



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL
(ETSIAMN)

TRABAJO FINAL DE GRADO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Desarrollo y caracterización de geles a base de
espirulina y chía para deportistas. Estudio del plan
comercial.

CURSO ACADÉMICO: 2016/2017

ALUMNO: GONZALO SÁNCHEZ TORRES
TUTOR: JAVIER MARTÍNEZ MONZÓ
1ª COTUTORA: M^a JESÚS PAGÁN MORENO
2ª COTUTORA: PURIFICACIÓN GARCÍA SEGOVIA

VALENCIA, JULIO 2017



Título: Desarrollo y caracterización de geles a base de espirulina y chía para deportistas. Estudio del plan comercial.

Resumen

El objetivo de este proyecto es desarrollar geles energéticos para deportistas que se diferencien de la estructura que siguen los geles comerciales.

La industria alimentaria en el sector deportivo presenta una gran variedad de marcas comerciales con diferentes gamas de productos que van desde batidos de proteínas, barritas, hasta el producto en el que se basa el presente proyecto, los geles energéticos. A diferencia de los batidos proteicos, los geles energéticos tienen una composición y efectos muy similares unos a otros, siendo su principal característica el efecto estimulante, ya sea mediante cafeína u otros componentes. Lo que buscamos con este gel es aportar efectos beneficiosos de distintos superalimentos, cada vez más presentes en la dieta diaria, como lo son las microalgas y las semillas de chía, así como fresas y otros ingredientes. Con estos ingredientes se buscan tanto los efectos vasodilatadores (fresas) y de retención de agua (chía), como un aporte considerable de minerales, todos ellos imprescindibles y beneficiosos en la práctica deportiva aeróbica intensa. Para ello, en el presente proyecto se ha desarrollado y caracterizado un gel sobre el que además se ha llevado a cabo un preestudio sensorial. El trabajo se completa con un estudio comercial de marketing.

Palabras clave: Gel, deporte, energía, microalga, chía

Autor: Gonzalo Sánchez Torres

Localidad y fecha: Valencia, Junio de 2017

Tutor Académico: Prof. D. Javier Martínez Monzó

1er Cotutor: Prof. Dña. M^a Jesús Pagán Moreno

2do Cotutor: Prof. Dña. Purificación García Segovia

Title: Development and Characterization of spirulina and chia gels for sportsmen.
Study of a commercial plan.

Abstract

The objective of this project is to develop energy gels for athletes that differ from the structure of commercial gels.

The food industry in the sports sector presents a wide variety of brands with different product ranges, from protein shakes, bars, to the product on which the present project is based, energy gels. In contrast to protein shakes, energy gels have a very similar composition and effects to each other, its main characteristic being the stimulant effect, through either caffeine or other components. What we are looking for with this gel is to provide beneficial effects of different superfoods, increasingly present in the daily diet, such as microalgae and chia seeds, as well as strawberries and other ingredients. These ingredients provide vasodilating (strawberries) and water retention (chia) effects, as well as a considerable supply of minerals, all of them essential and beneficial in intense aerobic sports. For this purpose, this product has been developed and characterized, in addition to which a sensorial pre-study has been carried out. The work is completed with a commercial marketing study.

Key words: Gel, sport, energy, microalgae, chia

Author: Gonzalo Sánchez Torres

Location and Date: Valencia, June 2017

Academic Tutor: Prof. D. Javier Martínez Monzó

1st Cotutor: Prof. Dña. M^a Jesús Pagán Moreno

2nd Cotutor: Prof. Dña. Purificación García Segovia

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Introducción a los geles deportivos	1
1.2	Las microalgas	2
1.3	La chía.....	2
1.4	Relación con el grado	3
2.	OBJETIVOS.....	5
3.	METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS.....	6
3.1	Design Thinking	6
3.2	Desarrollo de geles energéticos para deportistas.....	8
3.2.1	Fase de empatizar.....	8
3.2.2	Fase de definir	8
3.2.3	Fase de idear	9
3.2.4	Fase de prototipar	10
3.2.5	Fase de testear	15
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
4.1	Modelo de negocio y marketing	22
4.2	Aplicación del modelo de negocio y plan de marketing al producto.....	26
4.2.1	Modelo Canvas.....	26
4.2.2	Plan de marketing	30
5.	CONCLUSIONES.....	38
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del método Design Thinking.....	7
Figura 2. Resultado de los prototipos 1 y 2 para el desarrollo del gel.....	11
Figura 3. Resultado de los prototipos 3 y 4 para el desarrollo del gel	12
Figura 4. Resultado de los prototipos 5 y 6 para el desarrollo del gel	12
Figura 5. Pruebas de hidratación de chía a 8, 10 y 15 g por cada 100 g respectivamente.....	13
Figura 6. Resultado del prototipo 7 para el desarrollo del gel.....	13
Figura 7. Muestras empleadas para el análisis sensorial.....	17
Figura 8. Evaluación de diferentes aspectos respecto 3 muestras.....	18
Figura 9. Aceptabilidad de las distintas muestras de geles.....	19
Figura 10. Intención de compra de las distintas muestras de geles.....	19
Figura 11. Ejemplo de gráfica de análisis de retroextrusión (en este caso para gel de chía al 8 % hidratada).....	21
Figura 12. Lienzo base de los 9 módulos del modelo Canvas.....	22
Figura 13. Esquema del análisis DAFO sobre una empresa.....	24
Figura 14. Esquema del análisis CAME sobre una empresa.....	24
Figura 15. Análisis DAFO sobre los geles energéticos SeaBites.....	30
Figura 16. Análisis CAME sobre los geles energéticos SeaBites.....	31
Figura 17. Árbol de tendencias XTC sobre los geles comerciales.....	34
Figura 18. Logo del gel energético SeaBites.....	35
Figura 19. Etiqueta del envase del gel energético SeaBites.....	35
Figura 20. Envase del gel energético SeaBites.....	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lista de ideas del Brain Storming.....	9
Tabla 2. Composición final del gel para caracterizar.....	14
Tabla 3. Valor nutricional del gel desarrollado.....	15
Tabla 4. Conocimiento del cliente sobre las microalgas.....	16
Tabla 5. Grado de innovación para el cliente.....	16
Tabla 6. Aceptabilidad de productos basados en microalgas.....	17
Tabla 7. Frecuencia de compra del gel energético desarrollado.....	17
Tabla 8. Análisis de la varianza de algunos aspectos en 3 muestras distintas.....	19
Tabla 9. Resultados de retroextrusión para geles de chía hidratada a diferentes concentraciones, geles comerciales y el prototipo 8.....	20
Tabla 10. Resultados de retroextrusión para geles comerciales y gel prototipo 8.....	21
Tabla 11. Costos fijos mensuales de Goyekai S.L.....	27
Tabla 12. Costes variables mensuales de Goyekai S.L.....	28
Tabla 13. Ganancia marginal de Goyekai S.L.....	28
Tabla 14. Cálculo del punto de equilibrio para ganancia mínima.....	28
Tabla 15. Cálculo del punto de equilibrio para ganancia máxima.....	28
Tabla 16. Cálculo ventas necesarias para llegar a un % de la población.....	29
Tabla 17. Planteamiento de costes anual de Goyekai S.L.....	29

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción a los geles deportivos

La nutrición deportiva ha supuesto un reto importante a lo largo de la historia de las competiciones deportivas. Los atletas de la antigua Grecia ingerían carne y vino en gran cantidad, aparte de diversas infusiones, para conseguir lo que suponían, un estado de alto rendimiento.

Los conocidos como suplementos deportivos se introdujeron en Reino Unido a mediados del siglo XX, en forma de derivados lácteos, siendo el más popular e investigado el 'whey protein' (suero lácteo). Con el paso de los años, las fórmulas de suplementación deportiva se desarrollaron e incluyeron muchos otros componentes, tales como vitaminas, enzimas, etc.

Pero no es hasta 1986 cuando surge, también en Reino Unido, una forma de suplementación deportiva en forma de gel portátil. Estos geles se encargaban de aportar carbohidratos al deportista durante las pruebas de resistencia. El mercado de los geles creció durante los años 90, ampliando su variedad de sabores y composición. No obstante, el mercado de los geles energéticos no es, ni mucho menos, comparable al mercado formado por las barritas energéticas y batidos proteicos, y sobretodo el gran mercado de las bebidas energéticas, disponibles en cualquier supermercado. (Schwarb, John, 2014)

Sin embargo, las bebidas energéticas, batidos proteicos y barritas energéticas se emplean en gran diversidad de actividades deportivas, desde deportes de equipo como el fútbol, pasando por ejercicios anaeróbicos de alta intensidad como es la musculación y casi cualquier deporte. Por otra parte los geles energéticos se enfocan en un público objetivo mucho más reducido, que suele incluir deportes aeróbicos de alta intensidad como maratón, trekking, etc. Esto es debido a que la composición de los geles energéticos ha sido desarrollada básicamente para ayudar en el desgaste energético durante la práctica deportiva, aportando carbohidratos, y por tanto energía al deportista. Por ello, a diferencia de las barritas y batidos, los geles se toman de manera rápida y son de fácil digestión.

En los geles comerciales encontramos en su gran mayoría carbohidratos, que sirven de combustible a los músculos y el cerebro, cuyas reservas de glucógeno se ven muy demandadas en deportes de fondo. El tipo de carbohidrato (simple o complejo) y su índice glucémico (alto, medio, bajo) determinaran la rapidez de asimilación de los mismos. Algunos geles también contienen sales, que permiten reponer los electrolitos y similar mejor los carbohidratos y líquidos. Por último muchos de los geles comercializados, en realidad la gran mayoría, contienen cafeína para contrarrestar la fatiga muscular y disminuir el umbral de dolor. También sirve para aumentar el gasto energético, promoviendo la respuesta termogénica del cuerpo. (NutriResponse, 2017)

1.2 Las microalgas

Las microalgas son microorganismos procarióticos y eucarióticos fotosintéticos, la mayoría de los cuales viven en ambientes acuáticos. Estos organismos microscópicos pueden ser cultivados bajo condiciones ambientales controladas (temperatura, salinidad, luz, etc) que pueden estimular o inhibir la biosíntesis y acumulación de componentes bioactivos en grandes cantidades (Richmond y Hu, 2013). Estas sustancias tienen potenciales aplicaciones en industrias agroalimentarias, farmacéuticas y cosméticas (Gouveia et al., 2011).

Algunas microalgas, como *Chlorella* y *Spirulina* (cianobacteria), han sido usadas durante siglos como nutrientes en Asia, África y México, sin embargo su comercialización empezó en los años 60 en Japón. Hoy en día ambas están comercializadas mayoritariamente como suplementos alimenticios en forma de tabletas, cápsulas o líquidos. Por otra parte, hay un mercado en crecimiento de productos alimentarios con microalgas añadidas, tales como pastas, galletas, pan, dulces, etc, ya sea como suplemento nutricional o como colorante alimentario (Marques et al., 2011).

La biomasa microalgal es de interés para la nutrición humana debido a su alto contenido proteico y está siendo progresivamente aplicada como dietética o como comida sana debido a constituyentes celulares adicionales. Un 60 % de proteína cruda en la biomasa cianobacterial de la *Spirulina platensis* y *Arthrospira máxima* subraya el valor nutricional de las mismas.

A parte de los lípidos y pigmentos de las microalgas, especialmente los carbohidratos producidos por estos organismos son de gran interés, debido a su potencial aplicación terapéutica: fibra soluble natural, inmuno-estimulador, antioxidante y reductor del colesterol en sangre, etc. Además de las aplicaciones para beneficio humano, las microalgas son capaces de utilizar la bio-fijación para reducir el exceso de CO₂ en la atmósfera. Esto permite reducir el calentamiento global y el cambio climático. También están capacitadas para eliminar contaminantes en el agua, además de ser una gran fuente para producir biodiesel (Richmond y Hu, 2013).

A fin de garantizar el nivel más alto de protección de la salud humana, los nuevos alimentos deben someterse a una evaluación de seguridad antes de ser comercializados en la UE. Tanto *Chlorella pyrenoidosa* como *Arthrospira* (*Spirulina*) *platensis*, han sido autorizadas para consumo humano siguiendo el Reglamento CE 258/97 sobre nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimentarios.

1.3 La chía

La chía tiene un contenido nutricional elevado debido a la composición de las semillas. La composición depende de factores genéticos y del efecto de los ecosistemas donde crecen las plantas. Las semillas de chía contienen un 16-26% de proteína, 31-34 % de lípidos, 37-45 % de carbohidratos y un 23-35 % de la fibra dietética total. Son una fuente de minerales, vitaminas y compuestos antioxidantes. (Marcinek y Zbigniew, 2017).

Entre las propiedades de la chía destacan:

- Alto contenido en fibra. Las dietas ricas en fibra disminuyen la prevalencia en brotes de diverticulitis al absorber agua en el colon y hacer más fáciles los movimientos intestinales. Una dieta rica en frutas y verduras, y rica en fibra, ayuda a reducir la inflamación del colon. Un aumento en la ingesta de fibra reduce la presión arterial, así como los niveles de colesterol. La fibra dietética puede jugar un papel importante en la regulación del sistema inmunológico, por lo que puede disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y obesidad.
- Contenido en ácidos grasos omega-3. Estos ácidos grasos disminuyen el riesgo de trombosis y arritmias, trastornos que pueden conducir a un ataque cardíaco y muerte súbita. También pueden disminuir los niveles de LDL y de los niveles de triglicéridos, mejorando la función endotelial y disminuyendo la presión arterial. (Ware, 2015)

1.4 Relación con el grado

La realización de un proyecto de este tipo, donde se trata de hacer un piloto “real” de un modelo de negocio basado en un alimento nos permite a los alumnos, tener un enfoque más realista y objetivo de la situación que vamos a encontrar en el mercado laboral.

Se adquiere conocimiento sobre la empresa en general, y sobre la empresa agroalimentaria en particular, tratando cada etapa llevada a cabo desde el desarrollo de una idea, pasando por diferentes procesos hasta su materialización. También se determinan las bases para el lanzamiento de un proyecto profesional, favoreciendo el entendimiento de los mecanismos empresariales, así como los diferentes cargos que ejercen en las empresas, obteniendo conocimientos, también, no tan relacionados con la titulación, pero que pueden resultar útiles dependiendo del futuro empleo, como puede ser el funcionamiento empresarial en cuanto a gestión, inversión, distribución, financiación. Para todo ello se han empleado las bases adquiridas en el grado, sobre marketing.

Por otra parte, es importante saber cómo realizar cálculos y estrategias para que el producto pueda comercializarse. Esto llevó a la creación de un teórico modelo de negocio que estudia la capacidad de mercado del producto desarrollado de cara a su comercialización. Además, el producto se ha desarrollado de manera que se pueda enfocar su venta hacia un público objetivo concreto, lo que permite ahondar un poco más en la gestión y distribución del marketing alimentario.

El conocimiento sobre nutrición y dietética se ha aplicado para la obtención de información sobre los distintos componentes del producto y su posible acción sobre el organismo humano, adaptando la composición nutricional a los requisitos necesarios para el objetivo funcional último del producto. Se debe tener en cuenta que cada segmento de población tiene unos requerimientos nutricionales dependiendo de distintos factores como la edad, actividad física, características particulares, etc.

Los conocimientos en cuanto a microbiología son también importantes. Determinados alimentos o componentes de los mismos, pueden favorecer el crecimiento de microorganismos perjudiciales para la salud de las personas. Es básica la necesidad de conocer los principales microorganismos que afectan negativamente en la alimentación para desarrollar unas condiciones que eviten su aparición.

En cuanto a la elaboración del producto, se debe conocer el tipo de material empleado, así como los equipos, tanto de medida como para la elaboración del producto piloto. Y no menos importante es el envasado y los materiales del mismo. Gracias a la formación recibida se tiene una noción de la conveniencia del tipo de envase para según qué producto. Importante también es la repercusión del material tanto para la calidad del alimento como para su conservación y almacenamiento. A parte del material, la ergonomía del envase condicionará otros factores como el agrupamiento de diversos envases en packs, así como la distribución de los mismos y su manejo en el área de producción.

En definitiva, para realizar este proyecto ha sido necesaria la visión global que sobre la producción, elaboración y control de calidad en los alimentos nos proporciona la formación del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es el diseño, desarrollo y caracterización de un gel para deportistas. Este gel energético se pretende que destaque del resto por los componentes que presente y que pueda introducirse en el mercado de forma relativamente cómoda, debido a la creciente popularidad que están adquiriendo estos productos y el aumento del número de personas que dedican tiempo a la actividad física.

Como objetivos específicos encontramos:

- Uso de la metodología Design Thinking para desarrollar desde la base la idea sobre la creación de un producto con enfoque comercial.
- Caracterización fisicoquímica y sensorial del gel diseñado.
- Análisis de un modelo de negocio para el producto desarrollado, así como el desarrollo de un plan de marketing.

3. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS

3.1 Design Thinking

El Design Thinking “*Es una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios puede convertir en valor para el cliente, así como en una gran oportunidad para el mercado.*” (Brown, T., 2008)

Su aplicabilidad es infinita, siendo el único límite la imaginación de aquel que hace uso del mismo. Así, abarca desde modelos de negocio, hasta la mejora de procesos, pasando por el desarrollo de servicios o productos.

El método se basa en entender y observar las necesidades reales de los usuarios, dando solución a las mismas a partir de la generación de ideas innovadoras. Como su nombre indica, consiste básicamente en adaptar la forma en la que piensan los diseñadores al objetivo concreto. El concepto de ‘Design Thinking’ comenzó a llevarse a cabo por la consultoría de diseño IDEO en los años 70, aplicando la teoría del mismo creada en la Universidad de Stanford, con fines lucrativos.

La metodología Design Thinking sigue un proceso en el que impera la empatía con el usuario, ya que lo que se busca es un resultado satisfactorio para el mismo, por lo que es necesario conocer tanto las necesidades como los deseos de los usuarios que promuevan una conveniente solución al problema buscado. Para que esto sea posible el trabajo en equipo juega un papel fundamental, es importante un consenso sobre las particulares capacidades de cada individuo del equipo. A medida que aumente la diversidad del equipo, también lo hará la de los puntos de vista y experiencia de los miembros, siendo importante la presencia de un miembro que sepa guiar el proceso. Es posible que durante algunas fases se sumen otros miembros.

Otro de los aspectos fundamentales de este método es la detección de fallos para solventarlos antes de dar con la solución deseada, para ello se hace uso de un desarrollo de prototipos que ayuden a detectar los errores.

Para que el proceso creativo sea a la vez capaz de ser analítico y factible, el uso de contenido visual supone un gran potenciador de estos aspectos, ya sea mediante fotos, hojas, notas, etc. Todo esto bajo un ambiente lúdico que promueva la satisfacción intelectual del equipo desarrollador. Se debe adoptar actitud de diseñador, es decir no sólo ser empáticos, sino también curiosos y observadores, buscando información en cualquier detalle, y perder el miedo a la equivocación. Todo esto se favorece en un espacio de trabajo que permita desarrollar la creatividad y potenciar el buen estado de ánimo, como espacios amplios y luminosos que permitan ordenar la información. (Designthinking.es)

El proceso se compone de cinco etapas no lineales (figura 1), es decir que cabe la posibilidad de moverse hacia delante o detrás, incluso entre etapas no consecutivas, sin alterar el resultado. Al principio se irá acumulando mucha información, la cual se irá afinando a medida que se progresa.

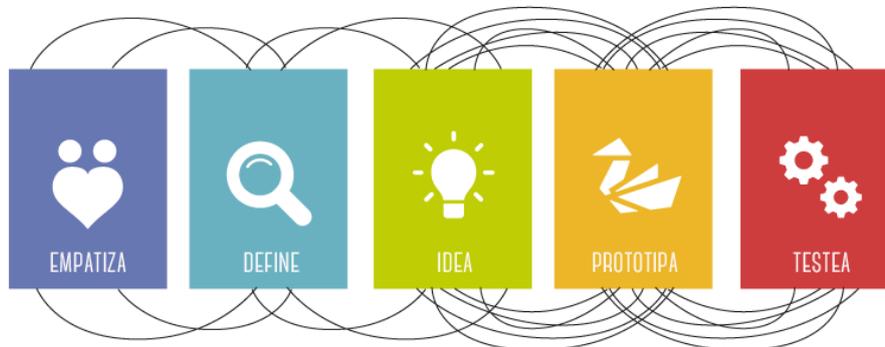


Figura 1. Etapas del método Design Thinking

Cada una de las etapas resulta imprescindible en el proceso de 'Design Thinking', consistiendo estas en:

1. Empatizar

Para comenzar el proceso de Design Thinking es necesario ponerse en la piel de los usuarios implicados para, de esta manera tener un aproximado conocimiento de sus necesidades y deseos y así, tener la capacidad de desarrollar soluciones acordes a sus realidades. Algunas de las técnicas empleadas son el mapa mental, mapa de empatía moodboard, análisis paralelo o la inmersión cognitiva.

2. Definir

Durante la etapa de empatía se ha recopilado información, la cual se filtrará durante la etapa de definición para poseer únicamente información útil que promueva el avance en el desarrollo de nuevas perspectivas. En esta etapa es clave la localización de problemas, ya que se obtendrá un resultado innovador mediante las soluciones de los mismos. Se emplean técnicas como el perfil de usuario, actividades de reactivación o mapa de interacción de usuarios.

3. Idea

En esta etapa se generan ideas en base a los problemas establecidos en el punto anterior. No importa si las ideas son modestas o atrevidas, se deben incluir todas, y deben participar todos los miembros del equipo otorgando sus particulares punto de vista y opinión. Es importante que haya un ambiente distendido donde no se cuestione ninguna opinión. Se utilizan técnicas como la lluvia de ideas, dibujo en grupo o tarjetas.

4. Prototipar

Esta etapa consiste en llegar a lo tangible una solución obtenida mediante todo el proceso. Ya se presenta la idea de forma visible, ya sea en formato físico o digital. Esto nos permite ir realizando mejoras graduales que nos permitan refinar algunos elementos antes del resultado último. Algunas técnicas utilizadas son la evaluación controlada, las maquetas, los casos de uso o el juego de roles.

5. Testear

A pesar de ser la fase final, es posible que se tenga que volver a etapas anteriores, debido a determinadas situaciones, ya que en esta fase se facilita la identificación de errores y carencias del producto. Para ello, se realizan pruebas con los prototipos realizados anteriormente y los usuarios otorgan sus opiniones al respecto. Dependiendo de los resultados, se desarrollaran mejoras. Esta fase es pues, un proceso de aprendizaje, donde la opinión del usuario ayuda a generar un prototipo cada vez mejor. Las técnicas utilizadas son, entre otras, el prototipado en bruto, prueba de usabilidad o prototipo en imagen. (AulaFormativa.com)

3.2 Desarrollo de geles energéticos para deportistas

Para la creación de los geles energéticos se llevó a cabo el desarrollo de la teoría anteriormente comentada sobre la metodología del Design Thinking.

3.2.1 Fase de empatizar

Se realiza una segmentación de la población, es decir identificar o seleccionar a los consumidores que más encajan en la perspectiva de nuestra idea, es decir los consumidores usuario hacia los que irá dirigido nuestro producto. Decidimos seleccionar un segmento de población muy específico, los deportistas.

A continuación, para identificar más específicamente el perfil del consumidor, se ideó un consumidor tipo para facilitar posteriormente la resolución de los posibles problemas. Tiene las siguientes características:

- Varón de 35 años,
- Deportista (corredor) semi-profesional con experiencia en maratones
- Realiza entrenamiento en ciudad de forma constante.
- Posición económica de clase media.

Por último, nos ponemos en la mente del consumidor. Esto es necesario para evitar dar soluciones según nuestro pensamiento sobre nosotros mismos, ya que las soluciones que se buscan son para los problemas del consumidor. Así, al pensar como el usuario, conoceremos las necesidades de nuestro consumidor modelo.

3.2.2 Fase de definir

En esta etapa, como su nombre indica, se busca definir el/los problemas de nuestro usuario de estudio y de esta forma podremos buscar diferentes soluciones que ayuden a solventar dichos problemas. La creatividad juega un papel importante para plantear el problema.

Se utiliza un punto de vista que permite focalizar la información acumulada en la fase de empatía de manera coherente. Este punto de vista permite enfocar el problema a un usuario concreto.

Se pensó que el usuario modelo está interesado en productos que le transmitan confianza y familiaridad, dado que es un campo en el que se experimenta constantemente. Sin embargo dentro de lo familiar, huye de la monotonía, buscando elementos diferenciadores que le permitan percibir nuevas sensaciones.

En definitiva, se buscaba un nuevo producto con un punto de innovación que no perdiese el aspecto familiar que transmite confianza al consumidor.

El problema definido para el usuario fue: encontrar un producto conocido e innovador a la vez, que cuidara los aportes nutricionales, ya que el consumidor es deportista, de uso simple y rápido. El usuario realiza ejercicio intenso, por lo que busca un producto que tenga unas características muy concretas en cuanto a composición.

3.2.3 Fase de idear

Una vez realizada la selección del usuario modelo y definido el problema que le atañe, lo que se busca en esta fase es la generación de ideas innovadoras. Para ello se hace uso de la información adquirida en las fases anteriores y se realiza una lluvia de ideas. A mayor número de ideas, ya sean atrevidas o no, mayor será la probabilidad de encontrar una que asuma los requisitos requeridos para abordar el problema del consumidor. El único límite es la imaginación.

Se obtuvieron diferentes ideas (tabla 1) relacionadas con el usuario modelo y sus requerimientos nutricionales, siendo estas:

Tabla 1. Lista de ideas del Brain Storming

Gelatina a base de microalgas	Láminas comestibles de chufa y microalgas
Batido liofilizado a base de microalgas y suero lácteo	Snack tipo pretzel a base de microalgas
Pastilla soluble a base de microalgas	Gel energético a base de microalgas y chía
Caramelos de microalgas	Bollo a base de harina de horchata
Natillas con horchata	Bebida isotónica a base de microalgas

Como se puede observar, la mayoría de ideas están relacionadas, sin embargo, la idea escogida como la principal, sobre la cual se desarrollaría el proyecto fue el gel energético a base de microalgas y chía. La principal razón de esta elección reside en las propiedades y composición de las microalgas que pueden ayudar a solventar determinados problemas en deportistas. Se decidió atender a los principales problemas que se dan durante prácticas deportivas como las maratones, siendo las más comunes la disminución de la reserva energética y de las sales minerales, desgaste muscular y aumento de riesgos traumatológicos. Por otra parte, se escogió este producto porque el

mercado de las microalgas está viviendo un 'boom' en nuestro país, por lo que esto puede suponer un empujón comercial considerable.

Tampoco está pasando desapercibida la incorporación de la chía en los mercados españoles, además también tiene propiedades beneficiosas para los deportistas. La combinación de estos dos alimentos supone el desarrollo de un producto con alto valor nutritivo. También supone un punto de innovación el formato en el que se pretende desarrollar, ya que actualmente estos componentes se comercializan en su mayoría por separado y en forma sólida.

Para la elección del producto se debe tener en cuenta la originalidad, así como los factores relacionados con la posible competencia comercial.

3.2.4 Fase de prototipar

En esta etapa se busca la materialización de la idea seleccionada en la etapa de ideación. Se apartan ideas que no sean factibles y nos centramos en aquellas que observemos más potenciales. Además, no solo se prototipó el producto sino un modelo de negocio que se desarrolla más adelante.

Como se ha comentado anteriormente, el producto seleccionado fue un gel energético a base de microalgas y chía. Se realizó un pequeño Brain Storming donde surgieron los siguientes nombres: SpiruBoost, SeaBites, Enerchía, Gespir. Finalmente el nombre seleccionado fue SeaBites. Se incluye dentro del sector de la nutrición deportiva, pudiendo ser considerado como suplemento deportivo debido a su funcionalidad.

La marca SeaBites consta de los geles energéticos y también de gominolas funcionales a base de microalgas, ampliando así la gama de productos, a pesar de que en este proyecto sólo se desarrollarán los geles.

Materias primas

Se realizaron distintos prototipos en el laboratorio, todos ellos con una materia prima en común: las fresas (obtenidas en mercados locales). En cada prototipo se utilizó una combinación diferente de ingredientes. Los ingredientes utilizados fueron: Sirope de avena (Finerstra sul cielo, Barcelona, España), azúcar moreno (Azucarera, España), sirope de agave (Nat Sanno, Murcia, España), fructosa (Hacendado, España), miel de mil flores (Apsol, Valencia, España), sal marina (Marismeña, España), azúcar blanco (Azucarera, España), limón (obtenido en mercado local), jarabe de glucosa + fructosa (Roquette, España), goma xantana (Solegraells, Barcelona, España), semillas de chía (Grainway, EU), *Arthrospira platensis* (Spirulina) (AlgaEnergy Madrid, Sp), Isomaltulosa (SAB Natural Ingredients, México).

La conservación de las materias primas fue a temperatura ambiente en una zona seca. Los ingredientes degradables como las fresas y limón se compraron el mismo día de su manejo o, en su defecto, conservados en refrigeración.

Prototipos del gel energético

- Prototipos 1 y 2 ('P1' y 'P2')

En los primeros prototipos no se utilizaron fresas, porque quería observarse el comportamiento de los ingredientes en cuanto a la viscosidad.

Tanto el prototipo 1 como el 2 incluyen en su composición azúcar blanco y agua. El prototipo 1 incluye sirope de avena, sal marina y limón. El prototipo 2 incluye jarabe de glucosa + fructosa y miel (figura 2).



Figura 2. Resultado de los prototipos 1 y 2 para el desarrollo del gel.

El resultado de ambos prototipos fue una viscosidad que apenas había aumentado respecto al estado líquido en el que se mezcló.

- Prototipos 3 y 4 ('Prueba 5' y 'Prueba 6')

Al no conseguir viscosidad en los primeros prototipos, se empezó a buscar más consistencia mediante el uso de gelificantes. Ambos prototipos contienen fresa, agua, goma xantana y miel. El prototipo 3 contiene sirope de agave, mientras que el 4 contiene azúcar moreno (figura 3).



Figura 3. Resultado de los prototipos 3 y 4 para el desarrollo del gel.

Ambos prototipos desarrollaron una densidad demasiado superior a la buscada, se buscaba una densidad similar al gel comercial.

- Prototipos 5 y 6

Se siguió buscando una densidad diferente y se cambió el tipo de espesante. Ambos prototipos incluyeron fresa, agua, miel y semillas de chía. El prototipo 5 tenía sirope de agave y el prototipo 6 tenía azúcar moreno (figura 4).



Figura 4. Resultado de los prototipos 5 y 6 para el desarrollo del gel.

Al principio la consistencia obtenida parece similar, pero al cabo de un tiempo el mucopolisacárido que libera la chía al hidratarse favorecía un incremento importante de la viscosidad para la textura óptima buscada. Además los restos de chía triturada son bastante notables y no demasiado agradables en boca.

A pesar de no ser la viscosidad óptima, se decidió que la chía era el componente que le otorgaba una buena viscosidad al gel. Por tanto, se realizó una prueba de viscosidad mediante la hidratación de chía a diferentes concentraciones (figura 5).



Figura 5. Pruebas de hidratación de chía a 8, 10 y 15 g por cada 100 g respectivamente.

Se determinó que la densidad óptima para el desarrollo del gel era la obtenida mediante una concentración de 8 g de chía por cada 100 g de producto. Para la elección de esta concentración se realizó una comparación previa, comentada más adelante en el análisis de textura.

- Prototipo 7

En este prototipo ya se usa la fórmula definitiva con la concentración de chía escogida., añadiendo las microalgas. Por tanto este prototipo contenía fresa, agua, azúcar moreno, chía, miel y microalga (figura 6).



Figura 6. Resultado del prototipo 7 para el desarrollo del gel.

La textura obtenida fue ligeramente superior a la esperada y la presencia de la chía seguía siendo algo molesta. Por lo que se optó por corregir estos parámetros en el prototipo definitivo.

- Prototipo 8

Este fue el último y definitivo prototipo. Se realizó con la misma composición que el prototipo 7 únicamente reduciendo a la mitad la cantidad de azúcar moreno y añadiendo la misma cantidad de isomaltulosa, para así tener azúcares de cadena larga y corta. Además se tamizó el gel obtenido para eliminar restos de chía. De esta manera se obtuvo un gel con características óptimas, habiéndose corregido la densidad y teniendo una viscosidad muy similar a los geles comerciales.

La fórmula definitiva del gel seleccionado, el prototipo 8, se muestra en la Tabla 2, indicando la cantidad de ingredientes por cada 100 g de producto.

Tabla 2. Composición final del gel para caracterizar.

Ingredientes	Prototipo 8
Agua	12,07 %
Fresas	26,67 %
Azúcar moreno	21,43 %
Semillas de chía	11,1 %
Microalga (<i>Spirulina</i>)	0,47 %
Isomaltulosa	21,43 %
Miel	6,83 %

El producto obtenido presentó una coloración verdosa debido a la microalga, pero a pesar de ello el sabor resultante era muy dulce. Se procedió a medir los sólidos solubles mediante la detección de grados Brix con un refractómetro ATAGO PAL-BX/RI obteniéndose una media de grados Brix de 46,6, inferior a los Brix medidos sobre geles comerciales Loading®, que presentaron unos Brix de 58,2

Elaboración del prototipo definitivo

Inicialmente se pesan los gramos correspondientes de cada ingrediente. Se realiza un zumo de fresa natural triturado en una Thermomix® TM-31 (Vorwerk, Alemania), y su posterior tamizado. A continuación se añade la chía al zumo para que se humecte durante 2 minutos. Se añade el resto de ingredientes y se tritura y homogeneiza todo en la Thermomix durante 1 minuto. Seguidamente se tamiza el gel obtenido para separar los restos de chía. Ya está listo el gel energético.

Aporte nutricional

Se analizó el valor nutricional de cada ingrediente, y se calculó el mismo para la cantidad de un gel. Podemos observar en la *Tabla 3* el valor nutricional del prototipo definitivo para un gel (30 g) y para 100 g de producto.

Tabla 3. Valor nutricional del gel desarrollado

Valor nutricional		
	30 g (1 gel)	100 g
Energía (Kcal)	74,05	246,8
Grasas	1,17	3,9
de las cuales saturadas	0,14	0,5
Hidratos de carbono	14,43	48,1
de los cuales azúcares	14,04	46,8
Fibra alimentaria	0,23	0,8
Proteínas	0,89	3,0
Sal	0,0	0,0

Es aconsejable el consumo de 2 geles energéticos el día en el que se vaya a realizar la práctica deportiva. Uno antes de empezar y otro durante el ejercicio.

3.2.5 Fase de testear

Al finalizar la fase de prototipado, es conveniente comprobar si el producto desarrollado tiene viabilidad en el mercado, por lo que es necesario poner a juicio su nivel de innovación y aceptabilidad en el mismo. Lo que se busca es conocer la opinión real del cliente, de manera que pueda haber una relación entre el desarrollador y el usuario.

Test de concepto

Se empezó a evaluar el producto de forma teórica, para ello se realizó una encuesta con la herramienta DYANE®, dirigida principalmente a personas relacionadas con el mundo deportivo, desde jóvenes amateurs, hasta experimentados veteranos.

Inicialmente quería conocerse cuánto sabía la gente a cerca de las microalgas (tabla4), habiendo más de un 85% de gente que las desconocía.

Tabla 4. Conocimiento del cliente sobre las microalgas

¿Sabía lo que son las microalgas y cuáles son sus beneficios antes de leer la descripción?			
Sí		No	
Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra
1	20,00	7	20,00
4	80,00	17	48,57
0	0,00	7	20,00
0	0,00	2	5,71
0	0,00	2	5,71
5	100,00	35	100,00

El siguiente aspecto que más interesaba era conocer si el usuario consideraba el producto como algo innovador (tabla 5). Casi el 70 % de los encuestados consideró el gel como un producto innovador.

Tabla 5. Grado de innovación para el cliente.

¿Le parece un producto innovador y diferente?							
Totalmente innovador y diferente		Bastante innovador y diferente		Poco innovador y diferente		Nada innovador y diferente	
Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra
5	50,00	3	11,11	0	0,00	0	0,00
3	30,00	18	66,67	0	0,00	0	0,00
1	10,00	6	22,22	0	0,00	0	0,00
1	10,00	0	0,00	1	33,33	0	0,00
0	0,00	0	0,00	2	66,67	0	0,00
10	100,00	27	100,00	3	100,00	0	100,00

Por último se cuestionó sobre la aceptabilidad de los productos basados en microalgas (Tabla 6) y sobre la intención y frecuencia de compra del producto desarrollado (Tabla 7). La aceptabilidad se encuentra por encima del 70%, por lo que es un campo bastante viable para establecer en el mercado.

La intención de compra también es muy elevada, siendo las frecuencias de compra más altas la compra cada 2 semanas y 1-2 veces a la semana.

Tabla 6. Aceptabilidad de productos basados en microalgas.

En definitiva, ahora que conoce un poco más las microalgas y nuestro producto, ¿estaría dispuesto a darle una oportunidad a productos como este o similares en un futuro?					
Sí		Tal vez		No	
Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra
14	46,67	2	25,00	0	0,00
16	53,33	4	50,00	0	0,00
0	0,00	2	25,00	2	100,00
30	100,00	8	100,00	2	100,00

Tabla 7. Frecuencia de compra del gel energético desarrollado.

¿Con qué frecuencia lo compraría?											
Entre 1-2 veces a la semana		1 vez cada 2 semanas		1 vez al mes		1 vez cada 3 meses		1-2 veces al año		Nunca	
Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra	Frecuencias	% s/ muestra
10	83,33	15	83,33	2	66,67	1	100,00	2	40,00	0	0,00
2	16,67	3	16,67	1	33,33	0	0,00	1	20,00	1	100,00
0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	40,00	0	0,00
12	100,00	18	100,00	3	100,00	1	100,00	5	100,00	1	100,00

Análisis sensorial

Una vez desarrollado el prototipo final, se realizó un análisis sensorial con un panel de 40 catadores no expertos. Los catadores contestaron una encuesta con una escala Likert de 9 puntos. Para ello se prepararon 3 muestras con diferentes concentraciones de chía (8, 6 y 4g/100) (figura 7).



Figura 7. Muestras empleadas para el análisis sensorial

Se evaluó tanto el sabor como su intensidad, así como la aceptabilidad de la textura, la viscosidad y el sabor marino de la espirulina (figura 8). El sabor tuvo una puntuación bastante notable, siendo el gel más concentrado el mejor valorado. En cuanto a la intensidad del sabor, prácticamente no varía en las muestras, siendo todas valoradas con una puntuación de alrededor de 6/10 en la escala.

Las mayores diferencias entre las muestras se presentaron en la viscosidad. Esto era esperable, ya que la diferencia de concentraciones de chía también presentaba diferentes viscosidades en medidas objetivas. La valoración disminuía gradualmente con el descenso de la viscosidad.

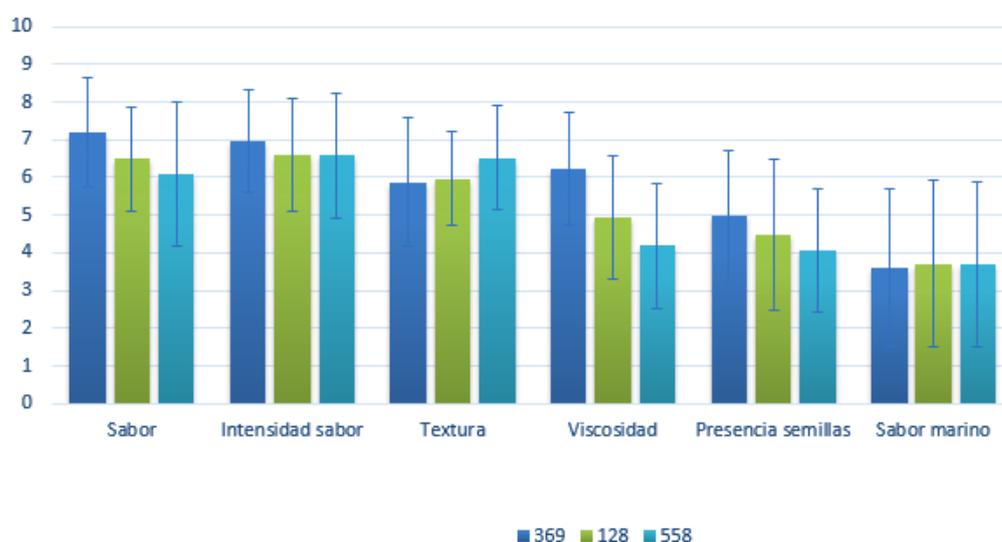


Figura 8. Evaluación de diferentes aspectos respecto 3 muestras.

Al igual que en la encuesta previa, se preguntó sobre la aceptabilidad global, así como la intención de compra. Lo observamos en las figuras 9 y 10 respectivamente. La aceptabilidad es muy similar entre las tres muestras, aunque la primera muestra, que tiene una concentración de 8g de chía por cada 100 g de producto es ligeramente mejor aceptada. En cuanto a la intención de compra, la muestra con 8 g de chía tiene una intención de compra mucho mayor con respecto a las otras dos muestras.

El gel con mayor concentración de chía, y por tanto el más viscoso (correspondiente al prototipo 8), es el mejor valorado por los consumidores.

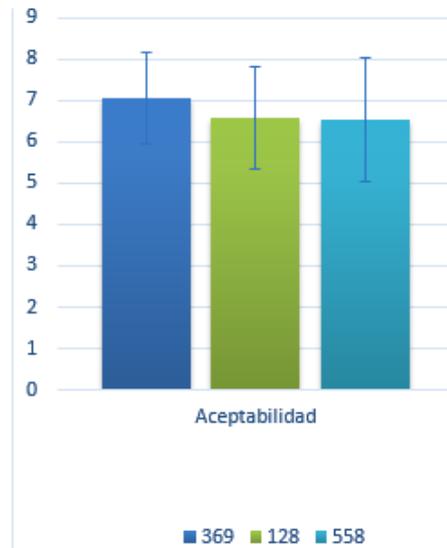


Figura 9. Aceptabilidad de las distintas muestras de geles.



Figura 10. Intención de compra de las distintas muestras de geles.

Para analizar la diferencia entre la valoración de las muestras, se realizó un análisis ANOVA (tabla 8) sobre los aspectos más determinantes, el sabor, la viscosidad y la presencia de semillas.

Tabla 8. Análisis de la varianza de algunos aspectos en 3 muestras distintas.

Atributo	Muestra	Media
Sabor	Chía 8g ^a	7,2 ± 1,5 ^a
	Chía 6g ^{a,b}	6,5 ± 1,4 ^{a,b}
	Chía 4g ^b	6,1 ± 1,9 ^b
Viscosidad	Chía 8g ^a	6,2 ± 1,5 ^a
	Chía 6g ^b	4,9 ± 1,6 ^b
	Chía 4g ^b	4,2 ± 1,7 ^b

Presencia de semillas	Chía 8g ^a	4,9 ± 1,8 ^a
	Chía 6g ^a	4,5 ± 2 ^a
Aceptabilidad	Chía 4g ^a	4,1 ± 1,7 ^a
	Chía 8g ^a	7,1 ± 1,2 ^a
	Chía 6g ^a	6,6 ± 1,2 ^a
	Chía 4g ^a	6,6 ± 1,5 ^a

Nota: Para el mismo atributo las letras diferentes denotan diferencias estadísticamente significativas.

Dado que la aceptabilidad no presentó diferencias significativas, se optó por mantener la muestra con 8 g de chía (prototipo 8) ya que, además de ser el más aceptado, económicamente era el más conveniente.

Análisis de textura

Se realizó un análisis de retroextrusión, que permite obtener la medida de firmeza, consistencia, deformación (cohesividad) y viscosidad, mediante la prueba (tabla 9). Para ello se empleó un equipo *TA.XT plus (Stable microsystems, Reino Unido)* con la sonda de retroextrusión y disco de 3,5 cm. Se realizó un análisis de las muestras con las 3 concentraciones de chía hidratada, dos tipos distintos de geles comerciales, y el prototipo seleccionado. La velocidad del test de compresión fue de 2 mm/seg, y la distancia de ensayo de 2,5 cm, con una fuerza de activación de 0,1 N.

Tabla 9. Resultados de retroextrusión para geles de chía hidratada a diferentes concentraciones y geles comerciales.

Muestra	Firmeza (g)	Consistencia (g*s)	Cohesividad (g)	Viscosidad (g*s)
Gel Chía hidratada al 8 %	20,8 ± 0,9 ^a	240 ± 4 ^a	-11 ± 2 ^{a,d}	-49 ± 9 ^a
Gel Chía hidratada al 10 %	52 ± 3 ^b	500 ± 51 ^b	-22,9 ± 0,8 ^b	-257 ± 16 ^b
Gel Chía hidratada al 15 %	169 ± 43 ^c	1397 ± 170 ^c	-64 ± 6 ^c	-750 ± 27 ^c
Gel comercial colágeno (Loading)	14,8 ± 0,5 ^a	238 ± 10 ^a	-9,6 ± 0,2 ^d	-17 ± 2 ^d
Gel comercial Taurina (Loading)	19,5 ± 0,6 ^a	263 ± 4 ^a	-13,8 ± 0,7 ^a	-38 ± 2 ^{a,d}

Nota: Letras diferentes en la misma columna denotan diferencias estadísticamente significativas.

Del análisis de retroextrusión comparando los geles de chía hidratada a diferentes concentraciones con los geles comerciales, la concentración de 8 g de chía es la que más se aproxima a los geles comerciales, además de resultar más económico.

Por tanto por los resultados del análisis sensorial como por los resultados de análisis de textura, la concentración seleccionada de chía para el prototipo definitivo es 8 g. Se preparó una muestra de gel y se comparó con la textura de geles comerciales (tabla 10).

Tabla 10. Resultados de retroextrusión para geles comerciales y gel prototipo 8.

Muestra	Firmeza (g)	Consistencia (g*s)	Cohesividad (g)	Viscosidad (g*s)
Gel comercial colágeno (Loading)	14,8 ± 0,5 ^a	238 ± 10 ^a	-9,6 ± 0,2 ^a	-17 ± 2 ^a
Gel comercial Taurina (Loading)	19,5 ± 0,6 ^a	263 ± 4 ^a	-13,8 ± 0,7 ^{a,b}	-38 ± 2 ^a
Gel prototipo 8	42 ± 8 ^b	382 ± 203 ^a	-28 ± 14 ^b	-158 ± 44 ^b

Nota: Letras diferentes en la misma columna denotan diferencias estadísticamente significativas.

Se observan diferencias significativas principalmente en firmeza y viscosidad. A pesar de ello, el prototipo 8 tuvo muy buena aceptabilidad en el análisis sensorial.

A continuación, se presenta un ejemplo del tipo de gráfica (figura 11) que se obtiene mediante la prueba de retroextrusión para geles, de donde se obtienen los parámetros característicos como firmeza (pico de fuerza máxima positiva), consistencia (área bajo la curva señalada en rojo), cohesividad (pico de fuerza máxima negativa) y la viscosidad determinada como el área bajo la curva negativa (señalada en verde).

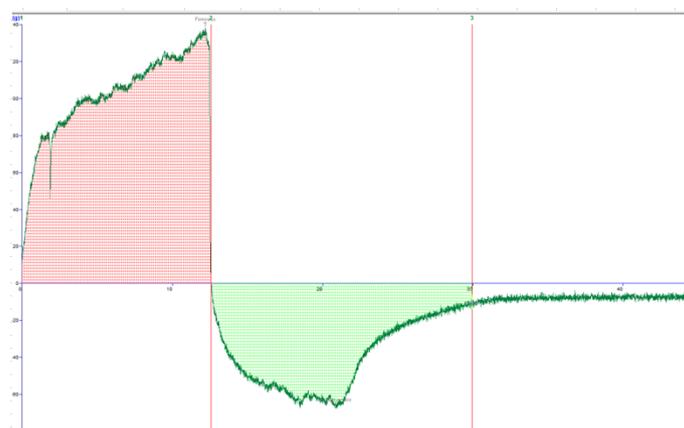


Figura 11. Ejemplo de gráfica de análisis de retroextrusión (en este caso para gel de chía al 8 % hidratada).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Modelo de negocio y marketing

Para comercializar el gel energético SeaBites, es necesario crear un modelo de negocio viable, y la herramienta elegida para estudiar la propuesta es el modelo Canvas.

Este modelo, propuesto por Alexander Osterwalder, es una práctica herramienta que permite trabajar en equipo ya que es muy visual y permite la interactividad de forma dinámica. Esto se debe que permite todos los aspectos importantes de forma global. Además, permite modificar cualquier aspecto a medida que se va avanzando en su desarrollo y comprobar la viabilidad del proyecto viendo distintas hipótesis. (Innokabi.com)

El modelo se divide en nueve módulos, que se separan en dos partes. A la izquierda se observan los puntos internos de la empresa, desde asociaciones clave hasta estructura de costes. A la derecha, por el contrario, se reflejan los aspectos externos a la empresa y el mercado, desde la propuesta de valor hasta las fuentes de ingresos.

En total, el modelo se compone de 9 módulos, que se observan en la *Figura 12*.

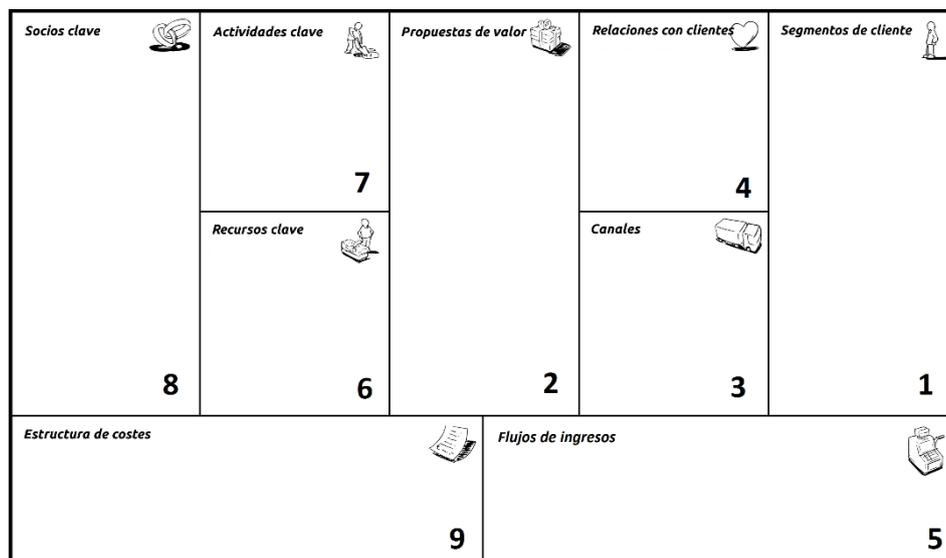


Figura 12. Lienzo base de los 9 módulos del modelo Canvas.

Es importante no seguir un orden aleatorio, sino el orden mostrado en la Figura 12. Empezando por la parte derecha encontramos:

- 1. Segmento de clientes:** reúne todos los grupos de personas a los que se le quiere ofrecer un producto o servicio, es decir el segmento de mercado de interés.
- 2. Propuesta de valor:** consiste básicamente en definir los distintos elementos que atienden las necesidades de dicho segmento para solucionar su problema, y que por tanto harán que el cliente seleccione a la empresa.

3. **Canales:** indica el medio por el que se va a hacer llegar la propuesta de valor al segmento de clientes objetivo. Según las decisiones tomadas, se conformará una experiencia de cliente u otra.
4. **Relación con los clientes:** es uno de los aspectos más sensibles, y a la vez difíciles de tangibilizar. Se pueden establecer diferentes tipos de relaciones con segmentos específicos de clientes.
5. **Flujos de ingresos:** se define el camino por el que se pretende conseguir los ingresos de la empresa. La obtención de ingresos puede ser directa o indirecta, y el pago puede ser único o recurrente.
6. **Recursos clave:** describe los recursos necesarios para que funcione el negocio en el mercado. Pueden ser físicos, humanos, financieros, etc.
7. **Actividades clave:** actividades internas desarrolladas por la empresa para entregar la propuesta de valor.
8. **Alianzas clave:** son uniones basadas en la co-creación. Ofrecen garantías al ejecutar el modelo, así como capacidades para complementar y optimizar la propuesta de valor. En definitiva, los socios necesarios para que el modelo de negocio tenga éxito.
9. **Estructura de costes:** indica los costes que se dan en el modelo de negocio. Se trata de optimizar los costes para que el modelo diseñado tenga una sostenibilidad y garantía.(Emprendedores.es)

Una vez llevado a cabo el modelo de negocio, el producto no se puede incorporar al mercado seguidamente. Se necesita un plan de marketing que tenga una buena base para lanzar el producto de forma viable. Para ello, se utilizan distintas herramientas. Primeramente se hará uso de un análisis DAFO y posteriormente se empleará una matriz CAME para corregir determinados aspectos. Una vez concluidos, será necesario la establecer una estrategia comercial. Finalmente, para terminar se realizará un programa comercial o marketing mix.

Como se ha visto en el apartado 3.2.1 sobre Design Thinking, se realizó una segmentación poblacional, enfocándose hacia los deportistas. Por lo tanto, tanto el modelo de negocio como el plan de marketing deben orientarse hacia las necesidades de dicha fracción del mercado.

DAFO son siglas que hacen referencia a las palabras Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades. Permite analizar la realidad de una empresa para la futura toma de decisiones sobre el producto o servicio. Realiza un análisis de aspectos positivos y negativos a nivel interno y externo.

El aspecto interno realiza un análisis de la situación de la empresa, una autoevaluación, considerando las fortalezas y debilidades.

El aspecto externo se debe cuidar más, ya que son factores incontrolables por la empresa y que influyen en su desarrollo directamente. Considera las oportunidades y las amenazas (figura13).

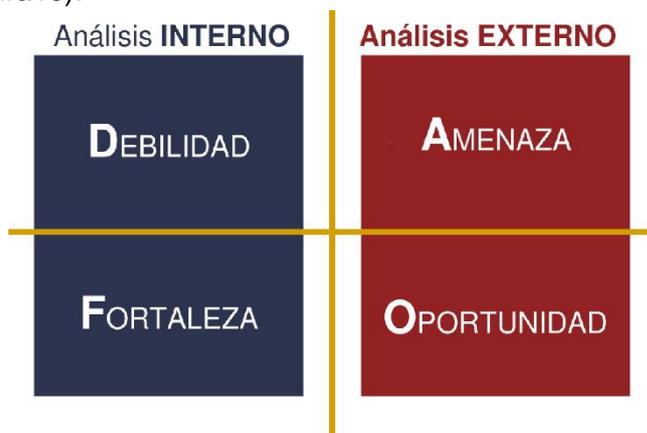


Figura 13. Esquema del análisis DAFO sobre una empresa.

- **Debilidades:** se refiere a los factores en los que se tiene una posición inferior o desfavorable respecto a la competencia. Son los puntos de carencia de la empresa o que se pueden mejorar.
- **Amenazas:** factores que ponen en peligro el producto o servicio ofrecido por la empresa,
- **Fortalezas:** recursos y capacidades con los que cuenta la empresa para conseguir ventajas competitivas y explotar las oportunidades.
- **Oportunidades:** factores positivos de la empresa que expresan la opción de mejora. Deben aprovecharse para no suponer una pérdida de ventaja competitiva. (Espinosa, Roberto, 2013)

A partir de los resultados del DAFO, se definen las acciones a tomar al respecto mediante una matriz CAME, que se refiere a las palabras Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar (figura 14).



Figura 14. Esquema del análisis CAME sobre una empresa.

- **Corregir:** tomar las medidas pertinentes para hacer que las debilidades desaparezcan o al menos que no afecten de manera negativa.
- **Afrontar:** evita que las amenazas pasen a ser debilidades tomando medidas como la reducción del impacto de un riesgo.
- **Mantener:** las medidas tomadas en este caso sirven para mantener los puntos fuertes y fortalecerlos.
- **Explotar:** aprovechar las oportunidades para que pasen a convertirse en fortalezas. (Jimeno, Jorge, 2016)

Seguidamente, se realiza una estrategia comercial, que es la línea de acción que permite lograr los objetivos comerciales según la situación inicial. Podemos diferenciar tres tipos de estrategias según el liderazgo: Liderazgo en costes, liderazgo por diferenciación y liderazgo por especialización. El liderazgo en costes destaca por atender a varios segmentos de mercado y tener unos costes bajos. El liderazgo por diferenciación también atiende a varios segmentos del mercado pero no tiene bajos costes sino un carácter que lo hace único con respecto a la competencia. Finalmente el liderazgo por especialización tiene tanto costes bajos como carácter único pero a diferencia de los anteriores, atiende a pocos segmentos de mercado, si no a uno sólo.

Por último se realiza un programa comercial o marketing mix. Son las decisiones específicas sobre las variables comerciales referidas a un producto y periodo de tiempo. Debe explicitar las diferentes acciones comerciales que se van acometer.

Es el conjunto de herramientas tácticas de marketing controlables que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado. Las cuatro variables del marketing-mix deben combinarse con total coherencia y trabajar conjuntamente para lograr complementarse entre sí. Reciben el nombre de 4P y son:

- **Producto (Product):** Es el elemento más importante de la mezcla comercial. Los demás elementos facilitan el intercambio y apoyan el posicionamiento del producto en el mercado objetivo. Para el productor un producto es todo aquello ofrecido al consumidor. Para el cliente un producto es todo aquello que es percibido como valioso para satisfacer las necesidades o deseos del consumidor.
- **Distribución (Place):** La distribución consiste en un conjunto de actividades que hace que el producto salga del fabricante y llegue al consumidor cuando lo necesite y en las condiciones que lo requiera. El canal de distribución es el camino que sigue el producto desde la empresa al consumidor.
- **Precio (Price):** El precio es lo que los consumidores pagan por adquirir un producto o servicio. Lo pagan porque le asignan ese valor, porque es capaz de satisfacer la necesidad o deseo. Es la única variable comercial que genera ingresos y, por tanto, influye sobre la rentabilidad y los beneficios. Influye sobre la demanda del producto y sobre la percepción o imagen comercial del producto.
- **Comunicación (Promotion):** Es el proceso de transmisión de información, ideas, etc; entre la empresa y el consumidor que persigue un objetivo. Proceso bidireccional y gestionado. El proceso puede ser para informar, persuadir o recordar. (Espinosa, Roberto, 2014)

4.2 Aplicación del modelo de negocio y plan de marketing al producto

En este punto se desarrolló el modelo de negocio anteriormente descrito, así como el plan de marketing sobre el producto desarrollado.

Como se vio en el punto 3, SeaBites es un gel energético a base de ingredientes naturales, indicado para deportistas que realizan de forma moderada actividad física aeróbica de forma intensa. La empresa fabricante recibe el nombre de Goyekai S.L.

4.2.1 Modelo Canvas

A continuación se realizó el modelo Canvas aplicado al producto, ocupando sus diferentes módulos:

- **Segmentos de mercado.** El mercado objetivo sobre el que se focaliza el producto es el sector de personas deportistas, desde amateurs hasta profesionales, ya que todos ellos pueden beneficiarse de las propiedades del gel desarrollado.
- **Propuesta de valor.** Se presenta un producto en el mercado alimenticio y en el subsector de la alimentación deportiva, con componentes requeridos durante el ejercicio de alto rendimiento. Se considera innovador, ya que apenas existen productos con las mismas características que cubran las necesidades específicas que cubre este producto en cuanto a problemas durante la práctica deportiva. Por otra parte, a todo lo anterior se le suma que mantiene el aspecto positivo de los geles comerciales, como es la comodidad, practicidad y facilidad de consumo.
- **Canales.** El producto será transmitido a los clientes principalmente mediante el uso de redes sociales. También se dispondrá de página web, el principal punto de venta, así como diferentes modos de distribución, desarrollados más adelante en el punto '*Programa comercial o Marketing mix*'.
- **Relación con los clientes.** Se busca la captación de los clientes, así como su fidelización mediante distintas campañas. Las formas de relación prioritarias con los clientes son la asistencia personal, basada en la interacción humana, y el autoservicio, en el que el cliente se puede servir por sí mismo, gracias a las herramientas proporcionadas por el servicio de la empresa.
- **Flujos de ingresos.** Se utiliza la forma más común de fuente de ingresos, la venta de bienes o servicios. En este caso se vende el producto y lo que se recibe a cambio es el flujo de ingreso, la forma de pago.
- **Recursos clave.** Hay 4 tipos de recursos:
 - Físicos: será necesario recursos materiales. Se necesita una instalación de fábrica, redes de venta y distribución, y también máquinas.
 - Humanos: es un recurso clave en la empresa. El uso creativo de las personas resultará fundamental en la elaboración de nuevos productos futuros.

- Intelectuales: aquellos recursos que hacen del producto o servicio algo único que se diferencia de la competencia. En este caso, la patente de la composición del gel.
- Económicos: es necesario un crédito disponible, así como dinero en efectivo. Son necesarios para las compras de materias primas, materiales, maquinaria, etc.
- **Actividades clave.** Se realizan actividades de producción, donde se diseña y fabrica el gel energético. También se realiza una búsqueda para solucionar los problemas de los deportistas, lo que requiere conocer individualmente a los clientes. Por último, se diseña una plataforma, como las redes sociales y la atención al cliente, para construir una estrecha relación con los clientes.
- **Alianzas clave.** A continuación se muestran las asociaciones “teóricas” de la empresa:
 - PLASPAK. Empresa de donde se obtendría los envases doypack para el gel energético.
 - FOOD DESIGN Spin-Off de la Universidad Politécnica de Valencia, colaboradora para el desarrollo del producto, que cedió sus instalaciones para la creación del mismo, así como para el análisis sensorial del gel.
 - Pablo Bolumar Plata y Marianne Langrand Kitzing. Estudiantes de ‘Diseño industrial y desarrollo de productos’, colaboradores en la creación del logo y el packaging del producto.
- **Estructura de costes.** Se realizó un análisis de costes fijos y posteriormente se analizaron los costes variables.

Se calcularon los costos mensuales tanto fijos (tabla 10) como variables (tabla 11), así como la ganancia marginal de la empresa (tabla 12).

Tabla 11. Costos fijos mensuales de Goyekai S.L.

COSTOS FIJOS	
Concepto	Valor
Oficina	300 €
Sueldos	2.400 €
Seguridad Social	800 €
Marketing	3.000 €
Asesor	50 €
TOTAL	6.550 €

Tabla 12. Costes variables mensuales de Goyekai S.L.

COSTOS VARIABLES		
	2 geles	3 geles
Materia Prima	0,34 €	0,52 €
Diseño	0,05 €	0,05 €
Bolsa gel	0,46 €	0,69 €
Maquinaria	0,10 €	0,10 €
Transporte	0,08 €	0,08 €
Almacén	0,02 €	0,02 €
Precio de coste total	1,05 €	1,46 €
Coste Produccion Medio	1,3 €	

Tabla 13. Ganancia marginal de Goyekai S.L.

GANANCIA MARGINAL		
	2 geles	3 geles
Valor Venta Producto	2,00 €	2,90 €
Materias Primas y Maquinaria	0,44 €	0,62 €
Almacen y Transporte	0,10 €	0,10 €
Distribución	0,20 €	0,20 €
Impuestos	0,21 €	0,21 €
Packaging (Diseño y envases)	0,51 €	0,74 €
Ganancia Marginal	0,54 €	1,03 €
Valor de Venta Medio	2,45 €	

El punto de equilibrio para ganancia mínima (tabla 13) y máxima (tabla 14) se calcula como: $\text{costos fijos} / (\text{valor de venta del producto} - \text{precio de coste total del producto})$.

Tabla 14. Cálculo del punto de equilibrio para ganancia mínima.

Para ganancia mínima (2 geles)		
Punto muerto (punto de equilibrio)	6895	packs tendría que vender
$(6895 \text{ packs} \times 1,05 \text{ €/pack}) =$	7.240 €	dinero a invertir para costes variables
	+6550 €	Costos fijos
	↓	
Costes totales	13.790 €	en ventas cada mes

Tabla 15. Cálculo del punto de equilibrio para ganancia máxima.

Para el caso de máximo beneficio (3 geles)		
Punto Muerto (punto de equilibrio)	4550	packs tendría que vender
$(4550 \text{ packs} \times 1,46 \text{ €/pack}) =$	6.645 €	el dinero a invertir en variables
	+6550 €	Costos fijos
	↓	
Costes Totales	13.195 €	en ventas cada mes

Se calcula las ventas necesarias (tabla 15) para llegar a una población de entre el 0,009 y 0,012 %

Tabla 16. Cálculo ventas necesarias para llegar a un % de la población.

34,55% población es deportista	15893000	personas	practicaron entre running y ciclismo	
0,1% del 34,55%	15893	personas	Aprox. 16000 personas	
Suponemos que compra cada persona 1 pack	Entre 4550 y 6895	personas tendrían que comprar	5723	uds de media
Eso es entre	0,009	% de la población		
y el	0,012	% de la población		

Obtenemos que se necesitan vender alrededor de 5723 unidades el primer mes. Sin embargo, si suponemos un aumento del 10 % mensual en los ingresos con respecto al mes inicial, obtenemos el siguiente planteamiento anual:

Tabla 17. Planteamiento de costes anual de Goyekai S.L.

MES	UNIDADES A VENDER	INGRESOS (FACTURACION)	COSTES FIJOS	COSTES VARIABLES	COSTES TOTALES
ENERO	5700	13.965,00 €	9.187 €	7.159,2 €	16.346,2 €
FEBRERO	6270	15.361,5 €	9.187 €	7.875,1 €	17.062,1 €
MARZO	6840	16.758,0 €	9.187 €	8.591,0 €	17.778,0 €
ABRIL	7410	18.154,5 €	9.187 €	9.307,0 €	18.494,0 €
MAYO	7980	19.551,0 €	9.187 €	10.022,9 €	19.209,9 €
JUNIO	8550	20.947,5 €	9.187 €	10.738,8 €	19.925,8 €
JULIO	9120	22.344,0 €	9.187 €	11.454,7 €	20.641,7 €
AGOSTO	9690	23.740,5 €	9.187 €	12.170,6 €	21.357,6 €
SEPTIEMBRE	10260	25.137,0 €	9.187 €	12.886,6 €	22.073,6 €
OCTUBRE	10830	26.533,5 €	9.187 €	13.602,5 €	22.789,5 €
NOVIEMBRE	11400	27.930,0 €	9.187 €	14.318,4 €	23.505,4 €
DICIEMBRE	11970	29.326,5 €	9.187 €	15.034,3 €	24.221,3 €

Se observa que a partir del quinto mes de ventas, empieza a recuperarse la inversión. Para el cálculo de costes fijos se ha tenido en cuenta, además de los costes fijos fijados en la *Tabla 10*, una inversión durante el transcurso del primer año de 30.000 packs de 2 geles (repartidos entre los 12 meses) dirigidos a la promoción del producto en carreras populares y demás eventos deportivos.

La promoción se daría principalmente en zonas de la comunidad valenciana, ya que, además de ser una empresa que se sitúa en Valencia, la ciudad de Valencia es considerada la capital del running en España, y en general la Comunidad Valenciana es considerada la más activa en actividades deportivas.

4.2.2 Plan de marketing

Este plan busca reinventar la forma en la que se aportan los macro y micronutrientes a los deportistas, buscando una forma rápida, cómoda y similar a los productos actuales, para ello pretende dar a conocer y comercializar una gama de productos específicos para deportistas que satisfagan las necesidades de los interesados.

Análisis DAFO y matriz CAME

Se desarrolla el análisis DAFO (figura 15):

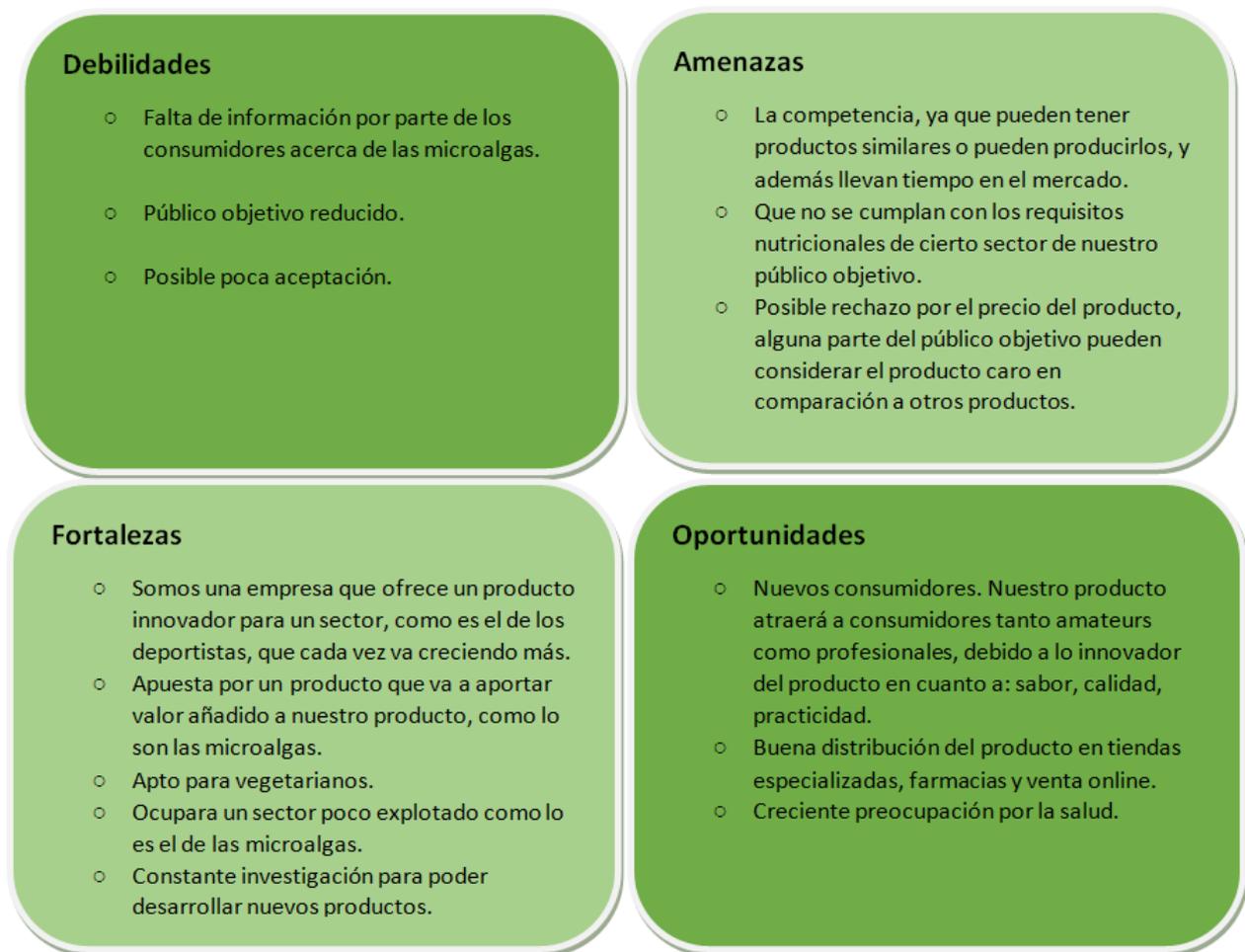


Figura 15. Análisis DAFO sobre los geles energéticos SeaBites.

Las debilidades son la falta de información acerca de las microalgas, lo cual puede suponer una aceptación pequeña y generar algún rechazo. El público objetivo se ve reducido al enfocarse únicamente en el mercado deportivo, lo cual limita su venta, prácticamente sólo a los deportistas, ya que el gel no ha sido desarrollado para otras funciones.

La principal amenaza es la competencia. Los geles comerciales no son productos nuevos en el mercado, por lo que la innovación es el único factor que permite

diferenciarse de la competencia. Las empresas competidoras desarrollan cada vez más rápido productos nuevos, por lo que es fundamental que nuestro producto tenga una fuerte característica que destaque. Otra amenaza es que cierta parte del público objetivo requiera unas demandas nutricionales que el producto no pueda cubrir. Por último, aunque el producto se encuentra alrededor de la media del precio de los geles comerciales, existe la posibilidad de que algunos clientes consideren que tiene un precio elevado.

En cuanto a las fortalezas, la principal es el factor innovador del producto, y ocupa un sector que, aunque es limitado, está creciendo mucho en los últimos años. El aspecto innovador, las microalgas, dotan al gel de un valor añadido ya que es un campo prácticamente por explotar y en el que hay una competencia muy escasa. La ausencia de componentes cárnicos la hace un producto apto para vegetarianos, lo que amplía el mercado. Por último una continua investigación permitirá el desarrollo de nuevos productos y/o la mejora de los ya existentes.

Mirando a las oportunidades, de nuevo el factor innovador juega un importante papel, en este caso para atraer a nuevos consumidores potenciales con un amplio rango de edad. Al haber una preocupación por la salud, las personas optan por consumir productos naturales con componentes beneficiosos, lo cual, unido a una buena distribución, fomentará la venta del gel desarrollado.

A continuación se realiza una matriz CAME (figura 16), que actúa como un planteamiento de acciones correctoras de los aspectos comentados anteriormente.



Figura 16. Análisis CAME sobre los geles energéticos SeaBites.

.La primera debilidad era la falta de información sobre las microalgas, por lo que se corregirá mediante una buena campaña publicitaria en redes sociales, medios comunicativos, etc. La promoción de los geles mediante muestras en diferentes sitios o competiciones permitirá una mayor aceptación al comprobar el producto, incluso de personas que se encuentren fuera del público objetivo.

Al afrontar amenazas debemos tener en cuenta principalmente la competencia, de manera que hay que destacar sobre la misma. También hay que intentar llegar al máximo rango del público objetivo, cumpliendo los requerimientos nutricionales medios, ya que es muy difícil satisfacer los de todos. El tema más complicado de afrontar es la reducción del precio, porque al bajar el precio se está reduciendo los beneficios, de manera que habrá que hacer balance de si es rentable reducir el precio para aumentar la cantidad de clientes. Algunos clientes, también pueden considerar que al tener un precio menor, la calidad del producto no está a la altura de lo que ellos están buscando.

Se deben aprovechar y mantener los puntos fuertes de los que dispone el producto. Desde la propia imagen del producto, hasta las políticas de empresa, manteniendo, si no mejorando, la calidad de los productos así como el trato al cliente. Y no sólo se debe tener una buena relación con los clientes, también con los proveedores y distribuidores, básicos en la estructura del negocio. Por último, sería recomendable mantener el precio del producto sin aumentarlo y realizar ofertas con descuento que llamen la atención de los clientes.

La principal oportunidad a explotar es aprovechar el punto novedoso de nuestro producto, los ingredientes y propiedades, mientras sean el punto diferenciador de la competencia. Es importante crear una buena imagen en los puntos de distribución de los productos para que estos hagan una promoción y venta de calidad sobre los geles.

La gente se preocupa mucho por la calidad de los productos, y cada vez más exigen que estos cumplan unos requisitos personalizados para sus objetivos. Este será el sello que identifique a nuestra empresa.

Una vez definidos los análisis DAFO y CAME, es conveniente establecer una estrategia comercial, para cumplir los objetivos comerciales.

Estrategia comercial

La estrategia escogida para los geles comerciales es una estrategia de liderazgo por diferenciación. Como se ha comentado en las fortalezas del producto, el punto fuerte del producto es la innovación, como es el hecho de incorporar microalgas y no sólo eso, sino además combinarlo con otro 'superalimento' como lo son las semillas de chía, y con todo ello mostrar una preocupación por la salud de las personas. Lo que se quiere conseguir con esto es destacar como empresa cuyo objetivo último es cubrir las necesidades nutricionales, prácticas, etc. del cliente de la forma más saludable y cómoda, todo ello con la innovación y la calidad como cimientos de su desarrollo.

Podría también haber sido aplicada la estrategia de liderazgo por especialización, ya que se enfoca únicamente en el sector del mundo deportivo, sin embargo se ha decantado por esta estrategia, dado que, dentro de la nutrición deportiva, el sector de geles energéticos no está excesivamente explotado, por lo que la innovación en este

puede suponer un buen lanzamiento comercial, y más si se incorpora algo tan novedoso y en crecimiento como son las microalgas.

El hecho de que los geles estén empezando a ser publicitados por deportistas de élite, le da al proyecto comercial un empuje que puede aprovecharse para captar más la atención de los deportistas.

Programa comercial o marketing-mix

Se desarrollan las 4 variables P del programa comercial. A partir de estas variables, la empresa pretende conseguir sus objetivos comerciales, siendo el punto más importante, la satisfacción del cliente, para lo cual es necesario que todas las variables puedan combinarse para complementarse coherentemente (por ejemplo si se vende un producto 'Premium' no tiene sentido venderlo a un precio bajo).

Es importante saber si los objetivos planteados son a largo plazo o a corto, ya que no todas las variables pueden modificarse a corto tiempo.

Hoy en día no resulta viable intentar vender un producto que se ha fabricado con antelación, sino que priva la creación de productos a medida, es decir productos desarrollados a partir de las necesidades de los usuarios, que han sido estudiadas mediante los expertos creadores.

A continuación se desarrollan las 4 variables del programa.

Variable producto

SeaBites es un producto enfocado al mercado alimenticio y al sector concreto de la nutrición deportiva. Se centra en los deportistas de alto rendimiento, cuyo mercado no dispone actualmente de gran variedad, por lo que nuestro producto resulta algo innovador y atractivo.

Es un producto indicado para su consumo en la etapa pre-competición, así como durante la competición, debido a su composición nutricional. Es recomendable acompañarlo con una pequeña ingesta posterior de agua, para que no quede en el paladar debido a su viscosidad

En cuanto al envase, nos encontramos con un envase plástico tipo doypack, y dentro de este, estará directamente el gel energético. Es en el propio envase, a parte de la caja que contiene varios envases, donde incluiremos el etiquetado que constará de los ingredientes, así como su valor nutricional, tanto para 100g de producto, como para cada gel (30g). Además, se incluirán recomendaciones para informar al consumidor de la mejor manera posible.

Por último, hablando de la propuesta de valor, la demanda de productos sanos e innovadores ha estado creciendo estos últimos años. Nuestro producto SeaBites, como valores más importantes de cara a satisfacer las necesidades de nuestro perfil de

consumidor se caracteriza, según las tendencias en innovación desarrolladas por el XTC *world innovation*: por la **SALUD, ASPECTO FÍSICO Y CONVENIENCIA** (indicadas en la figura 17).

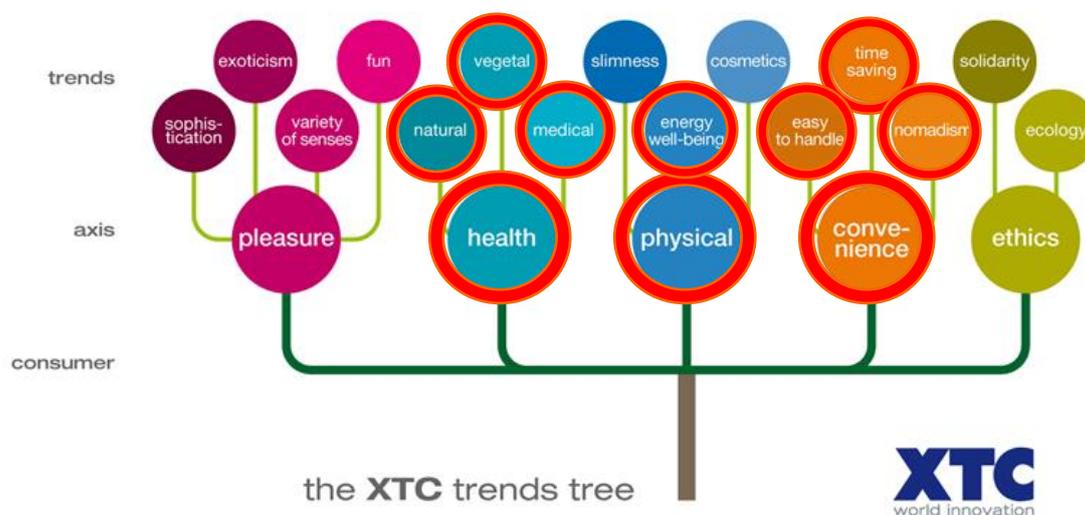


Figura 17. Árbol de tendencias XTC sobre los geles comerciales.

El eje SALUD es el eje en el que se centra principalmente nuestro producto, el cual se basa en las siguientes líneas de tendencia:

- **Natural:** El producto está compuesto mayoritariamente de zumo de fruta.
- **Vegetal:** En la composición se hayan la microalga.
- **Medicinal:** El producto es rico en:
 - o Aminoácidos: la *Spirulina* contiene los 8 aminoácidos esenciales (Leucina, Isoleucina, Fenilalanina, Metionina, Lisina, Treonina, Triptófano y Valina) además de contener Arginina , que es un aminoácido precursor del Óxido Nítrico (NO) el cual favorece a la vasodilatación.
 - o Sales Minerales: calcio, zinc, potasio, sodio, hierro y magnesio.
 - o Vitaminas:
 - Grupo B: B3 (Niacina), B6 (Piridoxina), B9 (Ácido fólico) y B12 (Cobalamina). Destacan, entre otras funciones, la ayuda a la conversión de carbohidratos en energía, a la regeneración muscular y efecto antioxidante.
 - Grupo E: tienen función antioxidante, entre otros.
 - o Clorofila: favorece la regeneración de células del hígado y dilata los vasos sanguíneos para favorecer la circulación.
 - o Ficocianina: es un pigmento azulado que tiene propiedades detox, esto es, se une a toxinas (metales pesados), y los expulsa del cuerpo.

El eje CONVENIENCIA también es muy importante en el producto, ya que cumple con las tres líneas de tendencia del mismo:

- **Fácil de manejar:** El producto ya está listo para consumir, no hay que preparar nada, solo hay que abrir, ingerir de unidad en unidad y acompañar con agua.
- **Fácil de transportar:** El pack es pequeño y cabe en cualquier mochila, bolsillo de camiseta, bandolera..., por pequeña que sea.

— **Ahorro de tiempo:** SeaBites es un producto listo para consumir.

En el eje de ASPECTO FÍSICO sería otro importante en nuestro producto en cuanto a la línea de tendencia de:

— **Bienestar y Energía:** esto es porque resalta que el producto proporciona los nutrientes adecuados en combinación con una dieta equilibrada para no sufrir problemas durante la práctica de ejercicio físico de alta intensidad, ya que nos aporta energía y sales minerales, además de efecto vasodilatador.

El producto tuvo una propuesta inicial de diferentes logos y envases, siendo el logo definitivo y escogido para el envase el siguiente:



Figura 18. Logo del gel energético SeaBites.

Se buscaron colores muy presentes en los productos deportivos como el blanco y sobretodo el negro, que puede identificarse con un producto serio y fiable, y se pensó que era conveniente huir de los comunes colores extremadamente vivos de otros productos como los batidos proteicos y se optó por un color verde azulado que se identifica con las algas marinas. Así mismo, la letra final representa la morfología de una hoja de alga.

Se diseñó el pack aplicando el logo y los valores nutricionales y quedó de la siguiente forma:



Figura 19. Etiqueta de envase del gel energético SeaBites.

El tipo de envase empleado es del tipo doypack (figura 20).



Figura 20. Envase doypack del gel energético SeaBites

Variable distribución

La política de distribución a seguir va a ser cerrada o exclusiva, por lo que nuestros canales de distribución serán:

- A través de la venta online (canal de distribución principal), se trata de un canal directo que nos permite tener contacto de forma directa con nuestros clientes y será en la página web donde podrán conseguir nuestros productos. En ella los clientes, podrán participar en promociones, utilizar descuentos por fidelidad y/o por compras de grandes volúmenes, participar en sorteos y otras ventajas. La idea inicial es empezar a distribuir a nivel nacional, por lo que nos asociaremos con una empresa de distribución nacional para la entrega a domicilio de los productos.
- A través de una empresa distribuidora especializada (canal alternativo 1). De este modo, evitaremos los costes que supone crear una propiedad de red de distribución y nos será más fácil introducir nuestros productos en el mercado, ya sea distribuyéndolo a tiendas deportivas especializadas o a farmacias, o haciendo llegar nuestro producto a los consumidores de forma indirecta.
- A través de empresa distribuidora a empresa distribuidora especializada (canal alternativo 2). En este caso se cuenta con la participación de un mayorista (compra al por mayor y distribuye el producto a empresas especializadas) y de un minorista (compra a la empresa distribuidora principal y vende a los clientes).

Variable Precio

Margen sobre coste: contando con que la inversión inicial es de una magnitud considerable, el objetivo es cubrir el coste total y conseguir un mínimo de beneficio. Esta estrategia se aplica normalmente a sectores donde la competencia es escasa, como lo es el sector de la nutrición deportiva.

Variable Comunicación

Se llevará a cabo una campaña de promoción que cubrirá los siguientes campos:

1. Publicidad

Presencia del producto en revistas relacionadas con la práctica deportiva (a un nivel superior podría publicitarse mediante la figura de algún personaje público). También se distribuirán folletos en distintos centros, pero nuestro punto fuerte será la publicidad online, desde redes sociales a banners en páginas web.

2. Ferias y/o eventos deportivos

Una feria comercial sobre el deporte y la alimentación especializada, así como eventos como carreras populares, nos dan la posibilidad de dar a conocer nuestro producto

3. Marketing 3.0.

El consumidor tiene que sentirse identificado con el producto de forma individual. Para conseguir esto es imprescindible conocer al cliente, consiguiendo esta información principalmente de las redes sociales, a través de la generación de contenidos que puedan interesar a nuestros clientes, además de nuestra página web.

4. Campaña BUZZ:

Es una técnica, dentro del marketing viral, cuyo objetivo es generar conversación entre la gente hacia una marca o un producto concreto.

La clave está en potenciar la comunicación mediante la generación de conversaciones entre los consumidores, a través de una imagen o de un video que se convierta en viral.

5. CONCLUSIONES

El proceso de Design Thinking. Es una metodología creativa, y a saber enfocar la creación de un nuevo producto desde una perspectiva mucho más práctica, que permite ponernos en la piel del consumidor y así, desarrollar un producto mucho más acorde a las necesidades del mismo, ya que las sentimos como nuestras.

El diseño de un producto (incluyendo los alimentarios) siguiendo esta metodología, tiene como fase más relevante el desarrollo del prototipo rápido del producto con el fin de probar la viabilidad del modelo de negocio que se genera alrededor de él. En este proyecto se ha desarrollado el modelo de negocio de forma que se estudia la viabilidad de cara a la comercialización de los geles desarrollados.

Con respecto a los resultados de la caracterización fisicoquímica y sensorial de los geles se ha obtenido un gel que aunque en las medidas de textura tienen diferencias significativas con los geles actuales, sin embargo los consumidores reciben sus características sensoriales muy positivamente.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AULA FORMATIVA (2015). *Las 5 Etapas del Design Thinking*. Disponible en: <http://blog.aulaformativa.com/5-etapas-design-thinking/> (acceso 24 Mayo)
- DESIGNTHINKING.ES (2017). *Design Thinking en Español*. Disponible en: <http://designthinking.es/inicio/index.php> (acceso 20 Mayo)
- EMPRENDEDORES.ES (2014). *Cómo se Elabora un Modelo Canvas*. Disponible en <http://www.emprendedores.es/gestion/modelo-3> (acceso 4 Junio)
- ESPINOSA, R. (2013). *La matriz de análisis DAFO*. Disponible en: <http://robertoepinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/> (acceso 7 de Junio)
- ESPINOSA, R. (2014). *Marketing Mix: Las 4 PS*. Disponible en: <http://robertoepinosa.es/2014/05/06/marketing-mix-las-4ps-2/> (acceso 11 de Junio)
- INNOKABI (2014). *Modelo Canvas*. Disponible en: <http://innokabi.com/canvas-de-modelo-de-negocio/> (acceso 8 de Junio)
- JIMENO, J. (2016). *Análisis CAME (Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar): ¿Qué es y cómo usarlo?* Disponible en: <http://www.pdcahome.com/8391/analisis-came/> (acceso 14 de Junio)
- MARCINEK, K., ZBIGNIEW, K. (2017). *Chia seeds (Salvia Hispanica): Health promoting properties and therapeutic applications – a review*. 68: 123-129
- MARQUES, A.E., MIRANDA, J.R., BAPTISTA, A.P., GOUVEIA, L. (April 2011) *Microalgae Biotechnological Applications: Nutrition, Health and Environment*.
- NUTRIRESPONSE (2017). *Todo lo que tienes que saber sobre los geles energéticos ¿Cómo y cuándo tomarlos?* Disponible en: <https://www.nutriresponse.com/blog/todo-sobre-geles-energeticos/> (acceso 16 de Mayo)
- RICHMOND, A., HU, Q. (2003) *Handbook of Microalgal Culture: Applied phycology and biotechnology*.
- SCHWARB, J. (2003). "Forget carb-filled bars, runners gaga for goo". *St. Petersburg Times*. Retrieved January 13, 2014.
- WARE, M. (2015). *Health benefits of chia seeds*. Disponible en: <http://www.medicalnewstoday.com/articles/291334.php>

