceas S.C.A.DOI: 10.13140/RG.2.2.23923.32804
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN (Madrid). *Informe COTEC 2016*. ISBN: 978-84-92933-34-1
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN (Madrid). *Informe COTEC 2017*. ISBN: 978-84-92933-36-5
- FUNDACION UNIVERSIDAD DE OVIEDO© 2013. Disponible en: <http://www.funiovi.org/>[Consultado: 14 de octubre 2017]
- HERNÁNDEZ, J. Y PÉREZ, J.A. *La Universidad española en cifras. Curso 2014-2015* [en línea] Madrid: CRUE, 2016. ISBN: 978-84-617-5297-3 Disponible en: https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20cifras/UEC_14-15.pdf [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- HERRERA, H., 2009. Investigación sobre redes sociales y emprendimiento: revisión de la literatura y agenda futura. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales* [en línea]. 19 n° 33, pp.19-33. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81819022003> [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- INNOCENTIVE., INC © 2017. Disponible en <https://www.innocentive.com/> [Consultado: 14 de octubre 2017]
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (España). INEbase *Encuesta sobre innovación Tecnológica en las Empresas* [en línea]. Año 2015, Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176755&menu=ultiDatos&idp=1254735576669 [Consultado: 2 de octubre 2017]
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (España). INEbase [en línea]. Disponible en: <http://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm> . [Consultado: 2 de septiembre 2017]
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. - (España). INEbase *Encuesta sobre población activa (EPA)* [en línea]. Tercer Trimestre 2017. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595# [Consultado: 2 de noviembre 2017]
- JOSKOWICZ, J. “Breve Historia de las Telecomunicaciones” [en línea]. Uruguay. Facultad de Ingeniería Universidad de la República de Montevideo .Instituto de Ingeniería Eléctrica, Febrero 2015. v.11 Disponible en: <http://iie.fing.edu.uy/ense/asign/ccu/material/docs/Historia%20de%20las%20Telecomunicaciones.pdf> [Consultado: 12 de agosto de 2017]

- Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico. BOE nº 166 de 12 de Julio de 2002
- MARTÍNEZ, R Y GARCÍA- BELTRÁN, A. “Breve Historia de la Informática” [en línea]. Universidad Politécnica de Madrid. División de Informática Industrial ETSI Industriales, Octubre de 2000. Disponible en: <http://ocw.upm.es/ciencia-de-la-computacion-e-inteligencia-artificial/fundamentos-programacion/otrosrecursos/brevehistoriainformatica.pdf> [Consultado: 12 de agosto de 2017]
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD, 2012 *Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020*. En colaboración con el Estado y Comunidades Autónomas
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE, 2016. *Datos y cifras del sistema universitario español, curso 15/16* [en línea]. Disponible en: <https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/indicadores-publicaciones-sintesis/datos-cifras-sistema-universitario.html> . [Consultado: 18 de octubre 2017]
- MUELLER, R. & THORING, K. *Design Thinking Vs Lean Startup: A comparison of two user-driven innovation strategies* [en línea] En: Conference: 2012 International Design Management Research Conference, DMI. Disponible en: <https://businessvaluedesign.be/design-thinking-vs-lean-startup-a-comparison-of-two-user-driven-innovation-strategies> [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS (OEPM). *Modelos de contratos de confidencialidad y transferencia de material* [en línea]. Disponible en: http://www.oepm.es/es/propiedad_industrial/transferencia_de_tecnologia/Modelos_de_Contratos/index.html [Consultado: 24 de octubre 2017]
- OWYANG, J., 2016 *Collaborative economy honeycomb versión 3.0* [en línea]. Disponible en: <http://www.web-strategist.com/blog/2016/03/10/honeycomb-3-0-the-collaborative-economy-market-expansion-sxsw/> [Consultado: 17 de agosto de 2017]
- PayPal © 1999–2017. Disponible en: <https://www.PayPal.com> [Consultado: 2 de octubre 2017]
- PORTAL CIRCE. Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa (DGIPYME). Disponible en: <http://portal.circe.es> [Consultado: 4 de agosto de 2017]
- PwC., 2017 *X Encuesta Mundial sobre el Coeficiente Digital de las empresas*. [en línea]. Disponible en: <https://www.pwc.es/es/tecnologia/x-encuesta-mundial-coeficiente-digital-de-empresas.html> [Consultado: 30 de septiembre 2017]
- Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. BOE 161, de 03/07/2010
- RIES, E., 2011. *The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses*. Portfolio Penguin. ISBN: 0670921602
- SANTIAGO, P., 2015. *El medioambiente en las encuestas del CIS. La sensibilidad medioambiental en España* [en línea]. Año 2015, Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Documentos_Tecnicos/personas_sociedad_y_ma/cap9.pdf [Consultado: 2 de octubre 2017]
- SECRETARIADO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y EMPRENDIMIENTO (STCE) DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA. Disponible en: <http://stce.us.es/web/es/> [Consultado: 21 de agosto de 2017]
- VERGARA, J.M., 1989. *Ensayos económicos sobre innovación tecnológica*. Madrid: Alianza Editorial. p.16. ISBN: 9788420667034
- XPRIZE FOUNDATION ©2017. Disponible en <https://www.xprize.org/>[Consultado: 14 de octubre 2017]

