

TRABAJO FIN DE MÁSTER



Autores

Andrés Eugenio Carballo Velasco

Ainhoa Rodríguez Zimmermann

Daniel Sanz Rojano

Fernando Juste Valverde

Eduardo Villarrubia Robles

Tutor

Juan Antonio Melero Hernández

Junio 2021

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y ANÁLISIS DE MERCADO.....	2
2. PLAN DE EMPRESA.....	5
2.1. Ideación.....	5
2.2. Modelo de negocio.....	5
2.3. Identificación de hipótesis y entrevistas.....	6
3. ANÁLISIS DEL SECTOR.....	7
3.1. Competidores actuales.....	7
3.1.1. Directos.....	7
3.1.2. Indirectos.....	7
3.1.3. Futuros.....	8
3.2. Clientes.....	8
3.3. Proveedores (publicidad y servicio técnico).....	8
4. PROPUESTA DE VALOR.....	9
4.1. Propósito.....	9
4.2. Misión.....	9
4.3. Visión.....	9
4.4. Valores.....	10
5. PLAN ESTRATÉGICO.....	11
5.1. Análisis DAFO.....	11
5.2. Análisis CAME.....	11
6. EXPLICACIÓN DEL SERVICIO.....	15
6.1. Definición de la empresa.....	15
6.2. ¿Qué servicios se ofrecen?.....	16
7. PLAN DE MARKETING.....	20
7.1. Segmentación de mercado. Público objetivo.....	20
7.2. Marketing Mix.....	20
8. PLAN FINANCIERO.....	25
8.1. Inversión inicial.....	25
8.2. Gastos.....	26
8.3. Ingresos.....	27
8.4. Análisis de rentabilidad.....	29
9. GESTIÓN DE RIESGOS.....	34
9.1. Identificación de Riesgos.....	34
9.2. Plan de Contingencias.....	34
10. GESTIÓN DEL TIEMPO.....	35
ANEXOS.....	36

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y ANÁLISIS DE MERCADO

El presente proyecto trata de dar una solución al problema actual que hay en España relativo al mercado de la biomasa, más en concreto en relación con su transporte y logística de distribución a los puntos potenciales para su valorización energética. Respecto al resto de sus países vecinos de la Unión Europea, España está un paso atrás en cuanto al desarrollo tecnológico de esta energía renovable.

Entendiendo por biomasa aquella materia orgánica susceptible de ser transformada en bioenergía y bioproductos (biomateriales, bioquímicos, biofármacos, etc.). Esta biomasa puede tener origen forestal, agrícola, ganadero o proceder de industrias asociadas a estos sectores. Toda esta variedad de productos puede valorizarse energéticamente mediante diversos procesos termoquímicos o biológicos para obtener bioenergía en forma de electricidad, calor o biocarburantes.

Si bien es cierto que actualmente no se está explotando el verdadero potencial del variado recurso biomásico esta fuente de energía es la menos conocida y utilizcon respecto al resto de renovables, este es utilizado para producir energía (calor) desde la prehistoria y continúa siéndolo hoy en día, con una generación de 1.053.861 TJ aproximadamente. La energía eléctrica a partir dicha biomasa tiene una producción de 571 TWh según datos de la World Bioenergy Association.

Para este aprovechamiento se utiliza en gran medida biomasa sólida (87%) además de biogás (2%), biocombustibles líquidos (6%), residuos municipales (3%) e industriales (2%).

En Europa, históricamente la biomasa ha tenido mayor relevancia en cuanto a consumo respecto al resto de energía renovables. Según datos de la Comisión Europea (2018), en 2016 aproximadamente el 17% de la energía que se consume es renovable y, de esta, casi un 60% procede de biomasa. Prácticamente un 75% de la energía a partir de biomasa que se consume en Europa es con fines térmicos, seguido de la energía eléctrica (13,4%) y de biocarburante para el transporte (12%). No obstante, existe una distribución heterogénea en los diferentes países europeos y en particular España no explota todo el potencial de los residuos de origen biogénico que genera.

En cuanto a España es el tercer país europeo por recursos absolutos de biomasa forestal (sólo por detrás de Suecia y Finlandia) y el séptimo en términos per cápita. Cuenta con una superficie forestal de 27.664.674 hectáreas (57% del total), y es el país de Europa con mayor incremento de bosques, con un ritmo de crecimiento anual del 2,2%, muy superior a la media de la UE (0,51%).

Por otro lado, España ha alcanzado el primer puesto en la producción de residuo de ganado porcino en Europa, generando más de 50 millones de toneladas anuales de purines. Además, es el principal productor de aceite de oliva del mundo, muy por delante de Italia. Sin embargo, se encuentra a la cola en el ranking europeo (ocupa la posición 22 dentro de la UE-28 en consumo de energía procedente de biomasa sólida) de aprovechamiento de los recursos forestales y agroganaderos en la generación de energía eléctrica, térmica, biogás/biometano y valorización de la fracción orgánica de los residuos municipales (FORM).

Un ranking encabezado por los países nórdicos y en el que, de entre los países de mayor tamaño, sólo Reino Unido tiene cifras similares a España. Alemania y Francia tienen valores por encima mientras que Portugal lo duplica.

Cabe destacar que, en otros países, como por ejemplo Alemania, existen centros de logística repartidos por la superficie del país, encargados de recoger y distribuir la biomasa a distintas plantas y centros para su explotación en función de su naturaleza.

El interés a nivel nacional en explotar otros tipos de energías renovables como la solar fotovoltaica o eólica, al ser las más competitivas en precio, unido a la falta de conocimiento sobre el potencial biomásico, ha desplazado al sector de la biomasa a un segundo plano.

A nivel local, los productores de la biomasa agrícola y ganadera (restos forestales, restos de cosecha, purines...) tienen una visión de estos productos biomásicos como residuos sin más, sin plantearse la posibilidad de un posible aprovechamiento posterior. Esta concepción es consecuencia de la falta de “cultura de biomasa” en nuestro país. Esto, sumado a la naturaleza del sector, provoca que los agricultores y ganaderos vean como un estorbo esta biomasa y busquen deshacerse de ella lo más rápido posible.

En el caso de la ganadería, los purines suelen ser utilizados como abono con las consecuencias nocivas que conlleva, ya que pueden contaminar acuíferos por lixiviación de nitratos y, además, contribuyen al cambio climático, ya que son una fuente de emisiones de metano.

En el caso de los agricultores, para deshacerse de estos residuos orgánicos suelen optar por dos vías: la quema de estos o la contratación de empresas que se dedican a triturar el residuo. Estas se encargan de podar, apilar (retirando los residuos leñosos de mayor tamaño) y, por último, picar el residuo agrícola esparciéndose por el terreno como cubierta vegetal.

A pesar de que actualmente la ley no permite la quema de residuos, este reglamento no se aplica con dureza debido a la falta de alternativas que tienen los agricultores a la hora de deshacerse de la biomasa y, por ello, según la región, existen excepciones en las cuales esta quema está permitida. Se trata de una situación alarmante ya que estas prácticas provocan efectos dañinos al ecosistema por las emisiones que conllevan.

Sin embargo, cuando se llegue a ejecutar la prohibición de la quema de la poda a lo largo de este año, los productores de biomasa dejarán de poder deshacerse de sus residuos de la manera tradicional.

Tampoco se trata de una situación muy alentadora para las empresas dedicadas a la transformación de la biomasa que, para nutrirse de la biomasa forestal, agrícola y ganadera que actúa como materia prima para sus centros de aprovechamiento energético, tales como digestores o biorreactores, deben llegar a acuerdos con ayuntamientos (biomasa forestal) o particulares (biomasa agrícola y ganadera) para su abastecimiento.

El modus operandi actual de estas empresas es recorrer la geografía rural española buscando ganaderos y agricultores que dispongan de fincas donde produzcan residuos orgánicos (tras las podas o las recolecciones) e intentar llegar a acuerdos con ellos y convencerles para comprarles su biomasa antes que quemarla o triturarla. Se trata de una tarea que no siempre es fácil ya que, como se ha mencionado, estos productores desconocen el potencial energético y económico de esta biomasa, además de que buscan encarecidamente deshacerse de estos

residuos lo antes posible y no siempre están dispuestos a esperar a que las empresas acudan a llevársela, ni aunque perciban una cierta retribución a cambio.

En vista de todos estos detalles, salta a la cualquier vista que este sistema de compraventa de biomasa está obsoleto, además de que es muy poco eficiente, ya que la metodología “puerta a puerta” por parte de las empresas supone un gasto en tiempo, personal y desplazamientos cuya inversión en muchas ocasiones cae en saco roto.

Por otro lado, si se tiene en cuenta el desarrollo de la nueva normativa recogida en la Directiva Europea sobre energías renovables 2018/2001 (RED II), la cual precisa de la necesidad de una certificación sobre el origen de la biomasa utilizada por las empresas que obtengan energía a partir de esta materia prima, se abre un nuevo escenario muy optimista para el servicio ofrecido por el presente proyecto.

A todo esto, hay que sumar la publicación de la nueva Ley de cambio climático y transición energética (Ley 7/2021, de 20 de mayo) con el que se pretende alcanzar, de acuerdo con la Unión Europea, las siguientes cotas:

- Reducir en el año 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23% respecto del año 1990.
- Alcanzar una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42%.
- Alcanzar un sistema eléctrico con, al menos, un 74% de generación a partir de energías de origen renovable.
- Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5%, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

La biomasa, por tanto, tiene un papel esencial en este Plan Nacional, ya que se trata de la fuente renovable con mayor margen de mejora respecto a su explotación. Esto es así principalmente por el hincapié que hace esta norma en la descarbonización, ya que el uso de estos residuos orgánicos, especialmente los de carácter agrícola y forestal, ayudaría considerablemente a disminuir la huella de carbono en nuestro país, tal y como se recoge en el artículo 26 de dicha ley.

Por último, de acuerdo con el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), el Ejecutivo tiene previsto realizar la subasta de al menos 380 MW de biomasa antes de 2025.

Dentro de este contexto, el proyecto presenta una plataforma digital que facilite la comunicación entre los productores de biomasa y el consumidor final, pasando por las empresas transformadoras del producto que permitan su utilización. Esta iniciativa tiene como objetivo servir de incentivo para nuevas inversiones nacionales en tecnología renovable para el uso de la biomasa como plantas de biogás o de biocombustibles, ya que pueden conocer la oferta de producto que tienen a su alrededor.

Por lo tanto, a partir del 1 de julio de 2021 los intereses de los productores de biomasa y de las empresas del sector pueden llegar a alinearse por primera vez, ya que los primeros necesitan dar salida a su producto, el cual los segundos ansían conseguir para dar estabilidad a sus negocios. Las empresas certificadoras podrán ser las mismas compradoras o terceros, que se encargan de validar todos los procesos según la aplicación de la nueva normativa.

2. PLAN DE EMPRESA

2.1. Ideación

La idea para crear *MYBIOMASA* surge de la necesidad de suministro de biomasa por parte de plantas de generación y empresas transformadoras que dejan a esta energía renovable como la eterna olvidada, mientras agricultores, ganaderos y propietarios forestales se encuentran periódicamente con gran cantidad de residuos orgánicos, que acaban siendo quemados o esparcidos por el monte al no existir una plataforma que les permita informar de los residuos que generan con el fin de que otros interesados los compren, logrando sacar ambos un rendimiento extra de estos.

2.2. Modelo de negocio

Esta propuesta de negocio se ha desarrollado siguiendo el método *Lean startup*, diseñado para el lanzamiento de negocios y productos que se basa en aprendizaje validado, la experimentación científica e interacción con los clientes.

El modelo de negocio en el cual se especifican los principales pilares del proyecto se ha desarrollado a partir del *Business model canvas*, el cual se muestra a continuación:

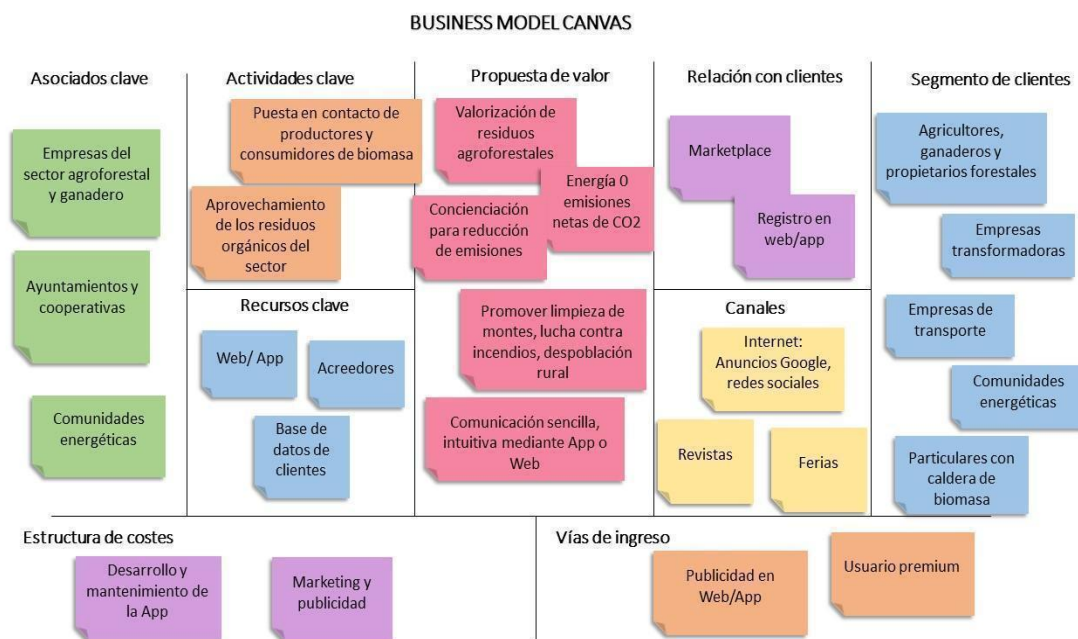


Figura 1. Business Model Canvas de MYBIOMASA

MYBIOMASA promueve la valorización de los residuos agroforestales poniendo en contacto a los productores y a los consumidores de esta biomasa, consiguiendo así aumentar la concienciación por la reducción de emisiones, la limpieza de los montes, la lucha contra incendios y la despoblación rural.

A través de una sencilla aplicación de tipo *marketplace*, en la cual los clientes sean los propios agricultores, ganaderos, empresas transformadoras, centrales y personal particular, el objetivo es llegar a estos últimos a través de anuncios en internet, revistas, ferias agroforestales y redes sociales, siendo estos patrocinios uno de sus mayores costes, así como el desarrollo y mantenimiento de la aplicación. A su vez será la publicidad ofertada en la plataforma y el servicio premium lo que generará los principales ingresos del proyecto.

2.3. Identificación de hipótesis y entrevistas

Tras desarrollar el modelo de negocio se han formulado las siguientes hipótesis:

- Los productores (agricultores, ganaderos, propietarios forestales, etc.) no tienen forma de valorizar los residuos orgánicos que generan.
- Los productores estarían dispuestos a vender la biomasa que generan.
- Las empresas transformadoras no tienen forma de contactar con los productores de biomasa al no ser que se realice un “puerta a puerta”.
- No existe ninguna plataforma o empresa que realice el servicio que propone MYBIOMASA.

Con el fin de validar estas hipótesis se han realizado una serie de entrevistas a especialistas en biomasa y profesionales del sector.

Los agricultores e ingenieros agrónomos entrevistados arrojaron datos como que la biomasa sobrante, de podas generalmente, es picada y esparcida por el campo. Hablan de la existencia de agricultores que se dedican a ofrecer ese servicio en el sector y confirmaron que estarían dispuestos a vender la biomasa residual que generan si esto no les demanda mayor tiempo ni esfuerzo por su parte.

En la siguiente entrevista, el gerente de sostenibilidad en *ENCE*, así como la responsable de desarrollo de negocio y comunicación en *ENSO*, propusieron que la plataforma incluyese todos los tipos de residuos orgánicos posibles de tipo forestal, agrícola y ganadero. Además, trasladó la urgencia que tienen los productores de estos residuos por deshacerse de los mismos, ya que pueden ser una fuente de plagas o incendios, por lo que la compraventa debe ser un proceso rápido para que los agricultores quieran acceder a realizarla. Por último, se verificó la hipótesis de que las empresas transformadoras apenas tienen forma de conseguir la biomasa residual de los agricultores si no es realizando un “puerta por puerta”, ya que no existe ninguna plataforma que realice este servicio.

Se contactó además con una mánager en *GEOPLAT*, la cual comentó que el mayor problema que podría tener la plataforma es la dificultad para convencer a los generadores de residuos de intentar venderlos a través de MYBIOMASA, ya sea por la falta de incentivos o por la desconexión del mundo rural con las aplicaciones tecnológicas.

La jefa de la unidad de biocombustibles y bioquímicos del *CIEMAT*, durante la entrevista realizada aportó que se trata de una idea interesante. Esto es debido a que ante el impulso que se espera ver en el uso de la biomasa será necesaria una plataforma que ofrezca este servicio a las empresas transformadoras y centrales de este tipo de energía.

Por tanto, tras la realización de las entrevistas se decidió incluir en el proyecto todos los distintos tipos de biomasa, no cerrándose únicamente a los restos forestales sólidos de forma que los purines, aceites vegetales, grasas animales residuales, etc. Además, se ha incluido una calculadora de precio de la biomasa que opera en función del tipo de biomasa y su poder calorífico, la oportunidad de especificar el estado en que se encuentra la biomasa y el momento a partir del cual estará disponible.

En cuanto a la forma de darse a conocer entre los clientes, se decide apostar por redes sociales entre otras formas de promoción, con el fin de llegar en primer lugar a la gente joven del sector. Todo ello sin dejar de asistir a ferias y eventos presenciales, al ser conscientes de la aún escasa digitalización del mundo rural.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

3.1. Competidores actuales

Tras la investigación realizada acerca del sector y las entrevistas a los distintos actores que intervienen en este, se detectan una serie de competidores, que a su vez se han dividido en directos e indirectos, para el modelo de negocio planteado:

3.1.1. Directos

Todas aquellas entidades que ofrecen el mismo servicio a los potenciales clientes cubriendo sus necesidades de la misma manera.

- Intermediarios: particulares y pequeñas empresas locales que se dedican a recoger el residuo de los productores de biomasa (agricultores y ganaderos), cobrando por ello para su posterior venta a las empresas que se dedican a su transformación.
- Empresas transformadoras: aquellas que buscan suministrar su demanda de residuo biomásico recorriendo la geografía española, productor por productor, suponiendo un alto coste para la empresa (en personal, desplazamientos, etc.) que no siempre se rentabiliza.
- Cooperativas: asociaciones agrícolas y ganaderas que se dedican a comprar los residuos y transportarlos a la cooperativa. Posteriormente, se dedican a transformarlo en sus almazaras y negociar con posibles interesados (mayoristas) la venta de estos subproductos. Este servicio no está tan extendido ni se ofrece en todas las cooperativas.

3.1.2. Indirectos

Son aquellos que ofrecen una solución diferente con la que resolver el problema que estos residuos suponen a los productores de biomasa.

- Gestión del residuo por parte de los productores: quema y esparcimiento de los residuos por parte de los agricultores y ganaderos debido a la necesidad de deshacerse de estos lo más rápido posible, lo que conlleva los inconvenientes anteriormente explicados.
- Tratamiento del residuo agrícola: particulares y empresas que son contratadas por los productores para tratar su biomasa sobrante. Por ejemplo, picar los residuos agrícolas (campo vegetal).

3.1.3. Futuros

En un escenario futuro es posible que las propias cooperativas o empresas transformadoras desarrollen su propia plataforma para gestionar el contacto con los productores de biomasa y el suministro de los distintos residuos llegando a ser un sustituto, aunque con amplias diferencias como la diversidad de tipos de biomasa gestionada o con radios de actuación locales.

3.2. Clientes

Los clientes potenciales del servicio ofrecido pueden dividirse en tres grupos:

- Productores de biomasa: todos aquellos productores de cualquier tipo de biomasa que tengan necesidad de deshacerse de estos residuos con el objetivo de comercializarlos y obtener un beneficio.
- Empresas transformadoras: empresas dedicadas a la transformación de residuos biomásicos, bien en subproductos para su posterior venta o para su aprovechamiento energético.
- Consumidores particulares: conjunto de actores interesados en la compra o suministro de residuos y subproductos biomásicos para su uso individual.

3.3. Proveedores (publicidad y servicio técnico)

Se ha decidido contar con ciertas empresas y particulares que proporcionan diversos servicios de cara a poder llevar a cabo la correcta y eficaz puesta en marcha del *marketplace*. Estos pueden agruparse en dos grandes categorías:

- Servicio técnico: al tratarse de un *marketplace* digital será imprescindible contar con página web y aplicación móvil. Para desarrollar ambas plataformas se contratará a una empresa externa que llevará a cabo el diseño y despliegue de estas. Asimismo, esta misma empresa se encargará del mantenimiento de las plataformas para que estén en todo momento operativas, soporten el tráfico web y den soporte a los servidores.
- Publicidad: debido a la estrategia tomada de llevar a cabo una fuerte inversión inicial para darse a conocer, se necesitará contar con diversos actores de acuerdo con el plan de marketing:
 - Ferias agrarias.
 - Revistas agrarias.
 - Publicidad online.
 - Competiciones deportivas y solidarias.
 - Colaboraciones con otras empresas del sector.

4. PROPUESTA DE VALOR

4.1. Propósito

La razón por la que surge *MYBIOMASA*, lo que en esencia es su propósito, sería: *“Solucionar el problema logístico que presenta la biomasa en España asegurando un suministro adecuado y eficaz a los usuarios finales o industrias transformadoras”*

4.2. Misión

Para la consecución de estos objetivos, desde *MYBIOMASA* se ha marcado un camino a seguir: *“Dar a la biomasa la visibilidad que merece en España, incentivar nuevas inversiones nacionales en esta energía renovable y lograr que los productores de biomasa formen parte de la descarbonización del país tratando de que se sientan identificados con ello”*.

Este camino está marcado por la materialización de distintos hitos:

1. Poner en contacto y facilitar la comunicación entre todos los interesados, de manera que todos ellos sepan de la existencia de los demás, conozcan sus necesidades y puedan relacionarse de una forma sencilla.
2. Agilizar y proporcionar la máxima rapidez a la salida de los residuos de todos los productores de biomasa, logrando así un ciclo de vida circular para el mismo.
3. Contribuir al aprovechamiento energético de todos estos residuos a fin de que se reduzcan las emisiones de carbono.

4.3. Visión

La visión va enlazada con cómo se cree desde *MYBIOMASA* que debe ser España, un país que genere impacto positivo. *MYBIOMASA* puede tratar de lograr dicho objetivo desde las siguientes tres perspectivas:

- En primer lugar, desde el punto de vista económico, las nuevas oportunidades de negocio darán lugar a un beneficio económico para todos los productores de biomasa gracias a estas transacciones, e indirectamente para España a raíz del ahorro en emisiones y prevención y extinción de incendios.
- En segundo lugar, desde el enfoque social, se impulsará la digitalización en este sector, haciendo más visible y respetado, ayudando a toda la España rural en su contienda contra la despoblación gracias a la prosperidad de este sector.
- Y, por último, el impacto medioambiental tendrá un carácter positivo, ya que, cada kilogramo de residuo transformado en energía generará beneficios medioambientales gracias a las emisiones de carbono evitadas. Al mismo tiempo, la recogida y salida de toda la biomasa agraria generará impactos positivos. Por un lado, todos los posibles incendios prevenidos debidos al esparcimiento de los residuos agrícolas y, por otro, toda la biodiversidad protegida al evitar la contaminación de agua, suelos y demás ecosistemas a causa de la deposición de purines.

En resumen, la visión de *MYBIOMASA* es transformar cada residuo en beneficios económicos, sociales y medioambientales, es decir, beneficios positivos para nuestro país.

De esta manera, MYBIOMASA está alineada con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, que fueron aprobados en 2015 por todos los Estados Miembros de la Naciones Unidas como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, contribuyendo, especialmente con estos cuatro, a:

4. Generar energía asequible y no contaminante mediante la biomasa como fuente energía renovable.
9. La innovación en la industria gracias a la digitalización y nuevas oportunidades en el sector agrario, ganadero y forestal.
13. La lucha contra el cambio climático como consecuencia de las emisiones de carbono evitadas.
17. Alinearse y generar alianzas para a la consecución de los distintos objetivos.



Figura 2: Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS)

4.4. Valores

- **Tradición:** MYBIOMASA busca innovar sin dejar a un lado la tradición, sobre la cual descansa esta empresa. Sabe hacia dónde ir, pero, más aún, de dónde viene; procede del extraordinario producto nacional del que se goza en España: de la tierra, de la agricultura, de la ganadería, y de todo aquél que la trabaja y la cuida.
- **Generar impacto:** MYBIOMASA quiere que el residuo de algunos impacte en todos los demás y que se convierta en un beneficio para todos. MYBIOMASA busca cambiar la concepción que se tiene del residuo, darle un giro de 180° y que se perciba como una ventaja.
- **Sencillez:** MYBIOMASA facilita la comunicación entre sus clientes con un servicio intuitivo. MYBIOMASA agiliza la salida de residuos. MYBIOMASA ofrece soluciones fáciles para ellos.
- **Soñadores:** MYBIOMASA tiene sueños, pero con metas que quiere hacer realidad. Se cree en un país descarbonizado, en una España rural poblada. Confiando en que todas las soluciones que se ofrecen a nuestros clientes provoquen oportunidades para todos los españoles. MYBIOMASA es soñadora.
- **Inclusividad:** MYBIOMASA ofrece una diversidad de productos biomásicos exquisita. No se deja a nadie de lado. El servicio es para todos los productores de biomasa, todas las empresas transformadoras y cualquier consumidor particular, sea cual sea el residuo de interés.

5. PLAN ESTRATÉGICO

5.1. Análisis DAFO

Una vez definida la idea de negocio es preciso validar la misma y comprobar que la empresa sea viable. Para evaluar la situación de la empresa se ha hecho uso de una de las herramientas más extendidas hoy en día en el mundo corporativo, el análisis DAFO. Este analiza los aspectos internos y externos de la empresa y sirve de ayuda para conocer si se encuentra en un momento favorable. Los aspectos se dividen en cuatro: internos (fortalezas y debilidades) y externos (amenazas y oportunidades).

En el caso de MYBIOMASA, el análisis DAFO que se ha llevado a cabo es el siguiente:

DEBILIDADES	AMENAZAS
● Falta de <i>Networking</i>. ● Falta de <i>Lobbying</i>. ● Servicio nuevo.	● El sector no está muy digitalizado. ● El sector está muy arraigado a los métodos tradicionales. ● Desarrollo de servicios similares por parte de los competidores.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
● Comunicación sencilla. ● Beneficios para los clientes. ● Diversidad de productores de residuos biomásicos. ● Diversidad de clientes y conexión entre ellos. ● Visibilidad de los clientes. ● Contactos dentro del sector. ● Conocimiento por parte de los clientes del potencial económico de los residuos. ● Conocimiento por parte de los clientes de las emisiones de carbono evitadas por cada transacción. ● Servicio atención al cliente.	● Regulaciones regionales en cuanto a la quema del residuo agrícola. ● Certificaciones de procedencia de la biomasa. ● Subvenciones para las nuevas soluciones renovables. ● El futuro del sector está cada vez más digitalizado. ● Los jóvenes productores buscan la innovación. ● Buenas relaciones con empresas del mismo sector. ● Patrocinios RSC.

Tabla 1: Análisis DAFO de MYBIOMASA

5.2. Análisis CAME

El análisis CAME consiste en una matriz que sirve de herramienta como contestación al análisis DAFO. En esta matriz se plasman las acciones que se llevarán a cabo teniendo en cuenta las características identificadas en el DAFO.

De manera que las estrategias que engloba el análisis CAME son las siguientes:

- **Corregir** las debilidades identificadas.
- **Afrontar** las amenazas que aparezcan.
- **Mantener** las fortalezas ostentadas.
- **Explotar** las oportunidades que se presenten.

Estrategias para corregir las debilidades

- Falta de *Networking*: buscar y establecer nuevas relaciones con potenciales clientes, tanto con productores como con empresas transformadoras y consumidores particulares. Aprovechar los contactos actuales para atraer a nuevos clientes.
- Falta de *Lobbying*: buscar y estar presentes en distintos *lobbies* dónde poder defender los intereses de *MYBIOMASA* y generar un impacto en las administraciones de cara a obtener una mayor visibilidad.
- Servicio nuevo: transmitir y potenciar entre los clientes, sobre todo entre los productores de biomasa, las ventajas y beneficios que *MYBIOMASA* puede ofrecerles en diferencia a las soluciones de las que disponen hoy en día.

Estrategias para afrontar las amenazas

- El sector no está muy digitalizado: diseñar las plataformas de una manera muy sencilla e intuitiva de cara a no perder potenciales clientes debido a una excesiva complejidad digital.
- El sector está muy arraigado a los métodos tradicionales: transmitir a los productores de biomasa la relación que *MYBIOMASA* mantiene con la tradición agraria y hacer ver a estos que pueden obtener un beneficio económico, social y medioambiental gracias a las soluciones ofrecidas sin alejarse de la tradición.
- Desarrollo de servicios similares por parte de los competidores: Se mantendrán y, si fuera necesario, se incrementarán, las estrategias para diferenciarse continuamente del resto de los competidores que desarrollen servicios similares gracias a los beneficios adicionales que se ofrecen y, así, mantener las relaciones emocionales que han sido generadas gracias a todos estos.

Estrategias para mantener las fortalezas

- Comunicación sencilla: se instalarán mejoras de cara a que los usuarios dispongan de un servicio de comunicación cada vez más ágil y sencillo.
- Beneficios para los clientes: todos los beneficios adicionales que se les ofrecen a los clientes serán aquellos que valoren. Por lo tanto, se mantendrá una comunicación

estrecha con los clientes de cara a conocer qué valoran, qué les importa o qué necesitan.

- Diversidad de productores de distintos tipos de biomasa: MYBIOMASA no deja a ningún productor de biomasa de lado, por muy complejo, minoritario, poco conocido, o cualquier desventaja que presente su residuo. Las plataformas están diseñadas para que cualquier productor ofrezca cualquier residuo biomásico y, por lo tanto, cualquier comprador tenga a su disposición cualquier tipo de biomasa. Esta distinción se actualizará con la posible incorporación de nuevos productores que aparezcan en España.
- Diversidad de clientes y conexión entre ellos: se ha implementado la estrategia de ofrecer a los consumidores particulares la opción de comprar un subproducto a las empresas transformadoras (pellets) o un residuo biomásico directamente a los productores (leña). Esto implica que un aumento de clientes de alguno de los nodos repercute directamente en aumentos en los otros dos.
- Visibilidad de los clientes: estar presente en MYBIOMASA supone para todos los clientes una mayor visibilidad entre ellos de cara a establecer nuevas oportunidades de negocio.
- Contactos dentro del sector: se aprovecharán las buenas relaciones que se mantienen con los contactos del sector para transmitir todos los beneficios ofrecidos y dar una mayor visibilidad a MYBIOMASA y llegar así a más clientes.
- Conocimiento por parte de los clientes del potencial económico de sus residuos: se revisará y actualizará en todo momento el servicio de calculadora ofrecido. Gracias a ello, los clientes y, sobre todo los productores, conocerán en todo momento el potencial económico actualizado que poseen sus residuos biomásicos en el mercado.
- Conocimiento por parte de los clientes de las emisiones de carbono evitadas por cada transacción: MYBIOMASA mostrará a sus clientes la cantidad de emisiones de carbono equivalentes que han logrado evitar por cada transacción realizada. De esta manera, se consigue involucrar a los clientes en la descarbonización de España.
- Servicio atención al cliente: se dispondrá de un servicio de atención al cliente de cara a escuchar y valorar sus opiniones del servicio y, así, realizar las constantes mejoras y actualizaciones que nuestros clientes hayan observado y consideren importantes y signifiquen ventajas, facilidades o correcciones.

Estrategias para explotar las oportunidades

- Regulaciones regionales en cuanto a la quema del residuo agrícola: Cuando esta prohibición sea del 100%, no existirán excepciones que permitan a los productores quemar su biomasa y necesitarán de nuevas soluciones. En ese momento se duplicarán los esfuerzos en las campañas de promoción y captación de clientes.

- Certificaciones de procedencia de la biomasa: *MYBIOMASA* buscará desde su nacimiento asegurar la procedencia renovable de la biomasa mediante su servicio. De esta manera, cuando se ratifique en España la ley que obliga a certificar la procedencia de la biomasa en toda su cadena de suministro para que, esta, sea considerada como fuente de energía renovable, *MYBIOMASA* se posicionará como herramienta clave para asegurar esta procedencia renovable y, por tanto, su certificación.
- Subvenciones para las nuevas soluciones renovables y digitales en el sector agrario y la España rural: *MYBIOMASA* fomenta el aprovechamiento energético de la biomasa con fines de producción de energía renovable y la digitalización del sector agrario y la España rural, optando así a diversidad de subvenciones que supondría una gran ayuda para el desarrollo y crecimiento del negocio. Estas subvenciones llegarán gracias, en parte, a la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética; la nueva Directiva Europea Renovable (REDII); y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España.
- El futuro del sector está cada vez más digitalizado: los jóvenes productores de biomasa e incluso los hijos de productores senior de biomasa componen el futuro de este sector en España. Por ello, se aprovechará su alto grado de digitalización para captar su atención y darse a conocer a través de las redes sociales.
- Los jóvenes productores buscan la innovación: la gran mayoría de jóvenes del sector están en constante búsqueda de distintas formas de innovar en su negocio, de cara a mejorar en eficiencia y eficacia. Por ello, se centrará la atención en estos grupos y hacerles ver la cantidad de oportunidades y beneficios que *MYBIOMASA* les puede ofrecer.
- Buenas relaciones con empresas del mismo sector: se mantendrán muy buenas relaciones con otras empresas del sector con las que se compartan clientes, como pueden ser empresas de fertilizantes, maquinaria agrícola o piensos para ganado; de cara a promocionar estas empresas y que las mismas promocionen a *MYBIOMASA*, generando así una simbiosis entre empresas con relación a obtener futuros clientes.
- Patrocinios RSC: al ser *MYBIOMASA* una empresa que apoya, fomenta y beneficia a la biomasa como fuente de energía renovable, será muy probable que se cuente con ayudas económicas por parte de empresas del sector de las energías renovables como son la IDAE o AVEBIOM, que buscan mediante esta filantropía apoyar este tipo de proyectos que impulsen y signifiquen un bien común para el sector. Por ello, se llevarán a cabo acciones para dar a conocer *MYBIOMASA* dentro de estos grupos y mostrarles el beneficio potencial que es capaz de generar y, así, lograr estas ayudas mencionadas anteriormente.

6. EXPLICACIÓN DEL SERVICIO

6.1. Definición de la empresa

Un *marketplace* online es una plataforma digital con versiones en páginas web y aplicaciones móviles de funcionamiento online y offline, donde varios vendedores y distribuidores ofrecen productos en lista (*listing*) a cambio de una tarifa o comisiones al *marketplace* (tasas que pueden ser por venta, categoría de producto, gestión, envío...).

Puede parecer que un *marketplace* es una plataforma única e igual en todas las empresas, pero nada más lejos de la realidad, ya que tiene sus políticas de funcionamiento y el proceso de venta es muy distinto. Cada *marketplace* tiene un tipo de catálogo predominante, donde ofrece al cliente, la imagen que se ha forjado.

En líneas generales, existen 5 tipos de *Marketplace*:

- *On demand* (bajo demanda): aquel que se basa en responder a la demanda del cliente en el mismo momento que lo necesita, a partir de una red de proveedores.
- *Managed* (administrado): aquella plataforma en la que los fabricantes o distribuidores ofrecen sus productos en una plataforma gestionada por una tercera parte, encargada de gestionar los procesos (venta, almacenamiento...). Ejemplos de empresas que sigan este modelo de *marketplace*, desde *Amazon* hasta *Rakuten*.
- *Community-driven* (impulsado por la comunidad): en la que son los propios vendedores y artesanos, o de objetivos vintage y de segunda mano, los que gestionan personalmente los procesos de compraventa, envíos, devoluciones y atención al cliente, como por ejemplo *Etsy*.
- *SaaS* (*Software as a Service*): el software gratuito y de código abierto es atractivo para vendedores y empresas pequeñas que quieren construir su propia web dentro de una plataforma que alberga a más vendedores.
- *Descentralizados*: Emplean el Sistema P2P por el cual cualquiera puede vender y comprar sin necesidad de que exista intermediación.

Por lo tanto, se puede definir *MYBIOMASA* como un *marketplace* online administrado, debido a que los vendedores o distribuidores ofrecen sus productos de manera online en la plataforma, ya sea por la web o por la aplicación, siendo el equipo de *MYBIOMASA* capaz de proporcionarles apoyos logísticos, de almacenamiento y llevando un control sobre las ventas que se realizan.

Los beneficios que aporta ser un *marketplace* online son principalmente:

- *Mayor visibilidad digital*: los usuarios que escogen los *marketplace* como motor de búsqueda de productos y la posibilidad de multiplicar nuestra presencia en resultados desde más canales. Además, los clientes sienten una mayor confianza en sus compras online en *marketplace*.
- *Más diversidad de clientes*: la clientela más fiel conoce *MYBIOMASA* y se espera que la recomiende. De la misma manera, se debe considerar la opción de expandirse y probar nuevos nichos, o descubrir nuevas oportunidades de venta.

- **Refuerzo del SEO:** el SEO tiene que estar vigilado al detalle y no conviene alterar los textos y diseños cada poco tiempo. En un *marketplace* se puede probar palabras claves y campañas de anuncios con diversos productos, tratando de descubrir los detalles que atraen más tráfico.
- **Comodidad:** asegura que los datos de catálogo y de stock sean uniformes y estén actualizados en todos los canales a la vez.

6.2. ¿Qué servicios se ofrecen?

MYBIOMASA pondrá al servicio de los usuarios que se hayan registrado una web y una aplicación móvil. Ambas muestran las mismas opciones y herramientas, la única diferencia es la interfaz. A continuación, se explicará una de esta plataforma de uso, la aplicación móvil, para conocer la interfaz, así como las opciones que se ofrecen a los usuarios.

Nada más abrir la aplicación, aparece la pantalla de registro, en la cual se encuentra la opción tanto de iniciar sesión (*Sign in*), en la que se tendrá que introducir el correo y la contraseña si ya se ha registrado previamente; como de registrarse (*Register*) si es la primera vez que se usa la aplicación y se quiere beneficiar de los servicios que MYBIOMASA ofrece.

Al seleccionar la opción *Register*, se dirige a una nueva pantalla, donde se pide rellenar unos datos de registro, como pueden ser nombre, apellido, email de contacto, etc. Dentro de estos datos de registro hay tres que se deben destacar por la importancia que genera.

- **Certificación:** simplemente es presionar un botón, de manera que se indica si el vendedor tiene la certificación de procedencia de biomasa. Dicha certificación es muy útil para los vendedores para así poder justificar la procedencia de la biomasa, ya que de acuerdo con la normativa europea RED II se deberá justificar la procedencia de la biomasa en toda su cadena de suministro, para que sea considerado como fuente de energía renovable.
- **Rol:** en esta opción se busca que el usuario se identifique con el rol que va a desempeñar dentro de la aplicación, para así poder ajustar mejor sus necesidades. Ya que no es lo mismo ser una empresa transformadora que está en busca de vendedores o productores de biomasa, que ser un agricultor que intenta sacar beneficio de la biomasa que ha generado. Por ello, se ha decidido crear tres roles:
 - Productor de todo tipo de biomasa – perfil vendedor.
 - Empresa transformadora – perfil comprador y vendedor.
 - Consumidor particular – perfil comprador.
- **Precontrato:** esta opción saltará en el caso de que se indique que es “vendedor” en el apartado de rol, mencionado anteriormente. Consiste en subir un precontrato, para que el comprador conozca ciertos requisitos que el vendedor quiera establecer. Por ejemplo, que el vendedor se encarga de recoger y apilar la biomasa, y el comprador tiene que acceder a la finca por un lugar determinado, que se indique en el contrato.

Una vez ya se han rellenado los campos de registro, se crea la cuenta en MYBIOMASA.

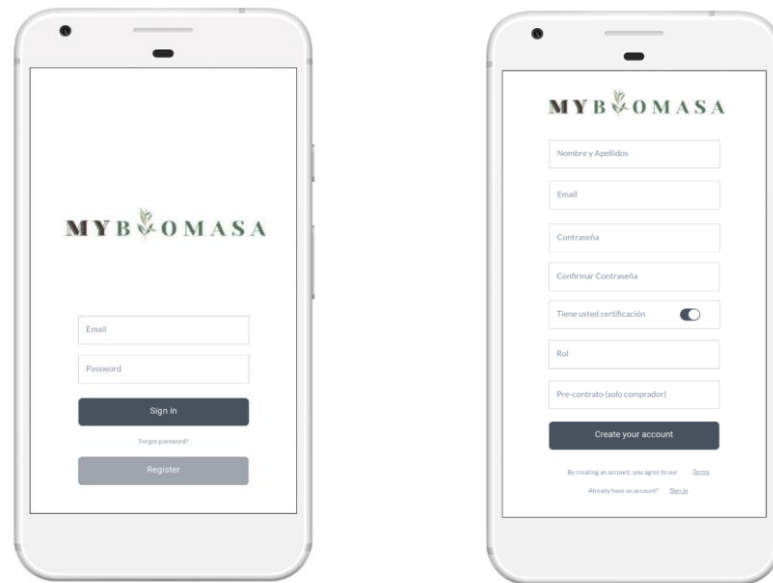


Figura 3: Página de registro, y opciones de registro, para la creación de una nueva cuenta en MYBIOMASA.

Una vez iniciado sesión, se accede a la pantalla de inicio en la cual se aprecian varias opciones, en la parte inferior se pueden ver varios iconos, que son accesos rápidos para distintas opciones que tiene la aplicación.

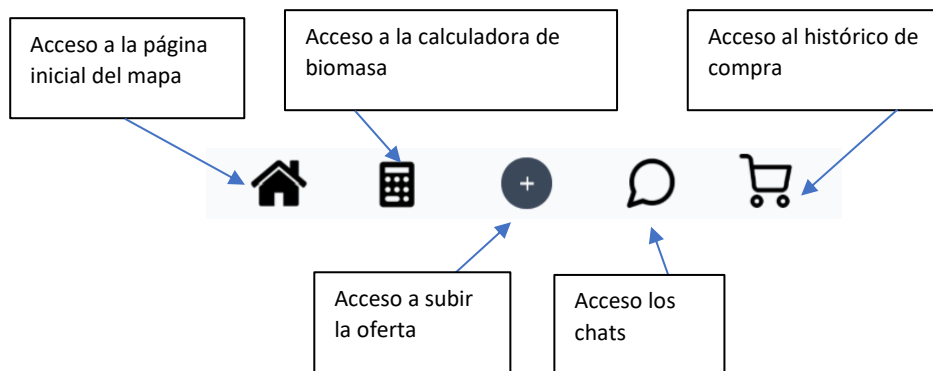


Figura 4: Opciones de acceso rápido en la parte inferior de la aplicación.

En la parte central de la pantalla de inicio aparece una pantalla con el mapa y varios indicadores de “Punto de venta”, que representan las distintas ofertas que otros usuarios han subido a la aplicación.

A partir de aquí, existen varias opciones (Anexo 1):

- Ampliar manualmente hasta la zona que nos interese y ver los puntos de venta que puede haber próximos a la localización donde nos encontramos,
- Barra de búsqueda e introducir una zona que nos interese.
- Utilizar los filtros situados en las tres rayas en la parte superior izquierda, mediante los cuales se puede hacer una selección en función de los parámetros que nos interesen. Los parámetros que se pueden modificar son: distancia, precios, valoración de los productores/vendedores y el tipo de biomasa que se oferta.

Una vez se han seleccionado los parámetros acordes a nuestras especificaciones de búsqueda, se presiona el botón “Aplicar” y en el mapa aparecen los puntos de venta que se ajustan a los parámetros.

Existe también la opción de mostrarlos, no solo en el mapa, sino también en un listado donde se podrán ver todos los puntos de venta que cumplen con los parámetros.

Si se presiona uno de los puntos de venta dentro del mapa, muestra con un pop-up información general de la oferta publicada, y opciones para poder ponerse en contacto con la persona que ha publicado la oferta, incluso de reservar dicha oferta para cuando la biomasa se genere.

Si se decide reservar inmediatamente se le enviará a la página con la oferta detallada que se ha publicado con toda la información relevante, que si se está de acuerdo con dichas condiciones se reservará definitivamente. En este apartado, si el vendedor o productor ha subido un precontrato saldrá la opción de visualizarlo antes de realizar la reserva.

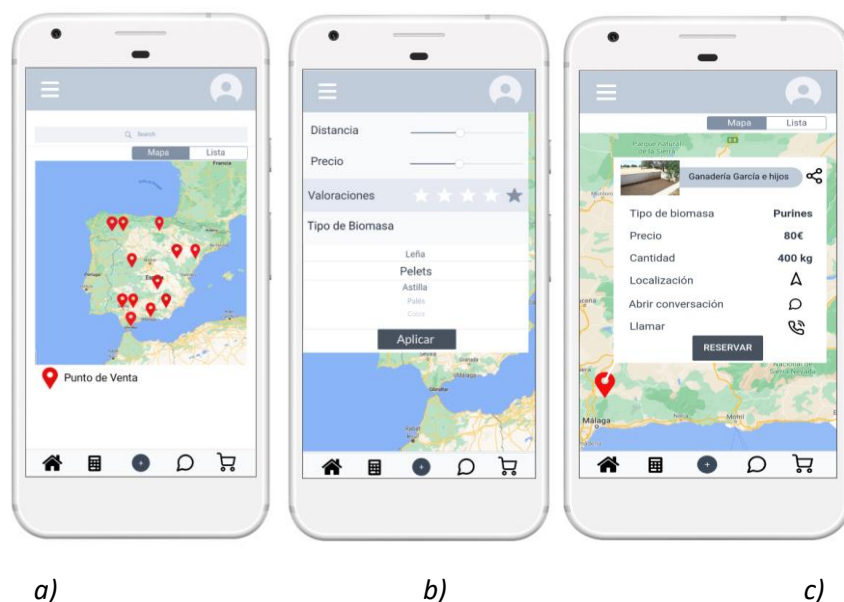


Figura 5: 5.a pantalla de inicio con los puntos de venta. 5.b Opción de filtros que se pueden aplicar. 5.c Información que se muestra del punto de venta seleccionado.

A continuación, se explicarán brevemente cómo funciona el resto de las opciones dentro de la aplicación:

- **Favoritos:** muestra otros usuarios de la web que el usuario haya decidido guardar como favoritos, ya sea para realizar futuros tratos o para tenerlos accesibles de manera más rápida.
- **Perfil de usuario:** dentro del perfil del usuario se muestra tanto la foto, con el logo de los tokens verdes si este fuese premium, el nombre y el rol que ocupa dentro de la aplicación, que se debió indicar al registrarse. También se muestran los productos de interés y las valoraciones que ha obtenido, ya sea por vender o por comprar.

Por otro lado, se tiene acceso a su histórico de venta y sus favoritos. En la parte inferior, se muestra una barra de progreso y los tokens verdes, los cuales pertenecen a la

suscripción premium. Con la barra de progreso se pretende segmentar la cantidad de emisiones de CO₂ equivalentes en niveles y, a medida que se va progresando en la reducción de emisiones, se van consiguiendo más *tokens*. Cada nivel muestra mejores ofertas canjeables.

- Chat: la bandeja de entrada al chat está dividida por colores. Estos hacen referencia a los roles que existen en la aplicación. El amarillo identifica a las empresas, el azul a los vendedores o productores de biomasa y el verde a los consumidores finales. Respecto al servicio premium, se muestra a los usuarios que han contratado este servicio con el logo de los *tokens* verdes.
- En curso e histórico de compra: dentro de esta elección existen dos opciones: “en curso”, que indica las compras que actualmente están en trámite y el estado del proceso en el que están; y el “histórico”, que muestra todas las compras ya realizadas. Según la opción en la que se esté, la parte superior del icono se iluminará de color verde.
- Subir la oferta: a la hora de publicar la oferta es importante detallar la información de esta. Para ello, en las opciones de publicación se cuenta con los siguientes campos a rellenar:
 - En primer lugar, el producto, en el que aparece un desplegable con las distintas opciones: leñas, astillas, briquetas, pellets, carbón vegetal, purines, aceites reciclados, aceites vegetales, grasas animales residuales (categoría 1 y 2), biorresiduos de origen industrial, otros residuos celulósicos o lignocelulósicos y otros residuos de origen biológico.
 - Posteriormente, se pedirá la cantidad de ese residuo que se va a vender, el precio al cual se quiere vender, una descripción del producto y unas cláusulas opcionales (adicionales a las del precontrato), en el caso de que se requiriera algún tipo de maquinaria especial, o algo por el estilo.
 - Y, por último, la fecha de recogida, que indicaría el momento en el que biomasa está disponible, pudiendo escoger un rango de fechas, que no disten entre sí más de una semana, ya que puede ser que existan retrasos en la generación de estos residuos por distintos motivos.
- Calculadora de biomasa: tal y como se ha mencionado anteriormente, a la hora de subir la oferta se pide un precio al cual se quiere vender dicho residuo, pero mucha gente desconoce a qué precio se vende dicho residuo biomásico. Para ello, se les ha facilitado una calculadora que te estima un precio para el tipo de biomasa y la cantidad.

Generalmente, la biomasa se valora en función de su capacidad calorífica, es decir, la cantidad de energía que es capaz de producir mediante su quema, ya que mil kilos de leña no generan la misma cantidad que mil kilos de huesos de aceituna. Por lo tanto, esa conversión se realiza con esta función de calculadora, ayudando así a los usuarios a establecer un precio acorde al precio de mercado de dicho residuo de biomasa.

En adición, otra funcionalidad de la calculadora es la de conocer de manera exacta tu contribución a la disminución de emisiones de CO₂, sirviendo de incentivo al usuario.

7. PLAN DE MARKETING

7.1. Segmentación de mercado. Público objetivo

MYBIOMASA se centra y especializa en los trabajadores del sector agrario, ganadero y forestal, cuya actividad genere un residuo que sea potencialmente utilizable como biomasa en las empresas que se dediquen a procesar y generar energía a partir de la misma; y en los particulares que estén interesados en la compra de residuos biomásicos o subproductos para su autoconsumo.

El primero de los roles, “productores de biomasa”, está focalizado en productores de todo tipo de biomasa (agricultores, ganaderos...), ofreciendo una alternativa para la gestión de sus residuos, dándoles una salida a la vez que generando un beneficio económico. Estos serán los encargados de publicar en la aplicación y en la web un anuncio del residuo generado, especificando su tipo, cantidad, fecha de recogida o precio, esperando que algún comprador se ponga en contacto y puedan llegar a un acuerdo.

El rol de “empresas transformadoras” está dirigido aquellas entidades interesadas en adquirir esos residuos generados de manera que dispongan de un suministro más ágil, evitando la necesidad de tener que ir puerta por puerta, que es la forma tradicional de adquirirlos. Asimismo, en este rol, se incluye a los trabajadores particulares del sector agrícola que se dedican a picar el residuo producido, que se tritura para después esparcirlo sobre el suelo agrícola como campo vegetal.

Por último, el rol del “consumidor particular” se centra en aquellos particulares que estén interesados en la compra de subproductos biomásicos para su autoconsumo, ya sea porque cuentan con calderas de pellets, huesos de aceituna, leña o demás residuos biomásicos y, así, puedan disponer de un suministro rápido, sencillo y localizado.

7.2. Marketing Mix

7.2.1. Producto/servicio

El servicio que ofrece *MYBIOMASA* es un *marketplace* que pretende facilitar la comunicación entre los productores de biomasa y todos aquellos usuarios, ya sean empresas transformadoras o particulares, que estén interesados en la misma o en sus subproductos, de manera que puedan publicar ofertas y realizar transacciones de biomasa, siendo este el beneficio funcional que ofrecemos. El objetivo que se busca es el de dar una mayor visibilidad a toda la biomasa que se genera en España y el potencial económico y medioambiental que la misma es capaz de generar y, así, incentivar nuevas inversiones nacionales en esta tecnología renovable.

Para diferenciarse de los competidores y lograr la preferencia de los clientes por *MYBIOMASA*, se ofrece a los clientes el beneficio emocional de conocer cuántas emisiones totales de carbono se llegan a evitar, tanto por la sustitución de combustibles fósiles como las evitadas por vertido y, por tanto, reducir con cada transacción de biomasa que realicen. El objetivo de este servicio adicional es que cada uno de los clientes forme parte de la descarbonización del país, perciba estos beneficios y se sienta identificado con ellos.

7.2.2. Desarrollo del logotipo

El nombre de *MYBIOMASA* ha sido elegido por diversos factores. En primer lugar, la decisión de utilizar como idioma el inglés es debido a la cada vez más extensa familiarización que se está teniendo en España con este idioma, además, de su fácil pronunciación y la capacidad de recordar el nombre.

Como se muestra en la imagen, el logotipo hace clara diferenciación entre ambas palabras. Con ello, se busca crear en los clientes una identificación entre ellos mismos, su trabajo y la marca. Pero, principalmente, que relacionen su biomasa con *MYBIOMASA*. El objetivo es, que, al leerse el logo, los clientes entiendan que su biomasa puede ser algo más que un estorbo, un beneficio para muchos.

La elección de la paleta de colores sigue la línea de lo antes descrito, se busca una familiarización por parte de los clientes con *MYBIOMASA*. Por ello, se ha elegido unos tonos en verde que recuerdan a los clientes al campo, los árboles, los campos de cultivo, el fruto verde. También se han añadido unos tonos marrones en la serigrafía duplicada con el objetivo de recordar a los troncos, las ramas, los purines y todo el residuo sobrante, toda la biomasa. Por lo que, los tonos marrones y verdes en conjunto, transmiten que la biomasa (marrón) puede dar lugar a muchos frutos (verde).

También, se ha utilizado un símbolo, la rama de olivo, semejando la letra “i” de la palabra “biomasa”. Con esto, se busca esa familiarización sobre todo por parte de los agricultores y, en particular, de los olivicultores. Además, le aporta un estilo personal y estético al logotipo, compartiendo todo el conjunto la misma paleta de colores.

La palabra “my” está marcada en dos colores, no solo para separar las palabras, sino también para dar énfasis en la palabra “my”, reforzando así la misión y visión de *MYBIOMASA*, indicando que es la propia biomasa del cliente.

La tipografía elegida tiene formato *Serif*, ya que de esta forma transmite seriedad, tradición, y naturalidad, valores acordes con la empresa. Así mismo, la elección de escribir todo en mayúsculas facilita la visibilidad y una mejor lectura del logo, y hace que relacionen la “i” con la rama de olivo y no se lea de distinta forma a la correcta.



Figura 6. Logotipo de MYBIOMASA

7.2.3. Precio

En cuanto al precio del servicio que *MYBIOMASA* ofrece, se ha llevado a cabo una estrategia de fijación de precios según cual sea el rol de los usuarios. Esta diferenciación es la siguiente:

- Productores de biomasa y particulares: 0€/mes (Freemium)
- Empresas: 50€/mes.

Se ha estimado que, del total de los clientes, el 0,5-1% sean empresas y el resto productores y consumidores particulares. La estrategia está diseñada, principalmente, en captar un amplio número de clientes estándar e ir ampliando la base de datos de clientes, para así, poder ofertar a las empresas este servicio. Ya que, a mayor cantidad de usuarios, mayor interés tendrán las empresas en obtener este servicio.

Siguiendo con las estrategias de precios, se ha establecido una opción premium para los productores y particulares. Esta opción tendrá un precio de 15 €/mes.

Este servicio premium incluye las siguientes ventajas:

- Sistema de tokens verdes: mediante el pago de la suscripción se te abre la posibilidad de ganar *tokens* verdes por cada transacción, cuya cantidad será proporcional al volumen de reducción de emisiones de CO₂ equivalentes. Esta información se refleja en el perfil del usuario, el cual le diferenciará de la competencia, inspirando una mayor confianza y fiabilidad por parte del resto.

Estos *tokens* podrán ser canjeados por descuentos y ofertas en empresas del mismo sector con las cuales MYBIOMASA colabora, siendo una oportunidad para estas de dar una mayor visibilidad a su negocio. Por otro lado, habrá un ranking competitivo marcado por franjas de un determinado rango, según el número de *tokens* que los usuarios logren acumular, a partir de los cuales los beneficios se irán incrementando, incentivando aún más a estos usuarios premium el uso de MYBIOMASA.

- Visualización de competencia en ofertas: sistema por el cual los usuarios premium serán capaces de visualizar el flujo de actividad de las distintas ofertas, conociendo así en todo momento la afluencia de usuarios interesados en la oferta o que han contactado con la persona que ha publicado la oferta. Desde el punto de vista de los productores, esta sería una manera de comprobar el interés de los usuarios por su producto.

7.2.4. Distribución o canal.

El canal a través por el que se ofrece el servicio a los clientes es internet ya que nuestros activos consisten en una aplicación y una página web y, es a través de estas por las que se puede disfrutar del mismo.

7.2.5. Promoción y comunicación

Las estrategias de promoción a través de las cuales se dará a conocer MYBIOMASA serán varias. Se han agrupado las distintas estrategias según el medio de comunicación a través del cual se implementarán las mismas. Estos medios son los siguientes:

- Internet:
 - Google Ads: se anunciará y publicitará MYBIOMASA a través de *google ads* en distintas páginas web (de otras empresas, empresas especializadas en el mundo agro, etc.)
 - Redes Sociales: se utilizarán las redes sociales para darse a conocer y posicionarse.
 - Facebook: se aprovechará esta plataforma para promocionarse en los siguientes grupos de Facebook centrados en la agricultura, ganadería y biomasa:

- Todo sobre agronomía y el campo: grupo con 97.000 miembros dedicado a hablar de temas agronómicos relacionados con el campo. ( [todo sobre agronomía y el campo](#) )
 - Agricultura y maquinaria de España: grupo formado por más de 49.000 agricultores centrado en la compra y venta de productos agrícolas. ([AGRICULTURA y MAQUINARIA AGRÍCOLA de ESPAÑA](#))
 - Ganaderos y ganaderías de España: se trata de un grupo de ganaderos en España con 28.000 miembros que hacen publicaciones de su ganado y actividad ganadera. ([GANADEROS y GANADERÍAS de ESPAÑA](#))
 - Aprendiendo entre ganaderos: grupo en el que se habla sobre todo lo relacionado con ganadería (experiencias, información...). Cuenta con 138.000 miembros.
- Instagram: En esta plataforma, se centrarán los esfuerzos en interactuar con perfiles relacionados con el mundo agroganadero, en especial jóvenes de este sector, ya que son potenciales clientes y están más familiarizados con el mundo digital.
 - Influencers: acuerdos con diversos *influencers*, tanto de *Instagram* como de *Youtube* del sector agrario, acostumbrados a mostrar su día a día en el campo dando consejos, de manera que MYBIOMASA pueda darse a conocer a sus seguidores gracias a la influencia que tienen estos sobre ellos.
 - Miquel Montoro [Miquel Montoro \(@montoromiquel\)](#)
 - Anita La Cortijera [Anita La Cortijera \(@anita_la_cortijera_\)](#)
 - Agroes.spain [AGRICULTURA ESPAÑOLA](#)    ([@agroes.spain](#))
 - Angelocromatto [Angel Caralt SL \(@angelocromatto\)](#)
 - Agrícola_lorew [Lorena Guerra \(@agricola_lorew\)](#)
 - Jóvenes agricultoras [Jovenesagricultoras \(@jovenes_agricultoras\)](#)
 - Jóvenes agricultores [agricultura en general \(@jovenes_agricultores\)](#)
- Ferias: este será uno de los canales que más importancia tendrá durante los primeros meses y años de creación de la empresa debido a que estas ferias suponen un gran escaparate para darse a conocer dentro del sector. Dentro del calendarios de ferias agrícolas, se ha decidido que se seleccionarán aquellas que mejor convengan por la capacidad de difusión o por su cercanía.
 - Revistas: a través de revistas propias y conocidas del sector de la agricultura, ganadería y de la energía, como, por ejemplo, la revista de la asociación ASAJA, la cual es una revista del sector de la agricultura.
 - Colaboraciones con otras empresas: se realizarán colaboraciones con ciertas empresas del mismo sector con las que se compartan potenciales clientes, como empresas de maquinaria agrícola, fertilizantes, tractores, piensos para alimentación animal, semillas, etc., y se mantengan buenas relaciones, de manera que las empresas se den visibilidad mutuamente a través de anuncios en las páginas web y aplicaciones.

Mediante esta estrategia, se obtendrá una situación de *win-win* en la que ambas empresas obtendrán una mayor visibilidad de cara a nuevos clientes. Ejemplos de estas empresas serán: *John Deere, Stihl, Bobcat, Husqvarna, Lamborghini, Syngenta, Timac Agro*, entre otras.



Figura 7: Logotipos de empresas que tiene relación con el sector agrario.

- Competiciones deportivas y solidarias: se dará a conocer y se promocionará a través de ciertas competiciones deportivas y solidarias en las que participen un alto número de potenciales clientes, como por ejemplo agricultores o ganaderos. En estas, se montará también un stand de avituallamiento que también se aprovechará para distribuir *merchandising* y contar, a todos los que se acerquen, los beneficios que MYBIOMASA ofrece. Un ejemplo de una de estas competiciones en las que se participará será la “Cresta del Diablo”, a la que acuden cada año multitud de agricultores, disputada en Torredelcampo, Jaén.



Figura 8: Panfleto del Trail LA CRESTA DEL DIABLO, 2021.

7.2.6. Cronograma de acciones de Marketing

Cronograma	2022		2023		2024		2025	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 1	Semestre 2
WEB y App corporativa								
Posicionamiento en Google								
Redes Sociales								
Campaña de lanzamiento								
Feria								
Artículos en revistas especializadas								

Tabla 2: Cronograma de la planificación de marketing de la empresa MYBIOMASA

8. PLAN FINANCIERO

Llegados a este punto en el que se tienen claras todas las facetas del proyecto, es cuando se debe justificar desde el punto de vista económico la viabilidad de este. Para ello se han analizado las ratios financieras más importantes sobre los flujos de caja proyectados a 5 años, ya que para un *marketplace* se ha considerado un periodo de tiempo aceptable de estudio para su validación.

De cara a ir construyendo y calculando estos flujos de caja se han ido detallando las partidas que deberían aparecer en la cuenta de resultados de la empresa. Estas se dividen principalmente en tres, la inversión inicial que se realizaría desde el primer momento de la puesta en marcha de MYBIOMASA, además de los gastos e ingresos que sufriría a lo largo de su desarrollo.

8.1. Inversión inicial

Al tratarse de una plataforma digital, en primer lugar, será necesario el desarrollo tanto de una web como de una aplicación de móvil/tablet para la interacción entre los usuarios del servicio. El presupuesto dedicado a esta tarea sería de unos 24.500€, de los cuales 10.500€ se corresponden con diseño y desarrollo del servicio web y 14.000€ a la programación y lanzamiento de la aplicación.

En el momento de afrontar tanto la creación de la web como de la aplicación móvil, se contará con el apoyo de una empresa externa, a la cual se le encargará el desarrollo de dichas aplicaciones. Las cifras de los precios mostrados anteriormente están basadas en estándares actuales dentro del sector, teniendo en cuenta las especificaciones necesarias para su desarrollo, como son: plataforma a utilizar, tipo de interfaz, tipo de registro, necesidad de un perfil por parte de los usuarios, idiomas soportados, etc.

Dentro de esta gran inversión inicial, al ser un soporte digital no se han creído necesarios otros gastos a incluir desde el momento de su lanzamiento, con la excepción de la campaña de marketing inicial con el objetivo de lograr una integración en el mercado óptima. Esta se ha valorado en un importe inicial de 30.000€, debido a que incorporaría una estrategia de marketing online y offline lo más agresiva posible con el objetivo de llegar al mayor volumen de clientes posible.

Una vez se han juntado todas las partidas descritas, se alcanza un valor total de inversión inicial de 54.500€.

INVERSIÓN INICIAL	
Creación página web	10.500 €
Creación aplicación	14.000 €
Campaña de lanzamiento	30.000 €
Total de inversión inicial	54.500 €

Tabla 3. Tabla de la inversión inicial que realiza la empresa MYBIOMASA

Debido a su alto coste, la operación resultaba inviable desde el primer momento si se decidía abordar el total de su importe con fondos propios, por lo que se decidió recurrir a un préstamo bancario por un valor del 80% de la inversión inicial.

Fondos propios - 20%	10.900 €
Fondos ajenos - 80%	43.600 €

Tabla 4. División porcentual de la inversión inicial en fondos propios y fondos ajenos.

8.2. Gastos

Una vez se lleva a cabo la inversión inicial, cuando se produce el lanzamiento al mercado van surgiendo una serie de gastos estimados por el desarrollo de la actividad de la plataforma digital a lo largo de los 5 años. Los detalles de los mismos se muestran a continuación:

- Paquete de CRM (Customer Relationship Management): al tratarse de un soporte digital accesible a través de una página web o de una aplicación móvil, existe un gran potencial de captación de clientes. Es por ello por lo que MYBIOMASA buscará el sistema más eficiente de cara a gestionar la relación con el usuario optimizando las estrategias y metodologías de trabajo, lo cual está directamente relacionado con el crecimiento del proyecto.

Debido a esto, en la búsqueda del software que mejor se adapte a MYBIOMASA, tratando de automatizar el mayor número de tareas posibles, se desembolsará un total de 5.000€ el primer año.

- Plan de mantenimiento del servicio web y aplicación: en esta partida se reflejarán los costes asociados tanto a mantener el dominio de la página web como las actualizaciones de la aplicación, al mismo tiempo que abarca cualquier cambio o mejora que sea necesario en estos para el mejor servicio al cliente, así como el mantenimiento de los servidores. Todos estos servicios conllevan un coste de 2.200€ el primer año, basándose en una estimación de 200 euros al mes.
- Plan de Marketing (online y offline): tal y como se desarrolla en el apartado del plan de marketing, la presencia anual en diversos eventos o aparecer de manera periódica en redes sociales y revistas supone un gasto estimado anual de 15.000€. Asimismo, se contempla el aumento del presupuesto de un 5% anual por nuevas opciones que puedan ir surgiendo de cara a ampliar el mercado.

A esto se le ha de sumar el impulso que se le da en la inversión inicial, tratando de mantener bien posicionado a MYBIOMASA en el sector con este plan de marketing. Además, se hace hincapié en ambos apartados, tanto en el online como en el offline, ya que actualmente el grueso del sector rural no está digitalizado.

- Publicidad: en este apartado se recogen aquellos gastos relacionados con los anuncios de los servicios de MYBIOMASA que aparecen por internet mediante Google Ads. Se ha llevado a cabo un estudio del mercado a partir del cual se ha llegado a realizar una estimación de unos 20.790€ anuales, teniendo en cuenta que este servicio cobra en función del número de clics que se hagan sobre el anuncio.

Es decir, esto quiere decir que cuantos más clics se produzcan en los anuncios de MYBIOMASA en otras webs, mayor serán los costes. El modo de llegar a esas cifras ha sido analizando las ratios de clics que existen actualmente, siendo este un 3%, es decir, que de cada 100 usuarios que ven una página web, solo 3 hacen clic en el anuncio. Por tanto, se ha estimado unos clics de 33.000 usuarios anuales y un coste del clic de 0,63€.

GASTOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Paquete de CRM	5.000 €	5.250 €	5.512 €	5.788 €	6.077 €
Plan de Marketing (online + offline)	15.000 €	15.750 €	16.537 €	17.364 €	18.232 €
Plan de Mantenimiento (app + web)	2.200 €	2.244 €	2.288 €	2.334 €	2.381 €
Publicidad	20.790 €	21.829 €	22.920 €	24.067 €	25.270 €
Total gastos de explotación	42.990 €	45.073 €	47.259 €	49.554 €	51.961 €

Tabla 5. Desglose de los gastos estimados para la empresa de MYBIOMASA durante los primeros 5 años.

Tal y como se puede observar en la tabla anterior, durante el primer año los gastos expuestos son los mismos que se repercuten en la cuenta de resultados, pero posteriormente sufren una subida anual del 2% por el incremento del volumen de negocio, que hace que cada año el servicio se encarezca.

Además, en las cuentas del proyecto se puede apreciar cómo no aparecen nóminas, seguros o fianzas de alquiler para el centro de trabajo, y esto es debido a que MYBIOMASA no contará con una sede física, únicamente desarrollará su negocio con las empresas de mantenimiento y marketing que subcontrata.

8.3. Ingresos

Por otro lado, de la misma manera que ocurría con la cuenta de gastos, una vez el servicio ha sido lanzado la plataforma web comenzará a generar una serie de ingresos. A continuación, se desglosan la procedencia de esas partidas y los importes que corresponden a cada uno de ellos:

- Publicidad: estos ingresos provienen de los anunciantes que pagarían por aparecer en nuestra página web y aplicación. De cara a realizar cálculos y poder estimar una cifra que se aproxime lo máximo posible a la realidad, se ha determinado que entre la web y la aplicación haya un total de 10.000 usuarios que hagan clic en los respectivos anuncios que se muestran, suponiendo cada clic un beneficio de 1,50€.

Este flujo de usuarios, naturalmente, iría incrementándose progresivamente en torno al 5% anual a medida que la plataforma comienza a captar y mantener clientes, lo que conlleva una mayor visualización y clics.

- Suscripción de empresas: otra de las vías de entrada de dinero de la plataforma sería mediante la suscripción de las empresas. Estas tendrán la opción de suscribirse mediante una cuota de 50€/mes, la cual se considera bastante asumible para la mayoría de las empresas del sector. Este servicio supone que las empresas puedan visualizar, contactar y contratar mediante nuestra aplicación a cualquier cliente potencial que pueda hacer negocio con ellos, proporcionando así una red de contactos.

Este es el gran factor diferencial y valor añadido de *MYBIOMASA*, ya que, actualmente, el hecho de conseguir una cartera de clientes estable y líquida en el que exista una cierta competitividad es bastante laboriosa y costosa. A medida que la plataforma vaya captando un mayor volumen de usuarios, el interés de las empresas aumentará, por lo que se supone que serán un total de 245 empresas en el primer año, con un incremento del 10% anual.

- Suscripción premium de particulares: en principio, este servicio premium resultaría ser una de las principales fuentes de ingresos de la aplicación, que supone una serie de ventajas y facilidades ya mencionada anteriormente en el apartado de marketing. La adquisición de estos servicios por parte de los particulares se llevaría a cabo mediante el pago de una cuota de 15€/mes, precio que se ha calculado en función de otros servicios premium que se ofrecen en plataforma similares.

Para las suscripciones del primer año se ha estimado una cantidad de 1.142 usuarios, lo que supone aproximadamente el 5% del total de clientes en el primer año. El incremento de suscripciones premium sería proporcional al número de incrementos en usuarios de la aplicación, por lo que dicho incremento es de un 10% anual.

- Subvención por digitalización rural (fondos europeos): tal y como se publica en la programación de los Fondos de la Unión Europea (FEDER), el objetivo sería impulsar las iniciativas que promuevan el crecimiento del sector rural de una forma sostenible, integradora y de forma inteligente.

Como se puede observar, los intereses de *MYBYOMASA* están perfectamente alineados con los objetivos de Europa, por lo que se ha estimado una ayuda anual de 10.000€ por parte del Fondo Europeo Agrícola y de Desarrollo Rural (FEADER)

- Patrocinio vía RSC (Responsabilidad Social Corporativa): se trata de una ayuda económica sin ánimo de lucro llevada a cabo por empresas del sector, como sería la IDAE o AVEBIOM, con el fin último de apoyar proyectos que conlleven un bien común y un impulso a un sector tan importante como es la biomasa.

Como se ha comentado previamente, se trata de una de las energías renovables menos desarrolladas en España, que necesita recibir un impulso para lograr los objetivos de descarbonización impuestos por la UE, por lo que se ha estimado un importe de 5.000€ anuales.

INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Publicidad	12.956 €	13.085 €	14.684 €	16.314 €	15.129 €
Suscripción empresas	11.016 €	12.118 €	14.810 €	17.921 €	18.100 €
Suscripción premium particulares	15.417 €	16.959 €	20.727 €	25.080 €	25.331 €
Subvención digitalización rural (Fondos europeos)	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €
Patrocinio vía RSC (IDAE o AVEBIOM)	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
Total ingresos de la actividad	54.389 €	57.161 €	65.222 €	74.315 €	73.560 €

Tabla 6: Desglose de los ingresos para la empresa MYBIOMASA durante los primeros 5 años.

A diferencia de lo que ocurría con los gastos, que eran relativamente fijos a lo largo del desarrollo del proyecto, los ingresos son mucho más impredecibles.

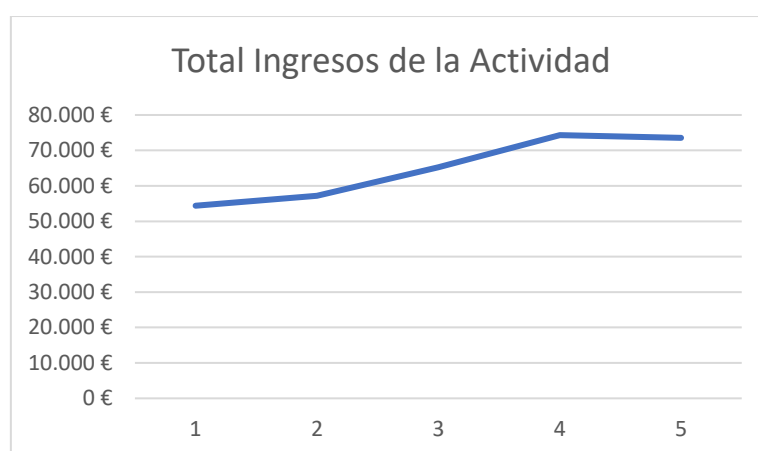


Figura 9. Ingresos totales por la actividad de MYBIOMASA durante los primeros 5 años.

Tal y como se puede observar en la anterior gráfica, la curva de los ingresos tiene la forma de “S” tan común en los *marketplace* y negocios digitales, en los que al principio cuesta captar clientes que rentabilicen el proyecto pero que posteriormente se dispara hasta que alcanza unas cifras en las que se estabiliza.

8.4. Análisis de rentabilidad

A continuación, se ha seguido llevando a cabo el análisis financiero mediante un estudio de los flujos de caja del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial junto con los gastos e ingresos que se han justificado previamente. Para los cálculos se ha tomado en cuenta los siguientes parámetros:

Inflación	2,10%
Tasa impositiva	30%
Tasa de descuento	20%

Tabla 7. Parámetros considerados en los cálculos de flujos de caja

De cara a poder cuantificar la inflación para el modelo base se ha escogido la media del Índice de Precios al Consumo (IPC) de los últimos 20 años, el cual es un indicador de los precios de productos y servicios que son adquiridos por los hogares españoles para su consumo. Este valor medio ha resultado ser de 2,10%.

Años	Inflación (% anual)
2000	3,434
2001	3,59
2002	3,066
2003	3,039
2004	3,039
2005	3,368
2006	3,515
2007	2,787
2008	4,076
2009	-0,288
2010	1,8
2011	3,196
2012	2,446
2013	1,409
2014	-0,151
2015	-0,5
2016	-0,203
2017	1,956
2018	1,675
2019	0,7
	2,10

Figura 10. Inflación media de los últimos 20 años en España.

Por otro lado, a la hora de tomar una tasa impositiva se ha decidido tomar un 30%, al tratarse de un valor típico para el impuesto de sociedades de las empresas. Asimismo, para estimar la tasa de descuento a imponer al proyecto se ha tenido en cuenta el tradicional binomio rentabilidad-riesgo, por lo que al tratarse de una empresa de nueva creación y presentar un riesgo inicial muy alto se le ha exigido una alta rentabilidad.

Volviendo a retomar los detalles de la financiación externa, se ha de profundizar en el acuerdo llevado a cabo con el banco, con el cual se han firmado las siguientes condiciones:

Interés	5%
Préstamo	43.600 €
Plazo	5
Cuota anual	10.071 €

Tabla 8. Condiciones de préstamo del banco.

Tal y como se puede observar en la tabla anterior, se ha obtenido un préstamo por un valor del 80% de la inversión inicial, la cual se corresponde con un importe de 43.600€. Esta cantidad debe ser devuelta al banco en un plazo de 5 años con una tasa de interés del 5%. Con estas premisas, se ha llegado a calcular que se ha de pagar al banco una cuota anual de 10.071€, dentro de la cual está incluida tanto el principal de la deuda como los intereses.

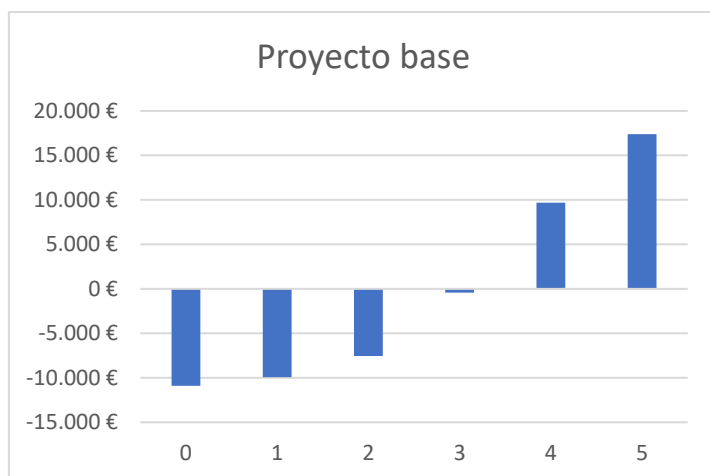
Con el objetivo de diferenciar dentro de la cuota a pagar al banco lo que son intereses y el principal de la deuda, se ha llevado a cabo el cálculo de los intereses que se pagarían anualmente una vez se va reduciendo parcialmente el principal, por lo que al comienzo de la operación se pagará una mayor cantidad que al final del ejercicio.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Deuda remanente (inicial)	43.600,00 €	35.709,50 €	27.424,47 €	18.725,19 €	9.590,95 €
Pago anual	10.070,50 €	10.070,50 €	10.070,50 €	10.070,50 €	10.070,50 €
Intereses	2.180,00 €	1.785,47 €	1.371,22 €	936,26 €	479,55 €
Pago de la deuda (principal)	7.890,50 €	8.285,03 €	8.699,28 €	9.134,24 €	9.590,95 €
Deuda remanente (final)	35.709,50 €	27.424,47 €	18.725,19 €	9.590,95 €	0,00 €

Tabla 9. Cálculo de intereses anuales a pagar por la empresa MYBIOMASA.

Por último, antes de pasar a analizar los flujos de caja durante los primeros 5 años de vida de la plataforma web, queda por resaltar un último detalle de interés que afecta a los cálculos de ingresos y gastos. Se trata de las amortizaciones, las cuales se han llevado a cabo sobre el 100% de la inversión inicial de manera lineal a lo largo de los 5 años.

Por tanto, una vez hemos construido el modelo económico de MYBIOMASA, se puede pasar a evaluar las ratios financieras con el objetivo de hacernos una idea de la rentabilidad del proyecto. En la situación inicial, en la que se utilizan todas las partidas citadas hasta ahora debidamente inflatadas, se obtienen los siguientes resultados:



Ratios financieros (5 años)	
VAN	17.402 €
TIR	56%
PAYBACK	4 años

Tabla 10. Flujos de caja de los primeros 5 años.

Tal y como se puede ver en la gráfica, los flujos de caja acumulados guardan la misma forma de “S” que los ingresos. Al principio MYBIOMASA tarda unos años en posicionarse en el mercado para posteriormente tener un alto impacto y llegar a un gran número de usuarios. Atendiendo más detenidamente a las ratios financieras, se obtiene una tasa interna de retorno más que decente, superando ampliamente la tasa de descuento impuesta, de un 20%.

Además, el beneficio actual neto calculado tiene un valor de 17.402€, el cual es casi el doble de la inversión llevada a cabo por MYBIOMASA proveniente de recursos propios, que es 10.900€. Por último, se ha de recalcar que se obtiene un periodo de retorno aceptable, teniendo en cuenta que en 3 años y unos pocos meses se habrá recuperado íntegramente la inversión.

Por otro lado, para no basarnos únicamente en los resultados arrojados por el presente estudio, se ha decidido idear dos escenarios más para un mayor contraste. En uno de ellos se ha

reducido un 5% los ingresos anuales del *marketplace*, mientras que en el otro se han aumentado los mismos el mismo 5%. Con ello, el objetivo sería lograr tener una horquilla de valores respecto a las ratios financieras que nos ayuden a situarnos ante posibles contingencias que pudieran surgir.

Primeramente, se mostrarán los resultados del caso más desfavorable, en el que se ambienta al proyecto en el peor de los escenarios:

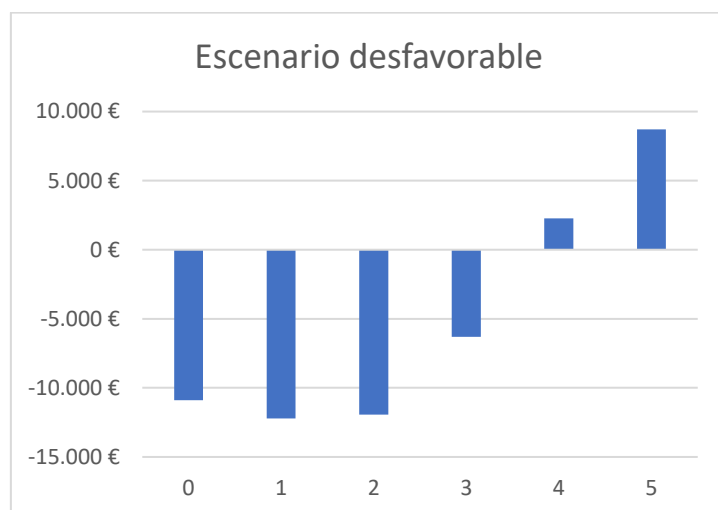


Tabla 11. Escenario desfavorable. Flujos de caja de los primeros 5 años.

Ratios financieros (5 años)	
VAN	8.720 €
TIR	38%
PAYBACK	4 años

Como se puede observar, en este caso los dos primeros años incluso empeoraría la situación del primero, en el que se lleva a cabo la inversión inicial. No es hasta el tercer año cuando el proyecto comienza a reflotar y empezar a augurar una cierta rentabilidad futura.

Por el contrario, si nos situamos en el mejor de los casos en los que los ingresos fueran superiores a los esperados, el panorama mejora sensiblemente:

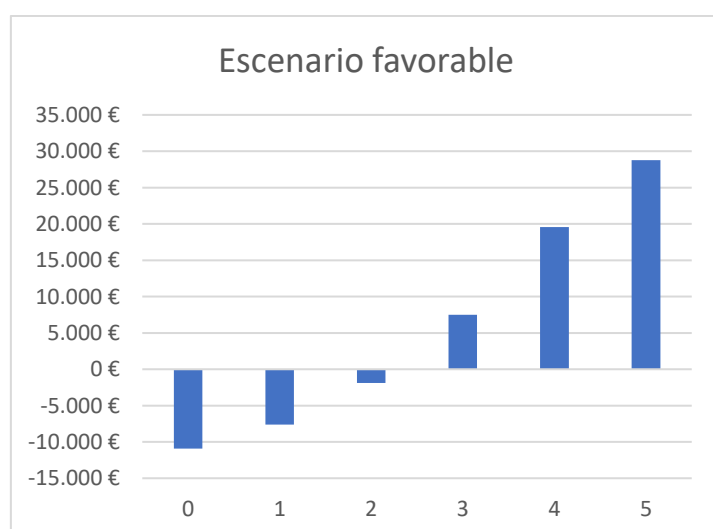


Tabla 12. Escenario favorable. Flujos de caja de los primeros 5 años.

Ratios financieros (5 años)	
VAN	28.761 €
TIR	81%
PAYBACK	3 años

En este último de los escenarios se puede ver a primera vista cómo se triplica el valor del beneficio actual neto con respecto a la inversión inicial, lo cual advierte del gran potencial que tiene el proyecto. En conclusión, se observa que se tiene un suelo económico razonable ante cualquier riesgo que pueda surgir y poner en peligro el desarrollo óptimo de MYBIOMASA. Disponer de estos datos resulta crucial para poder justificar el afrontar la inversión o no, así como para negociar con los bancos los términos y condiciones del préstamo que se les solicitaría.

Paralelamente, se ha llevado a cabo un estudio de la evolución del coste de adquisición de cliente (CAC) a lo largo de los años, para el cual se ha contado con los costes de marketing y los de publicidad ya mencionados.

Cientes	2022	2023	2024	2025	2026
Usuarios Total	3250	3575	3933	4326	4758
Usuarios freemium	2925	3218	3539	3893	4282
Usuarios premium	325	358	393	433	476
Empresas	19	21	23	25	28
Cientes totales (usuarios + empresas)	3269	3596	3955	4351	4786
Coste de adquisición de cliente (CAC)	10,95 €	10,45 €	9,98 €	9,52 €	9,09 €

Tabla 13. Número de clientes estimados para los primeros 5 años y coste de adquisición del cliente.

Tal y como se puede observar en la tabla anterior, se tendría un coste de adquisición de cliente bastante estable, que se iría rebajando escasamente con el paso de los años.

9. GESTIÓN DE RIESGOS

9.1. Identificación de Riesgos

Una vez se han establecido todas las características del negocio, se han planificado todas las estrategias de promoción a seguir y se han estimado los análisis de viabilidad junto con el balance de situación de la empresa y las cuentas de pérdidas y ganancias, es preciso analizar e identificar todos los posibles riesgos que pudieran suceder, clasificándolos con unas tolerancias de probabilidad e impacto. Estos riesgos son los posibles eventos que, de producirse, tendrían un efecto positivo o negativo en uno o varios de los objetivos de *MYBIOMASA*.

A continuación, se presentan los principales riesgos que han sido seleccionados teniendo en cuenta su probabilidad de ocurrencia e impacto, siendo estos los más perjudiciales si se llegasen a manifestar.

- No conseguir un número suficiente de clientes durante los primeros meses/años
- La plataforma sufra problemas de funcionalidad o se caiga la base de datos
- Que el diseño de la plataforma sea poco intuitivo o que su funcionamiento sea complicado de entender para los usuarios

9.2. Plan de Contingencias

Una vez seleccionados cuáles son los riesgos críticos, aquellos que de manifestarse impliquen un impacto mayor en los objetivos de *MYBIOMASA*, se ha establecido un plan de estrategias a seguir para gestionarlos. Este plan es el denominado plan de contingencias, en el que se especifica qué acciones se llevarán a cabo para combatir estos riesgos. La finalidad de esto es reducir, si fuera posible, la probabilidad y el impacto de estos riesgos.

- No conseguir un número suficiente de clientes durante los primeros meses/años. Los potenciales clientes de *MYBIOMASA* son trabajadores bastante arraigados a los métodos tradicionales por lo que es un riesgo con bastante probabilidad de ocurrencia e impacto que haya un número elevado que decida no darse de alta en *MYBIOMASA*. Por ello, se ha detallado un plan de marketing bastante exquisito, diverso y extenso con multitud de estrategias para promocionar y dar a conocer todos los beneficios que *MYBIOMASA* es capaz de aportar a todos sus clientes y, así, lograr que un gran número de potenciales clientes decidan sumarse a este cambio.
- Que la plataforma sufra problemas de funcionalidad o se caiga la base de datos. La estrategia por la que se ha optado en la gestión de este riesgo ha sido la de contar con un equipo de mantenimiento para la plataforma. Este equipo informático estará al tanto de cualquier problema que pueda surgir como de encargarse de ir controlando y actualizando la base de datos y todas las funcionalidades de la plataforma. Mediante esta gestión, se reducirá tanto la probabilidad como el impacto de este riesgo.
- Que el diseño de la plataforma sea poco intuitivo o que su funcionamiento sea complicado de entender para los usuarios. Para gestionar este riesgo, se ha decidido contar con una de las mejores empresas del sector de diseño web. Con esta estrategia se busca reducir la probabilidad de aparición de este riesgo.

10. GESTIÓN DEL TIEMPO

La gestión del tiempo ejerce una influencia crítica sobre la rentabilidad y costes del proyecto, por ello a continuación se muestra un diagrama de Gantt en el que se recogen las principales tareas que se llevarán a cabo desde el comienzo de creación de la plataforma hasta su salida al mercado encontrándose disponible para los clientes, así como los actos de promoción y marketing.

2022	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Creación App												
Creación Web												
Prueba Beta												
Campaña marketing												
Relaciones empresas												
Patrocinio redes												
Ferias agroforestales												

Tabla 14. Diagrama de Gantt del proyecto.

ANEXOS

Anexo 1: Capturas de la aplicación móvil.

