



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE MÁSTER

*Análisis de viabilidad de un modelo de negocio para la
utilización de residuos textiles en la fabricación de
complementos de material de oficina*

Autor: Íñigo Alemparte Figueira

Director: Mariano Jiménez Calzado

Co-Director: Noemí Cortizas Martínez

Madrid

Declaro, bajo mi responsabilidad, que el Proyecto presentado con el título
*Análisis de viabilidad de un modelo de negocio para la utilización de residuos textiles en
la fabricación de complementos de material de oficina*

en la ETS de Ingeniería - ICAI de la Universidad Pontificia Comillas en el

curso académico 2022/2023 es de mi autoría, original e inédito y

no ha sido presentado con anterioridad a otros efectos.

El Proyecto no es plagio de otro, ni total ni parcialmente y la información que ha sido

tomada de otros documentos está debidamente referenciada.



Fdo.: Íñigo Alemparte Figueira

Fecha: 30/08/2023

Autorizada la entrega del proyecto

EL DIRECTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Mariano Jiménez Calzado



Noemi Corizas Martínez

Fecha: 30/08/2023



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE MÁSTER

*Análisis de viabilidad de un modelo de negocio para la
utilización de residuos textiles en la fabricación de
complementos de material de oficina*

Autor: Íñigo Alemparte Figueira

Director: Mariano Jiménez Calzado

Co-Director: Noemí Cortizas Martínez

Madrid

Análisis de viabilidad de un modelo de negocio para la utilización de residuos textiles en la fabricación de complementos de material de oficina

Autor: Alemparte Figueira, Íñigo

Director: Jimenez Calzado, Mariano

Entidad Colaboradora: ICAI – Universidad Pontificia Comillas

RESUMEN DEL PROYECTO

En el contexto de una sociedad donde la conciencia ambiental y la preocupación por el medio ambiente es cada vez mayor, se ha planteado un nuevo modelo de negocio donde, a través de un producto totalmente sostenible, se pretenden dar soluciones de packaging a los diferentes sectores analizados, para catalizar un cambio positivo en la industria del packaging.

Palabras clave: Sostenibilidad, Cambio, Producto, Embalaje, Envase, Modelo de Negocio, Costes, Innovación, Diseño, Tamaño, Lote.

1. Introducción

El proyecto en desarrollo se centra en establecer un nuevo modelo operativo y empresarial que combine el concepto de packaging con la sostenibilidad. La creciente concienciación ambiental a nivel global y los cambios en los hábitos de consumo han impulsado la búsqueda de alternativas más responsables en la adquisición de productos. La presión regulatoria también desempeña un papel importante en este cambio de paradigma, con gobiernos implementando normativas para promover la sostenibilidad.

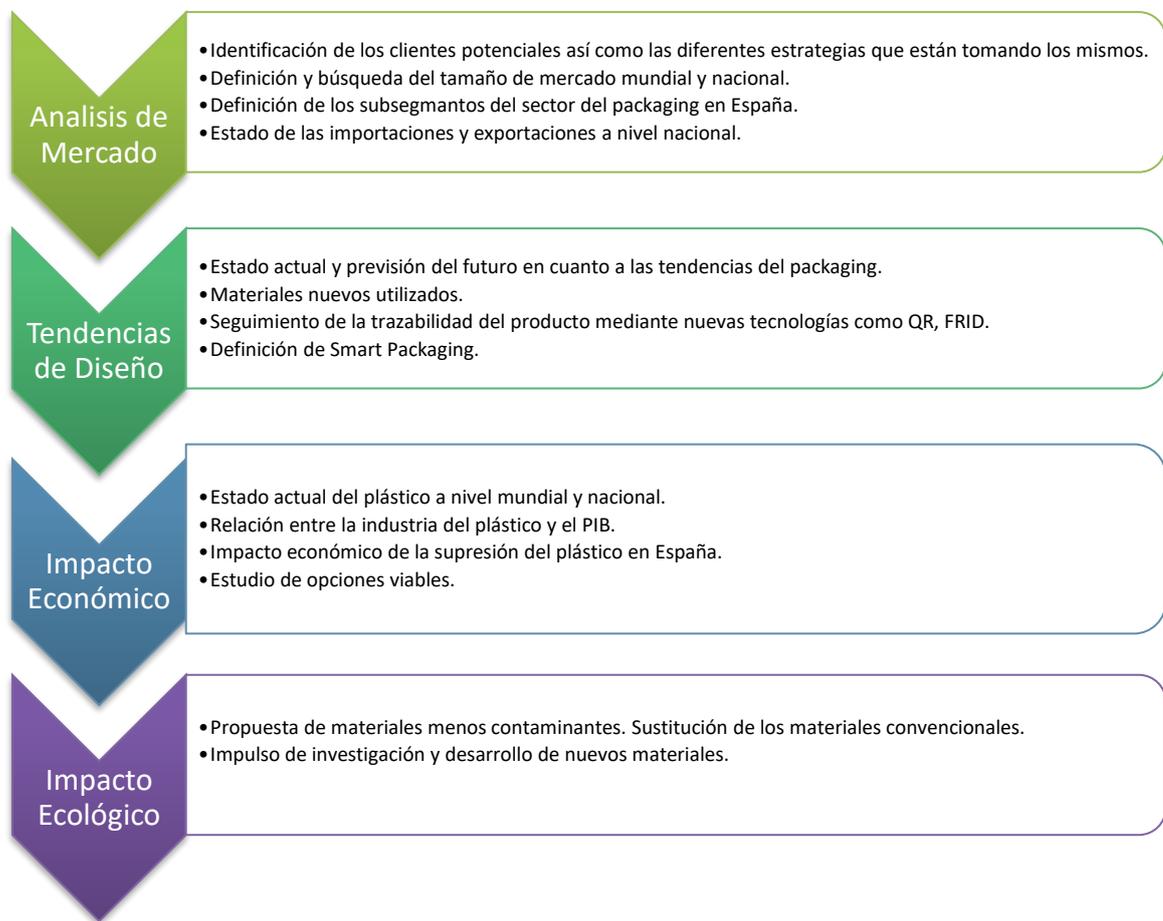
En respuesta a estas tendencias, se ha elaborado un plan de negocios que se enfoca en satisfacer la creciente demanda de packaging y embalajes, especialmente en los sectores de supermercados, retail, online y editorial. El material principal utilizado es el tencel, reconocido por su sostenibilidad, baja huella de carbono y propiedades mecánicas y térmicas sobresalientes.

Tras un análisis detallado del mercado, la competencia y los potenciales clientes, se identificaron los sectores objetivo y se elaboraron bocetos de productos que mejor se adaptan a sus necesidades. Asimismo, se evaluaron los costos de producción y las adquisiciones necesarias para determinar el precio de venta. La comparación de precios con competidores industriales confirmó que la propuesta es competitiva en términos de costos.

En última instancia, se concluye que este proyecto ofrece una oportunidad sólida de negocio. Además de ser viable desde el punto de vista económico, también promueve la sensibilización ambiental entre los consumidores al alinearlos con prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, uno de los valores fundamentales del proyecto.

2. Metodología

Para el desarrollo del proyecto así como el abordaje de problemas ha sido fundamental el seguimiento de una serie de puntos y objetivos aplicados de forma correcta, siguiendo la metodología propuesta de la siguiente manera (Esquema 1)



Esquema 1: Metodología

Durante el proyecto, todos estos puntos han sido detallados en profundidad para garantizar que los resultados, que se expondrán a continuación, sean lo más ajustados a la realidad posibles, con la intención que el modelo de negocio sea real y los números arrojados concuerden con el de un modelo de negocio de cualquier compañía del sector actual.

3. Resultados

Una vez desarrollada la metodología de una manera concisa, conociendo de forma ajustada como es el panorama actual del packaging, así como las tendencias que le rodean, se realizó una definición del modelo de negocio detallando puntos fundamentales como el segmento de clientes interesado, así como los diferentes canales y las fuentes principales de ingreso. Además de ello, es fundamental la realización de un estudio de marketing detallando la estrategia a seguir, el tamaño de mercado diferenciado y la estrategia de los productos enfocada a los diferentes segmentos de clientes.

4. Conclusiones

Finalmente, con todos los estudios realizados habiendo definido de manera concisa los productos, mediante bocetos, es necesario estudiar la viabilidad económica.

Para ello se ha realizado un análisis de costes donde, teniendo en cuenta tanto las operaciones como las adquisiciones necesarias, se ha calculado finalmente el precio del bien a servir. En la siguiente tabla se muestra los resultados (Tabla 1)

<i>Material</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Textil</i>	0,15 euros	10.000	1500 euros
<i>Tinta Biodegradable</i>	100 euros	2	200 euros
<i>Pegamento y Costuras</i>	120 euros	2	250 euros
<i>Total de Materiales</i>			1950 euros

<i>Operaciones</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Tratamiento</i>	0,02 euros	10.000	200 euros
<i>Troquelado</i>	0,009 euros	10.000	90 euros
<i>Corte-Hendido</i>	0,01 euros	10.000	100 euros
<i>Pegado- Personalización</i>	0,002 euros	10.000	20 euros
<i>Total de Operaciones</i>			410 euros

	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Diseño Producto</i>	0,251 euros	10.000	2510 euros
<i>Beneficio (30%)</i>	0,075 euros	10.000	750 euros

Tabla 1: Análisis de Costes

Finalmente se concluye afirmando que con estos costes junto con el beneficio que se ha esperado se ha calculado un precio de venta de que efectivamente casa en el mercado siendo este uno de los más bajos en comparación con empresas de la competencia que venden packaging en por mayor.

Es por ello por lo que realmente el modelo de negocio junto con las estrategias de marketing obtenidas puede ser una solución efectiva con unos ingresos esperados que vayan en aumento de forma constante y progresiva.

VIABILITY ANALYSIS OF A BUSINESS MODEL FOR THE UTILIZATION OF TEXTILE WASTE IN THE PRODUCTION OF OFFICE SUPPLIES ACCESSORIES

Author: Alemparte Figueira, Íñigo

Supervisor: Jimenez Calzado, Mariano

Collaborating Entity: ICAI – Universidad Pontificia Comillas

ABSTRACT

In a society where environmental awareness and concern for the environment are on the rise, a new business model has been proposed. Through a completely sustainable product, solutions for packaging are aimed at various analyzed sectors, with the goal of catalyzing a positive change in the packaging industry.

Keywords: Sustainability, Change, Product, Packaging, Container, Business Model, Costs, Innovation, Design, Size, Batch

1. Introducción

The ongoing project focuses on establishing a new operational and business model that combines the concept of packaging with sustainability. The growing global environmental awareness and shifts in consumer habits have driven the search for more responsible alternatives in product acquisition. Regulatory pressure also plays a significant role in this paradigm shift, with governments implementing regulations to promote sustainability.

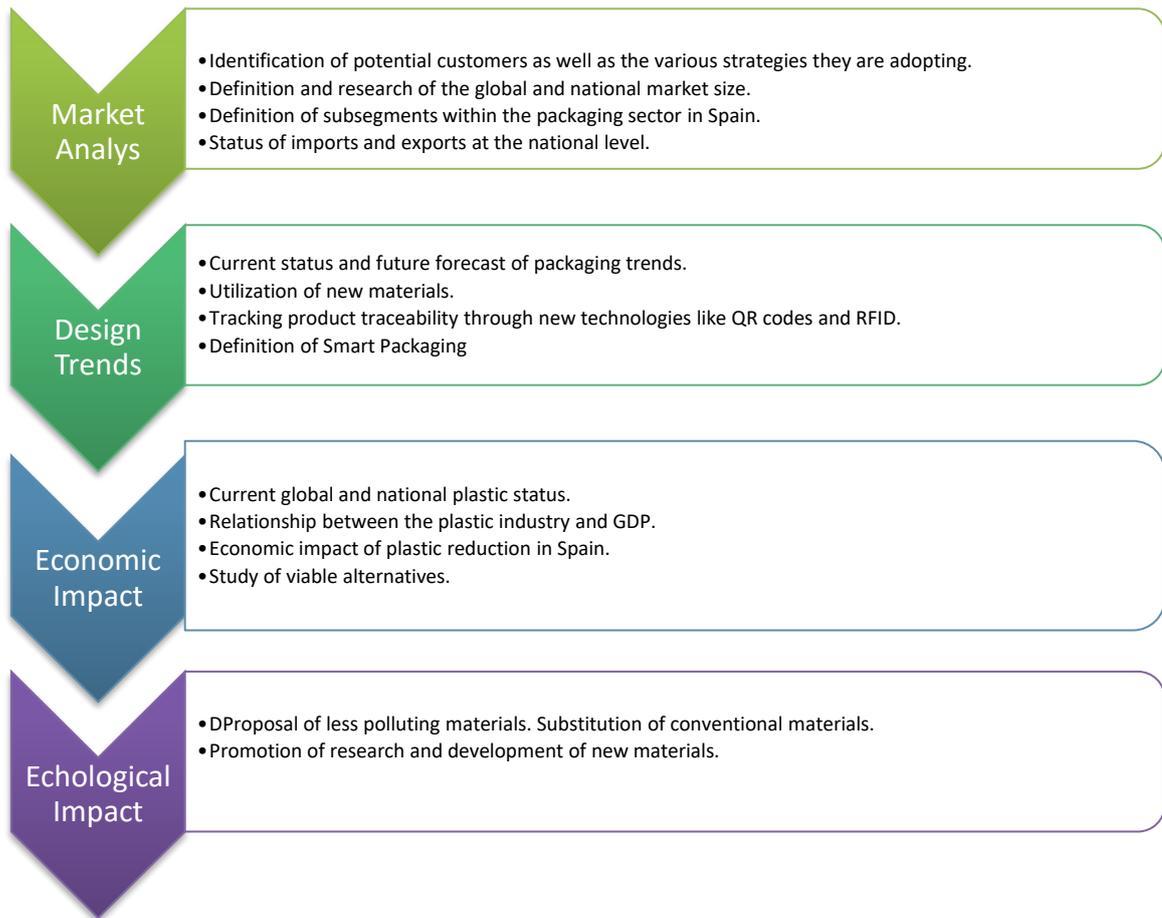
In response to these trends, a business plan has been developed to cater to the increasing demand for packaging and packaging materials, particularly in the supermarket, retail, online, and editorial sectors. The primary material used is Tencel, renowned for its sustainability, low carbon footprint, and outstanding mechanical and thermal properties.

Following a detailed analysis of the market, competition, and potential clients, target sectors were identified, and product sketches were developed to best suit their needs. Additionally, production costs and necessary acquisitions were evaluated to determine the selling price. Price comparison with industrial competitors confirmed that the proposal is cost-competitive.

Ultimately, it is concluded that this project presents a solid business opportunity. Aside from being economically viable, it also promotes environmental awareness among consumers by aligning them with more sustainable and environmentally friendly practices, a core value of the project.

2. Methodology

The development of the project and the approach to problems have relied on the careful execution of a series of steps and objectives, adhering to the proposed methodology in the following manner: (Scheme 1)



Scheme 1: Methodology

Throughout the project, all these points have been thoroughly detailed to ensure that the results, which will be presented below, are as accurate as possible. The intention is for the business model to be realistic, and the numbers generated align with those of any company in the current sector.

3. Results

Once the methodology was developed concisely, gaining a well-tailored understanding of the current packaging landscape and its surrounding trends, a business model definition was carried out. This definition outlined crucial points such as the targeted customer segment, various channels, and primary sources of revenue. Additionally, a comprehensive marketing study was essential, detailing the strategy to be pursued, the differentiated market size, and a product strategy tailored to the distinct customer segments.

4. Conclusions

Finally, after conducting all the studies and having defined the products through sketches, it is necessary to assess the economic viability. For this purpose, a cost analysis has been carried out, considering both the operations and the necessary acquisitions, to ultimately calculate the price of the product to be offered. The results are presented in the following table:

<i>Material</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Textil</i>	0,15 euros	10.000	1500 euros
<i>Tinta Biodegradable</i>	100 euros	2	200 euros
<i>Pegamento y Costuras</i>	120 euros	2	250 euros
<i>Total de Materiales</i>			1950 euros

<i>Operaciones</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Tratamiento</i>	0,02 euros	10.000	200 euros
<i>Troquelado</i>	0,009 euros	10.000	90 euros
<i>Corte-Hendido</i>	0,01 euros	10.000	100 euros
<i>Pegado- Personalización</i>	0,002 euros	10.000	20 euros
<i>Total de Operaciones</i>			410 euros

<i>Diseño</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Diseño Producto</i>	0,251 euros	10.000	2510 euros
<i>Beneficio (30%)</i>	0,075 euros	10.000	750 euros

Table 1: Cost Analysis

In conclusion, it is affirmed that with these costs, along with the expected profit, a selling price has been calculated that effectively aligns with the market, being one of the lowest compared to competing companies that sell bulk packaging. This is why the business model, combined with the marketing strategies developed, can be an effective solution with expected revenues that consistently and progressively increase.

Índice de la memoria

Capítulo 1. Introducción	6
1.1 Motivación del proyecto.....	7
Capítulo 2. Estado del Arte.....	9
2.1 ¿Qué es el packaging?	9
2.2 Principios básicos del packaging.....	11
2.3 Historia del packaging.....	12
2.4 Directivas Europeas.....	17
2.4.1 España.....	20
2.4.2 Portugal.....	21
2.4.3 Francia.....	22
Capítulo 3. Propuesta	24
3.1 Fibras de Lino.....	25
3.2 Fibras de Cáñamo.....	27
3.3 Cuero de Pescado	29
3.4 Tencel.....	30
3.5 Análisis de los materiales	31
3.5.1 Análisis de la huella de carbono	32
Capítulo 4. Metodología	38
4.1 Análisis de Mercado.....	39
4.1.1 Objetivos.....	39
4.1.2 Mercado a Nivel Mundial.....	40
4.1.3 Mercado a nivel nacional.....	43
4.1.4 Importaciones y Exportaciones	47
4.1.5 Clientes Potenciales	49
4.2 Tendencias de Diseño.....	54
4.3 Impacto Económico.....	60
4.4 Impacto Ecológico.....	63
Capítulo 5. Análisis de Resultados.....	65
5.1 Modelo de Negocio	66

5.1.1	Definición y Propuesta de Valor	66
5.1.2	Canvas	68
5.1.3	Segmento de Clientes.....	69
5.1.4	Canales.....	71
5.1.5	Relaciones Comerciales	72
5.1.6	Fuentes de Ingresos.....	72
5.1.7	Socios Prioritarios.....	73
5.2	Estudio de Marketing	74
5.2.1	Definición y Objetivos	74
5.2.2	Estrategia Propuesta.....	75
5.2.3	Mercado Actual	76
5.2.4	Estrategia de Producto.....	81
5.3	Análisis de Costes	84
5.4	Propuesta de Diseño	88
5.4.1	Sector de Supermercados	89
5.4.2	Sector Retail/ Online	90
5.4.3	Sector Editorial	92
Capítulo 6. Conclusiones y Trabajos Futuros.....		94
Capítulo 7. Bibliografía.....		98
ANEXO I 100		
7.1	Objetivos de Desarrollo Sostenible	100

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Packaging Actual.....	10
Ilustración 2: Anáfora.....	13
Ilustración 3: Nuevos Diseños.....	17
Ilustración 4: Construcción de los residuos.....	18
Ilustración 5: Fibras de Lino.....	25
Ilustración 6: Fibras Procesadas.....	26
Ilustración 7: Fibras de Cñamo.....	27
Ilustración 8: Cuero de Pescado.....	29
Ilustración 9: Tencel.....	30
Ilustración 10: Comida Rápida.....	50
Ilustración 11: Packaging Restaurantes.....	51
Ilustración 12: Packaging Cafeterías.....	52
Ilustración 13: Packaging Sector Textil.....	53
Ilustración 14: Nuevas Tendencias.....	55
Ilustración 15: Trazabilidad de un Producto.....	57
Ilustración 16: Envase Autocalentable.....	58
Ilustración 17: Smart Packaging.....	59
Ilustración 18: Contaminación Marítima.....	60
Ilustración 19: Modelo de Negocio.....	67
Ilustración 20: Packaging Industrial.....	70
Ilustración 21: Principales Canales.....	71
Ilustración 22: Expansión Territorial.....	75
Ilustración 23: Packaging en Libro.....	77
Ilustración 24: Análisis Precio de Competencia.....	83
Ilustración 25: Boceto Bolsa Estándar 1.....	89
Ilustración 26: Boceto Bolsa Estándar 2.....	90
Ilustración 27: Caja Zapatillas.....	91
Ilustración 28: Bolsa de Transporte.....	92

Ilustración 29: Packaging Cubierta.....	93
Ilustración 30: Packaging Lomo.....	93
Ilustración 31: ODS.....	100

Índice de tablas

Tabla 1: Análisis de Costes	9
Tabla 2: Objetivos Propuestos	19
Tabla 3: Fases de Tratamiento de Lino	33
Tabla 4: Fases Tratamiento de Cábano	35
Tabla 5: Información sobre los sectores en España.....	47
Tabla 6: Empresas Totales.....	79
Tabla 7: Mercado Útil.....	81
Tabla 8: Productos Desarrollados.....	82
Tabla 9: Costes Material.....	84
Tabla 10: Costes Operaciones	85
Tabla 11: Costes Diseño	85
Tabla 12: Balance Total.....	86

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto desarrollando consiste en la creación de un nuevo modelo operativo y de negocio basado fundamentalmente en el packaging y la sostenibilidad, combinando ambos factores.

En primer lugar, debido a la creciente concienciación por parte de la población, tanto a nivel nacional como de forma internacional, a cerca del medio ambiente, así como el cambio de los hábitos de estos segmentos de la población donde, comienza a haber un comportamiento diferente de compra ya que el consumidor está despertando un interés a cerca de dónde proviene el material que adquiere, qué origen tiene, e incluso qué manera de producción se está utilizando para la creación de este.

Por otro lado, un factor fundamental es la presión regulatoria, es decir, este cambio de mentalidad experimentado no es únicamente individual, sino también actualmente son los gobiernos los que están regulando y dictaminando una serie de normas con el fin de lograr una sostenibilidad primero parcial para ir convirtiéndose a total de manera progresiva los siguientes años.

La combinación de estos factores junto con la creciente demanda por parte de las empresas de la necesidad de packaging, así como de producción de embalajes, número de importaciones, exportaciones etc ha desembocado en la formación de un plan de negocios donde, lo que se busca es precisamente cumplir la demanda mencionada a través de la creación de packaging formado por tencel. Este material es ecológico, totalmente sostenible, con una huella de carbono muy baja y unas propiedades mecánicas, térmicas excepcionales.

Tras la realización de un exhaustivo análisis de mercado, estudiando la competencia y los clientes principales que se piensa que serán los que más interés puedan tener en los productos ofrecidos, se llegó a la conclusión que son tres los sectores a los que se atenderán.

En primer lugar, el sector de los supermercados, continuando con el sector retail y online, y finalizando por el sector editorial.

Con estos campos determinados y analizados con exactitud, se detalló unos bocetos sobre los diferentes productos que mejor encajan y que posiblemente serían más demandados en el mercado.

Finalmente se realizó un análisis del precio de los bienes teniendo en cuenta los procesos de fabricación, así como las adquisiciones necesarias para su desarrollo. Esto junto con el beneficio individual que se esperaba, se calculó el precio de venta final.

Para asegurar que efectivamente puede ser atractivo, se comparó el precio con los diferentes proveedores de packaging a nivel industrial y como era de esperar, los precios de los competidores se situaban generalmente en un rango mayor.

Con esto se concluye afirmando que realmente es una buena oportunidad de negocio y que con los costes fijados esta opción es viable y puede suponer a su vez un pequeño cambio en la mente del consumidor alineándolo con la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente, valor fundamental del proyecto.

1.1 MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

Actualmente en una sociedad donde la conciencia ambiental así como la búsqueda de soluciones relacionadas con la sostenibilidad está en auge, aparece una necesidad del planteamiento sobre la manera en la que se aborda la producción de ellos envases.

Las motivaciones de este proyecto son profundas y de gran significado.

La preocupación por las adversidades que pueden y causa el packaging tradicional en el entorno junto con el progresivo crecimiento de la demanda por parte de los consumidores sobre la búsqueda de soluciones sostenibles, ha impulsado la búsqueda de alternativas que puedan cubrir los propósitos.

En el contexto mencionado, el proyecto se presenta como una respuesta proactiva capaz de abordar y desarrollar soluciones para los desafíos, así como la capacidad de lograr cambiar de manera positiva la industria de los envases en el país.

Mediante la innovación y el compromiso se impulsará un modelo de negocio que cumpla con los valores sociales y ecológicos y que por supuesto suponga una solución rentable y económicamente viable.

Capítulo 2. ESTADO DEL ARTE

2.1 ¿QUÉ ES EL PACKAGING?

El packaging se trata de un concepto o tema realmente complejo que a su vez recoge un gran número de aspectos, desde la funcionalidad y seguridad del producto hasta la imagen y percepción de la marca por parte del consumidor o cliente. Es por ello por lo que el packaging es vital en un proceso tan crítico como la cadena de suministro de cualquier compañía, desde el punto inicial en la fabricación hasta que es finalmente llega al cliente final.

A grandes rasgos y como se ha mencionado anteriormente, el concepto del packaging se refiere al conjunto de elementos que son utilizados para contener, darle protección al producto para que se encuentre en total seguridad en cualquier momento del ciclo, incluyendo a su vez la etiqueta, el embalaje y todo recipiente que se utilice para almacenar, transportar y presentar el producto.

Como es lógico, la función principal del packaging es proteger el producto durante el transporte, así como para un posterior almacenaje de este y evitar que durante las etapas del proceso pueda ser corrompido. Por ello, hay una gran cantidad de medidas, como puede ser la utilización de diferentes materiales y técnicas de diseño capaces de aguantar golpes o estar sometidos a fatiga constante o incluso a humedad y condiciones ambientales adversas que pongan en peligro el contenido.

Además de garantizar la protección, el packaging tiene a su vez una función de vital importancia como puede ser la estética o apariencia en cuanto a la presentación se refiere. Con presentación me refiero a el modo en el que los vendedores o fabricantes son capaces de llamar la atención a los clientes y que les resulte atractivo.

Son varias las maneras en las que dichos fabricantes logran captar la atención, esto es posible debido a nuevas técnicas de diseño como puede ser la impresión en mayor calidad o diseños mucho más llamativos con colores brillantes o difuminados o incluso nuevas formas cuya primera impresión puede ser hasta extraña. (Ilustración 1)

Pese a que el diseño es un valor fundamental hay que tener en cuenta otros factores relevantes como pueden ser la comunicación que aporta al cliente final, entre las que destacan distintas formas que dependen de manera directa el tipo de producto que cubren, es decir, marca, fecha de caducidad, valor energético de tal manera que influye totalmente en los gustos del consumidor e incluso es capaz de crear un impacto positivo o negativo.



Ilustración 1: Packaging Actual

Con todos estos inputs claros y conocidos se puede afirmar que, durante la última década, el packaging no ha hecho más que adaptarse mediante su evolución a la tecnología y a los avances mundiales, donde el desarrollo de las técnicas así como nuevos métodos de diseño, alineación con la sostenibilidad o incluso packaging sostenible priman totalmente en el ámbito.

2.2 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL PACKAGING

Los principios básicos del packaging tienen como finalidad el cumplimiento de todas y cada una de las funciones de mayor relevancia a la hora de satisfacer las necesidades que exige el cliente final o consumidor, así como en la cadena de suministro.

Fundamentalmente, su principio por excelencia es, lógicamente, la función de contención o protectora. Sin embargo, es necesario aclarar que hay productos que realmente necesitan ser protegidos, bien sea por su fragilidad y otros artículos donde lo que se prefiere es que queden ocultos por diversas causas, por tanto, es importante la identificación en todo momento del producto.

La función protectora a su vez va mucho más allá de la venta del producto, ya que tiene un papel muy importante en procesos previos a la misma como puede ser durante el transporte y distribución.

Es por ello, por lo que se identifican diversos niveles o clases que dependen de cuándo tendrán esa función protectora. En primer lugar, se encuentran los **envases primarios** que son los encargados de cubrir de forma directa el producto teniendo un papel muy importante en cuanto a la identidad de marca.

Por otro lado, se encuentran los **envases secundarios** cuya función principal es la de cubrir y proteger al producto durante el proceso de reparto desde la propia fábrica hasta el punto de venta.

Dentro de los mismos principios, es necesario que estos envoltorios cumplan las normas en cuanto a la forma y las medidas con la finalidad de que se adapten de una manera correcta tanto al vehículo de transporte como a otros tipos de estanterías que puedan llegar a soportarles.

Finalmente, y como se ha mencionado en el punto anterior, el cliente es quién se decantará en comprar o rechazar el producto, por ello, el diseño del empaquetado ha de estar pensado para atraer al mayor número de personas, por lo que este punto ha de ser tenido en cuenta desde su creación.

2.3 *HISTORIA DEL PACKAGING*

Pese a que es común pensar que el packaging es algo nuevo o de nuestra generación, la realidad es que se ha estado usando desde hace siglos desarrollándose y evolucionando a la vez que el ser humano lo hacía, por lo que, el packaging, ha experimentado nuevas técnicas y diseños durante estos periodos.

Si hacemos referencia a sus orígenes, tenemos que ir a la era del paleolítico donde fueron creados los primeros envases de la historia, esto se debe principalmente al sedentarismo, donde, los habitantes tuvieron la necesidad de almacenar y transportar los víveres para la supervivencia como el agua o los alimentos. Los diseños utilizados eran realmente sencillos y los materiales provenían de la naturaleza, tales como pieles o tejidos simples con diferentes fibras naturales.

Como se ha mencionado, su función era básica y primaria, simplemente la de aislar el alimento del exterior y evitar que se contaminase o corrompiese además de garantizar un transporte más seguro y cómodo, además, cuando se le comenzó a dar uso a las pieles de otros animales fue cuando realmente se empezaron a ver estructuras más complejas y con un mayor aporte útil como puede ser los canastos para almacenar, parecidos a los que se usan en la actualidad.

Con lo anterior sabido, la realidad es que no fue hasta aproximadamente el año 5.000 AC cuando aparece el packaging propiamente dicho, con la aparición del vino por parte de los griegos y romanos, encargados del transporte y comercio de esta bebida tan popular en aquella época, así como otras materias primas requeridas en otras culturas lejanas y que, a través de las rutas de comercio, llegaban a estos lugares de forma segura y protegida.

Para ello, se utilizaba la llamada ánfora de arcilla (Ilustración 2), elemento de muy fácil fabricación y bajo coste, que permitía el transporte de materiales conservando su temperatura, y con ello su calidad. Era muy frecuente su uso para el comercio de vino y otras bebidas.



Ilustración 2: Anáfora

Varios siglos más tarde, los romanos cambiaron este tipo de vasija por otro tipo de recipiente al que en la actualidad se le da mucho uso, el barril de madera, confiriéndole de mayor protección y ductilidad para la absorción de posibles golpes en el recorrido, además aún más barata de fabricar, sin embargo, el comercio en este tipo de packaging suponía un problema, y era que los clientes no podían comprar menos cantidad, por lo que en ocasiones se desperdiciaba mucha materia.

No fue hasta el siglo XVII cuando este problema se solventó mediante la aparición de la botella de vidrio, donde ahora sí, se podría comprar menos cantidad únicamente lo necesario mejorando la eficiencia del proceso.

En 1795 tras el golpe de estado de Napoleón, debido a la necesidad de mantener el alimento en el mejor estado posible para los militares, él mismo, ofreció una buena cantidad de dinero para aquella persona o empresa que pudiera poner fin a esta problemática y descubrir un nuevo método de conserva y embalaje. Fue Nicholas Appert quién obtuvo la solución mediante la introducción de la comida en tarros de vidrio para posteriormente hervirlos y esterilizarlos evitando la entrada de bacterias y consiguiendo que la comida se encontrara en las condiciones óptimas de calidad aguantando así mucho más tiempo.

Sin embargo, no fue hasta 1885 cuando se produjo el boom del packaging como se le conoce en la actualidad. El empresario William Lever quiso comenzar a empaquetar el jabón que producía en su empresa mediante un envoltorio que pudiera atraer la atención del cliente y así aumentar sus ventas, creando así un nuevo diseño más ergonómico e innovador con unos colores más llamativos, de tal forma que en cualquier lugar lograba una diferenciación con el resto de sus competidores.

Un lustro más tarde dio comienzo al uso del cartón como método de embalaje, aún en uso en la actualidad por supuesto, siendo realmente la invención el cartón corrugado dotando a los paquetes de una mayor resistencia para que así, se pudiera transportar los alimentos de manera más segura, los cereales en la caja fueron uno de los primeros usos de este material.

En 1852 se creó por primera vez la máquina con capacidad de fabricar bolsas dando lugar así los primeros pasos hacia lo que en la actualidad se conoce como las bolsas de papel plegado, así como otro tipo de embalaje completamente distinto a todo lo anterior, se

trataba de algo semi flexible, ya que hasta entonces el packaging se caracterizaba por su rigidez incapaz de adoptar la forma del producto que contenía en su interior.

Uno de los mayores puntos de inflexión del packaging fue sin duda la Revolución Industrial, la adquisición económica de envases llevó a la necesidad de estandarizar y a una mayor diferenciación mediante diseños nuevos e innovadores.

Empresas como Lever comenzaron a imprimir sus etiquetas y logotipos en el propio envoltorio generalizándose esta tendencia en los años venideros hasta ocupar la posición actual de las marcas en cuanto a esto se refiere. En los años 20 en las principales ciudades europeas, así como en EE. UU. En las grandes empresas ya comercializaban un gran número de sus productos con sus logos impresos mejorando de manera progresiva con los años estas técnicas de estampación.

El desarrollo de nuevas técnicas y diseños fueron causantes de que los clientes cada vez exigieran una mayor calidad en su envoltorio por lo que las marcas debían ser cada vez más innovadoras para complementar la demanda de ellos, tal fue así que en ocasiones eran los propios clientes los que se guiaban únicamente por el embalaje y no por lo que este contenía.

Por otro lado, el autoservicio impulsó la necesidad de informar en los envases por lo que los diseñadores buscaron formas originales de presentación de los productos. Se puede afirmar que a día de hoy el packaging es un factor decisivo a la hora de comprar un producto.

A su vez, también fue en el siglo XX cuando el plástico se unió a los demás materiales de packaging como el cartón y el vidrio siendo concretamente la cinta de celo uno de los mayores precursores. En 1946 surgió la primera botella de plástico para utilizarse como desodorante y en 1977 a su vez se creó el polietileno (PET) para la fabricación de las mismas botellas, aunque poco a poco fue ganando terreno para su uso en más sectores.

El plástico a su vez ha sido una de las fuentes actuales que más problemas ha supuesto en cuanto a contaminación de gran parte del mundo, siendo un producto muy poco sostenible y

respetuoso y la gran producción de plásticos ha supuesto un gran reto para solventar en la actualidad.

Hoy en día el enfoque del packaging, de los nuevos materiales, así como los diseños es totalmente distinto. Se busca que dicho diseño sea óptimo para permitir su reciclaje u otra nueva vida bien sea como un nuevo producto o incluso el mismo, sin embargo, gran parte de los envases desechados no acaban donde deberían como las estaciones de reciclaje, una cantidad de ellos terminan en entornos naturales y en el océano, por lo que es de vital importancia su control.

El recorrido temporal realizado anteriormente era importante para conocer la procedencia y los distintos aspectos que ha tomado el packaging a lo largo de los siglos entendiendo su evolución temporal, sin embargo, lo realmente importante es su **futuro y las tendencias que irá tomando**.

Aunque es muy poco probable conocer con exactitud cuál será el avance del packaging, se pueden observar ciertos puntos o direcciones que está tomando así como los diferentes aspectos necesarios a tener en cuenta para el futuro.

En primer lugar, es vital la adaptación a los avances tecnológicos para las empresas que se encargan del diseño de los envases, ya que estas tecnologías avanzan a una velocidad casi alarmante, a esto hay que añadir la creación de nuevos softwares, así como la investigación y obtención de nuevos materiales modernos e innovadores, todos estos factores han de ser tenidos en cuenta desde el inicio del ciclo.

En segundo lugar y quizás el más importante, la preocupación por el medio ambiente que poco a poco va siendo más relevante en la población, por lo que la eliminación o reducción de emisiones es primordial no solo en el packaging, sino también en todos los productos e incluso combustibles, por lo que los envases tendrán que adaptarse a esta tendencia si quiere evolucionar.

En resumen, para la creación de un nuevo envase habrán de tenerse en cuenta la observación, interpretación y anticipación teniendo en mente la elaboración de análisis profundos y completos tanto de las nuevas tecnologías como de los materiales que poco a poco van originándose. Este mix de ideas puede ser el primer paso para obtener un diseño que tenga éxito en el mercado (Ilustración 3).



Ilustración 3: Nuevos Diseños

2.4 DIRECTIVAS EUROPEAS

En el año 2018 únicamente el 30% y el 17% de los residuos producidos en la unión europea se reciclaron y compostaron respectivamente, mientras que el 28% de ellos se incineró y el 24% fue depositado en vertederos.

Es por ello, que para mejorar estas cifras, la unión europea adoptó un paquete legislativo en 2018 para mejorar de manera sustancial la economía circular a través de una serie de directivas enfocadas principalmente en la reutilización del material, el reciclaje y la responsabilidad extendida del productor (Ilustración 4).

Las leyes establecidas permiten a los estados miembros adaptarlas según su cultura legal y realidad, sin embargo, las diferencias de su implementación crean retos en cuanto a la gestión de residuos se refiere, a su vez, el COVID también resultó problemático para el cumplimiento de estas directivas.

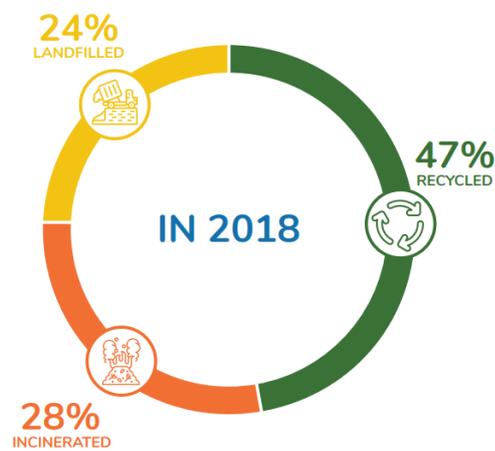


Ilustración 4: Construcción de los residuos

En Mayo de 2018 la Unión Europea llevó a cabo tres medidas: La Directiva de Envases y Residuos de Envases, La Directiva de Vertederos y la Directiva Marco de Residuos. Algunos estados miembros también implementaron medidas de la Directiva de Plásticos de un Solo Uso.

Los objetivos propuestos para el reciclaje son los siguientes (Tabla 2):

	2025	2030	2035
Municipal waste recycling targets	55%	60%	65%
Recycling for all packaging	65%	70%	
Plastic	50%	55%	
Wood	25%	30%	
Ferrous metals	70%	80%	
Aluminium	50%	60%	
Glass	70%	75%	
Paper and cardboard	75%	85%	

Tabla 2: Objetivos Propuestos

- Plazos para la recogida separada de residuos peligrosos de origen doméstico hasta 2022, residuos orgánicos hasta 2023 y textiles hasta 2025.
- Para 2035 la cantidad de residuos municipales enviados a vertederos debe reducirse al menos un 10%.
- Prohibición de verter e incinerar residuos recogidos por separado.
- Obligación para los estados miembros de tomar las medidas para el aumento de proporción de envases reutilizables en su territorio, que puedan incluir sistemas de depósito y devolución, incentivos económicos para la reutilización de ellos y establecimiento de un porcentaje mínimo de envases reutilizables en el mercado.
- Obligación para los estados miembros de establecer una base de datos para proporcionar información sobre las características y evolución de los envases y residuos a nivel estatal, con un sistema efectivo de control de validez y trazabilidad de los envases y residuos.

Si hacemos referencias a las directivas de los países que más pueden favorecer al enriquecimiento de este documento, podemos encontrar las siguientes estructuras:

2.4.1 ESPAÑA

La Revisión de Implementación de España destacó que el país se encontraba en peligro de no alcanzar los objetivos de reciclaje de la UE con tasas bajas de reciclaje y altos niveles de vertidos, es por ello por lo que se identificaron acciones clave para mejorar como puede ser el uso de instrumentos económicos o la expansión de la recogida separada.

España está en proceso de transponer las regulaciones de la UE y ha adoptado la Estrategia Circular 2030 totalmente alineada con los objetivos de la UE para la economía circular.

La Estrategia Circular de España establece objetivos cuantitativos para varios sectores clave hasta 2030, estos sectores son principalmente la construcción, agroalimentario, pesca, industrial, consumo, turismo y textiles, se resumen en los siguientes puntos:

- Reducir el consumo nacional de materiales en un 30% con respecto al PIB, tomando como referencia el año 2010.
- Disminuir la generación de residuos en un 15% en comparación con los niveles de 2010.
- Reducir la generación de desperdicios de alimentos en toda la cadena alimentaria: una reducción del 50% por persona a nivel de hogares y minoristas, y un 20% en las cadenas de producción y suministro a partir de 2020.
- Aumentar la reutilización y preparación para la reutilización hasta alcanzar el 10% de los residuos municipales generados.
- Mejorar la eficiencia en el uso del agua en un 10%.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a menos de 10 millones de toneladas de CO₂ equivalente.

El impuesto sobre envases de plástico de la Unión Europea, instaurado en el año 2020, engloba a todos los Estados miembros de la UE. En esencia, establece que por cada kilogramo de residuos plásticos que no sean reciclados al final de su ciclo de vida, los países miembros deben contribuir con una cantidad de 0,80 euros (equivalente a 800 euros por tonelada) únicamente si el material tiene menos de un 75% de material reciclado, de otra forma no se pagan tasas. Esta contribución tiene como finalidad recaudar entre 6.000 y 8.000 millones de euros, destinados al plan de recuperación NextGenerationEU. Cada país miembro tiene la responsabilidad de afrontar estos costos a través de su presupuesto nacional o tiene la opción de trasladarlos a la industria.

2.4.2 PORTUGAL

En 2019 la Revisión de la Implantación advirtió que Portugal corría también el riesgo de no conseguir los objetivos de reciclaje propuestos siendo las tasas de incineración de residuos del 20%, vertidos en vertederos del 47% y una tasa de reciclaje de residuos municipales del 28%.

Las medidas legislativas tomadas por el país incluyen la transposición de varias directivas nacionales relacionadas con los envases reutilizables y objetivos de recogida de botellas de PET, además son nombrados acuerdos circulares para el uso de forma correcta del plástico e incluso un sistema de incentivos para el fomento de devolución de envases de bebidas no reutilizables dirigido hacia los consumidores.

A demás una serie de asunciones son recogidas en los siguientes puntos:

- A partir de 2023 se formará un sistema de depósito y reembolso obligatorio para envases de bebidas no reutilizables de plástico, vidrio aluminio y metales ferrosos con la intención del cumplimiento de la Directiva de Plásticos de un Solo Uso.
- Se prohíbe la utilización de utensilios de plástico desechables en restaurantes para así, promocionar la utilización de utensilios biodegradables y reutilizables. Se

eliminarán los cubiertos de plástico para alimentos en los comercios con transiciones de uno a tres años.

- Promoción de otras alternativas más ecológicas respecto a las bolsas de plástico, siendo prohibido a partir del 2023 la venta y el uso de estos envases a excepción de los 100% biodegradables.
- Iniciativas por parte del gobierno para la reducción del plástico en servicios y eventos.
- Propuestas para el suministro de agua del grifo y vasos en los hoteles y restaurantes como alternativa al agua embotellada.
- Impuestos a envases de un solo uso y comidas para llevar o entregar a domicilio.

2.4.3 FRANCIA

En 2018 Francia tomó una hoja de ruta ambiciosa para la economía circular alineada con su Plan Nacional de Cambio Climático. La hoja tiene como objetivo la reducción del 30% del uso de los recursos para el 2030 así como alcanzar el 100% de reciclaje de plásticos para el 2025, lo cual supone la generación de aproximadamente 300.000 empleos de manera directa e indirecta. Los objetivos principales son los siguientes:

- Recolección del 100% de los residuos reciclables, así como la facilitación de la separación de los mismos para los ciudadanos.
- Eliminación de los residuos de los contenedores debido a que representan 22 millones de toneladas que pueden ser recuperados.
- Simplificación de la separación de residuos mediante esquemas de recolección puerta a puerta y diferenciación de contenedores a través de los colores.
- Ajuste de sistemas de impuestos para hacer que la recuperación de los residuos sea más económica que la disposición

- Incentivación financiera como la reducción de la tarifa de gestión para las autoridades locales y establecimiento de facturación basado en la cantidad de residuos recogidos o procesados.

La ley francesa de lucha contra el desperdicio, promulgada en febrero de 2020, tiene como objetivo fomentar cambios en la producción y el consumo para reducir los residuos y proteger el entorno natural. Esta legislación comprende aproximadamente 50 medidas repartidas en cinco áreas temáticas, como la eliminación de productos de plástico de un solo uso, la mejora de la información para los ciudadanos, la lucha contra el desperdicio y la promoción de la reutilización, la acción contra la obsolescencia programada y la mejora de los métodos de producción. Entre las disposiciones se encuentran:

- La ampliación de las obligaciones de Responsabilidad Extendida del Productor (REP).
- La prohibición de productos de plástico de un solo uso y la reducción del desperdicio de alimentos y productos no vendidos.
- El fortalecimiento de las medidas para proteger el medio ambiente y fomentar comportamientos más sostenibles.

El propósito central es lograr la eliminación total de los productos de plástico de un solo uso para el año 2040, estableciendo metas intermedias. Esto implica restricciones progresivas para productos como vasos, platos, bolsas y utensilios de plástico, además de promover la reutilización y la capacidad de reparación. Asimismo, la legislación busca aumentar las multas por el desperdicio de alimentos y prohibir la eliminación de productos no vendidos. Además, se busca proporcionar información más clara sobre la capacidad de reparación y la disponibilidad de repuestos para electrodomésticos y muebles.

Capítulo 3. PROPUESTA

Una vez conocida la historia del packaging así como su evolución hasta la actualidad y los futuros pasos del mismo, y habiendo tenido en todo momento en cuenta la legislación y la regulación que a día de hoy se establece en España o Unión Europea, es necesario planter y realizar un análisis sobre los diferentes materiales que mejor se adaptan al proyecto, para así, elegir únicamente uno teniendo en cuenta diferentes parámetros como puede ser el ciclo de vida, huella de carbono y costes de transformación que suponen el operar con cada uno de ellos.

En primer lugar, tras una intensiva búsqueda y primer filtro, se obtuvieron varios de ellos, que son los que durante este capítulo se van a tratar de analizar para obtener los resultados y conocer su comportamiento.

Los materiales obtenidos son los siguientes:

- Fieltro
- Fibras de Lino
- Fibras de Cáñamo
- Cuero de Pescado
- Tencel

A continuación, se realizará una descripción de cada uno de ellos con la intención de comprender más a fondo ciertas propiedades antes de pasar a un análisis más profundo de los mismos.

3.1 FIBRAS DE LINO

Se trata de un material realmente antiguo donde, según ciertos datos, datan al mismo de su uso en el periodo del Neolítico, donde, principalmente la utilización que se le daba era para la pesca y ganadería, formando así redes de pesca e incluso sedales.

Hay documentación de su uso también en el antiguo Egipto donde las momias en ocasiones eran envueltas sobre este tejido para su mejor preservación. (Ilustración 5).



Ilustración 5: Fibras de Lino

Tras este periodo, comenzó a extenderse por todo el mundo llegando a América en el siglo XVIII y alcanzando su máximo exponente durante el periodo de la 2ª GM.

El uso de nuevos materiales como el algodón y su cultivo en cantidades industriales o la fibra del cáñamo, así como la creación y aparición de nuevas fibras sintéticas hicieron que progresivamente el uso del lino fuera quedando en segundo plano.

En la actualidad su cultivo del lino se destina principalmente a dos grandes bloques. En primer lugar, la producción de semillas para su utilización en el ámbito de la medicina o incluso alimenticio, en segundo lugar, para la producción tanto de aceite como de fibras del mismo, que será el objetivo fundamental del análisis posterior.

Si nos centramos en las propiedades de las fibras de lino, se observan principalmente las siguientes:

- 1- **Alta resistencia** de las fibras a tracción soportando tensiones elevadas sin riesgo a fisura o rotura donde al darle un uso diario no debería suponer ningún tipo de riesgo o problema.
- 2- **Alta durabilidad** si al desgaste nos referimos, su uso prolongado, como se ha mencionado, es muy común, superando así la resistencia de otras fibras como el algodón.
- 3- **Transpirabilidad** de las fibras permitiendo en todo momento la circulación del aire por todos los resquicios de la tela siendo altamente beneficioso en entornos cálidos o que sea necesaria la ventilación del interior.
- 4- **Alta capacidad para reducir la humedad** llegando incluso a la eliminación de hasta el 20% de su peso en agua evitando una sensación de mojado al tacto, lo cual es muy beneficioso para climas muy húmedos.
- 5- **Termoregulación** a la hora de mantener unas condiciones de temperatura equilibradas dando sensación de frescor en ambientes secos o cálidos así como aislante de frío en climas de baja temperatura.-
- 6- **Anti-alérgico** debido a que aproximadamente el 60% está compuesto de celulosa evitando así la alergia al textil, además resiste a los ácaros del polvo proporcionando una protección extra a la piel.
- 7- **Apariencia** natural y brillantez representando una tela elegante con una textura lisa que da aspecto robusto y sofisticado.



Ilustración 6: Fibras Procesadas

3.2 FIBRAS DE CÁÑAMO

Producto de antiguo origen con más de 10.000 años cultivándose y siendo de vital importancia en la antigua Mesopotamia y China donde localmente se utilizaba para la producción de cuerda, papel y vestimenta.



Ilustración 7: Fibras de Cáñamo

Siglos más tarde se descubrió que poseía ciertas propiedades medicinales, además, fue Cristóbal Colón quién trajo el cáñamo a América, convirtiéndose así en un producto básico en todo el continente (Ilustración 7).

Más tarde, en el siglo XVII fue utilizado por los agricultores estadounidenses para la fabricación de aceite y textiles, sin embargo, a mediados del siglo XX sufrió un duro golpe debido a la legislación vigente del país, donde se prohibió en casi todos los estados.

En la actualidad, la fibra de cáñamo es muy utilizada para la fabricación de gran parte de los textiles a nivel mundial, así como otros productos como cuerdas e incluso un sustitutivo del plástico.

En comparación con otras fibras naturales, la del cáñamo, desde sus inicios en el crecimiento de la planta requiere mucha menos agua (para poner en situación, el algodón convencional requiere 10 litros de agua para el cultivo de 1kg del mismo, mientras que el cáñamo únicamente necesita 2 litros) lo cual supone un bajo impacto considerable.

Además, el agua no es el único factor favorable. Si hacemos referencia al cultivo o suelo, el cáñamo requiere mucha menos superficie que la gran mayoría de fibras naturales, -haciendo referencia al algodón otra vez- la producción de cáñamo se puede hacer en una superficie

igual o inferior al espacio que necesita el algodón, por lo tanto, se puede producir mucha más cantidad en menos superficie.

En cuando a las propiedades del material, destacan las siguientes:

- 1- **Durabilidad** sin perder el tacto y la suavidad que le caracteriza siendo además biodegradable.
- 2- **Aislamiento** térmico superior a la mayoría de las fibras existentes dotándole de una característica casi única
- 3- **Elasticidad** en cuanto al alargamiento de la fibra (1-6%), capaz de deformarse y volver a su longitud inicial de tal forma que confiere comodidad total.
- 4- **Longitud de la fibra** superior a la mayoría de las demás reduciendo así el material que se ha utilizado.
- 5- **Capacidad de absorción de color** de los tintes o sustancias que puedan alterar el color inicial lo cual supone que a largo plazo tiene menos probabilidades que otras telas o fibras para decolorarse con el paso del tiempo, suponiendo una mayor durabilidad del producto.
- 6- No necesita uso de **pesticidas ni herbicidas** eliminando así el uso de cualquier sustancia que pueda resultar contaminante, lo cual tiene un impacto fundamental en la contaminación de las aguas principalmente.
- 7- **Versatilidad** a la hora de su utilización debido a su capacidad de sustituir productos derivados del petróleo, pudiendo obtenerse de este material desde biocombustibles hasta plásticos, celulosa muy útil para la industria.

3.3 CUERO DE PESCADO

La creación de producto textil a partir de cuero procedente del pescado, no se trata de algo nuevo, sino todo lo contrario. Es una técnica utilizada en la antigüedad principalmente por los pueblos que se encontraban en la costa.

Durante muchos siglos, tanto en China como en Siberia fue utilizada esta técnica para confeccionar tanta ropa como calzado, además, durante la segunda guerra mundial Dinamarca fue uno de los países que más desarrollo este método debido a que mucho textil en el país fue confiscado por los países invasores (Ilustración 8).



Ilustración 8: Cuero de Pescado

Argentina por su parte, también introdujo estas técnicas de confección debido principalmente a las cantidades de pescado que se arrojaban por la baja calidad del mismo y que se desperdiciaba sin siquiera consumirlo.

Si nos centramos en las características principales de este material se observa lo siguiente:

1. Material extremadamente **ligero** con alta resistencia a ser sometido a tracción en la costura.

2. Aspecto realmente **atractivo** siendo importante saber que puede ser realizada la atracción tras diversos procesos posteriores.
3. Tejidos **únicos** debido a que cada pez que se utiliza tiene un patrón en las escamas distinto a los demás, dotando de una exclusividad total al producto.
4. Precio **competitivo** en el mercado comparado con otras especies o pieles más exóticas

3.4 TENCEL

El tejido tencel se trata de uno de los más únicos y deseados del mercado compartiendo el monopolio, junto con el lino, de los materiales naturales mas cómodos para ciertos aspectos, como puede ser el recubrimiento de la cama.

Actualmente este tejido compite de manera directa con el algodón o el lino y su base principal es 100% vegetal y ecológico (Ilustración 9).

Su primera utilización se remonta a los años 70, específicamente en Estados Unidos, sin embargo, poco a poco fue adquiriendo importancia y expandiéndose al resto del mundo.

Su fabricación consta de la utilización de residuos que proceden fundamentalmente de la madera, principalmente el eucalipto, aunque también se puede obtener del abedul.

Se obtienen de dichos árboles la pulpa según la cual se obtienen las fibras.



Ilustración 9: Tencel

Es por ello, un material 100% de procedencia natural y materia prima renovable, lo que significa que son fibras compostables y biodegradables, por lo que en realidad el proceso de

fabricación es totalmente circular, es decir, se obtiene de la naturaleza y luego es totalmente desechable a la misma, eliminando así futuros procesos que puedan producir algún sobrante que contamine.

Entre las características principales encontramos las siguientes:

1. **Termorregulación** a la hora de equilibrar la temperatura de lo que se encuentre en su interior, proporcionando total sensación de comodidad, además, es capaz de absorber la humedad y secar de manera más rápida que la mayor parte de las fibras.
2. **Textura:** Uno de los puntos clave de este tejido siendo muy agradables al tacto
3. Propiedades **antibacterianas** gracias a que es capaz de eliminar o mitigar la humedad que pueda fomentar la generación de bacterias u organismos.
4. **Versatilidad** debido a lo fácil que es manejar este textil, es muy fácil crear cualquier tipo de producto, lo que da la oportunidad de generar cualquier tipo de diseño por difícil que sea, cosa que con otras fibras o productos sería imposible

3.5 ANÁLISIS DE LOS MATERIALES

Una vez conocidos los materiales, así como sus propiedades, el siguiente paso fundamental a tomar será el de escoger qué material es el que se adapta mejor de estos cuatro materiales, para ello, es necesario realizar una comparación de ellos según varios parámetros críticos e importantes, entre los que destaca principalmente un análisis sobre la huella de carbono, un análisis económico de producción así como diferentes factores relacionados con la cantidad de agua necesaria para su cultivo etc. Durante este documento se irán realizando todos estos estudios de una manera detallada e individual según cada material para, finalmente, con los datos obtenidos proceder a realizar una tabla visual y comparativa de los mismos.

El objetivo de este análisis será hallar cuál es el material que vamos a escoger eliminando así los demás y proceder durante el resto del proyecto con ese material escogido.

3.5.1 ANÁLISIS DE LA HUELLA DE CARBONO

La realización de un análisis de huella de carbono para los diferentes materiales que se han seleccionado tiene una gran importancia en la calidad del documento. En primer lugar, cada material posee una cadena de suministro única y diferente del resto con un proceso de fabricación específico, por lo que repercute de manera distinta a las emisiones de efecto invernadero, por lo que el conocer dichas emisiones es vital para la toma de decisiones sobre la elección del material.

Además, con la postura de concienciación ambiental actual que está dotando a la población, la necesidad de reducción de emisiones en un factor clave y ayuda a las empresas a cumplir con las regulaciones vigentes, considerando que muchos gobiernos han establecido unas estrategias y objetivos de gran ambición por lo que la transparencia es fundamental, estableciéndose una reputación e imagen de la empresa.

La economía es un factor clave también a tener en cuenta ya que una elección de materiales con una baja huella de carbono puede suponer un ahorro debido a la reducción de los impuestos sobre el carbono.

Finalmente, un estudio detallado del análisis de la huella de carbono puede servir para la toma de decisiones estratégicas anticipándose a tendencias y hábitos de consumo de la sociedad y por ello, el futuro de tu producto y su popularidad.

Es este punto se va a estudiar la *unidad funcional* de cada uno de los materiales, es decir, una tonelada de fibra técnica para la producción. La huella de carbono se calcula por tonelada de fibras técnicas. Además, es necesario determinar las áreas geográficas del estudio, que en este caso resultará para Europa.

Hay que determinar a su vez los límites, así como los procesos generales que se dan en la producción de cada uno de los materiales.

- 1- Cultivo, Cosecha y Retiro.
- 2- Transporte del campo a la línea de procesamiento.
- 3- Procesamiento de cada fibra.
- 4- Transporte externo del continente.
- 5- Transporte interno del país

Una vez conocidos cuales van a ser los puntos y la estrategia para la obtención de los valores se procederá a diferenciarlos según los 4 materiales propuestos. A continuación se desglosa toda esa información de los mismos.

3.5.1.1 Fibras de Lino

Como se mencionó con anterioridad, las pautas a seguir para realizar el análisis de la manera más realista posible se han determinado las siguientes fases en cuanto al tratamiento se refiere (Tabla 3):

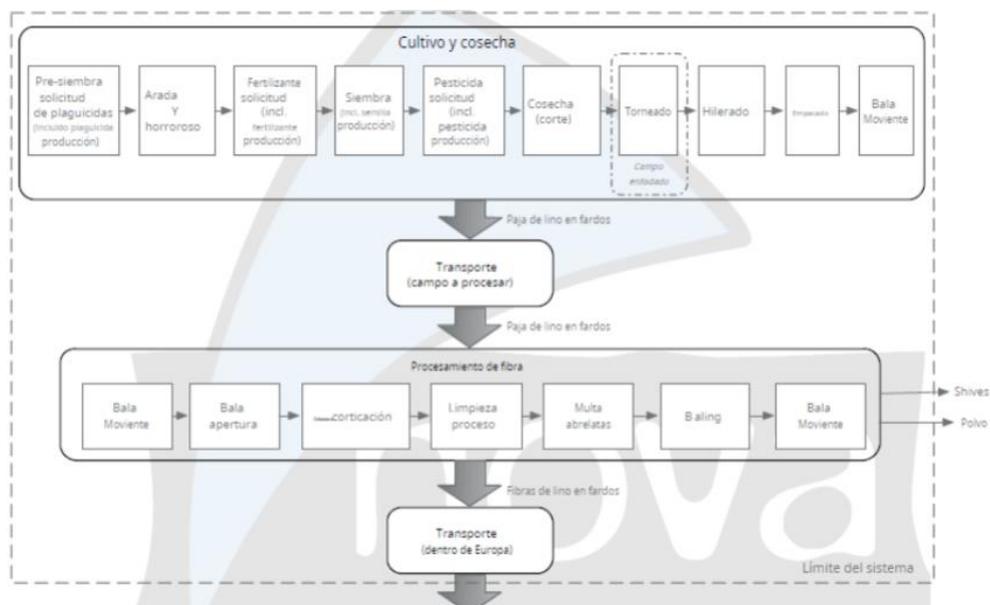


Tabla 3: Fases de Tratamiento de Lino

Una vez detalladas las fases se ha procedido a obtener los valores de la huella de carbono que deja cada una de estas a través de diferentes búsquedas en internet de lo que supone. Toda la información utilizada queda detallada en la bibliografía del proyecto.

A continuación, se muestran las emisiones de efecto invernadero para la producción y el transporte de una tonelada de fibra de lino en **Kg CO₂-Eq/tonelada**

- ✓ Operaciones de campo: 156 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Semillas: 32 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Fertilizante: 250 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Plaguicidas: 75 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Transporte I: 10 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Procesamiento de la fibra: 124 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ Transporte II: 67 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- ✓ **Total: 714 Kg CO₂-Eq/tonelada.**

Por lo tanto, con estos valores ya tenemos las emisiones de CO₂ equivalentes que suponen tras la producción y tratado de una tonelada de fibra de lino.

A continuación, se realizará el mismo estudio para las demás fibras propuestas.

3.5.1.2 Fibra de Cáñamo

Siguiendo el mismo procedimiento que se ha llevado a cabo con la fibra de lino, se procederá a dividir y detallar cada una de las fases de tratamiento de estas fibras, obteniendo el siguiente esquema (Tabla 4):

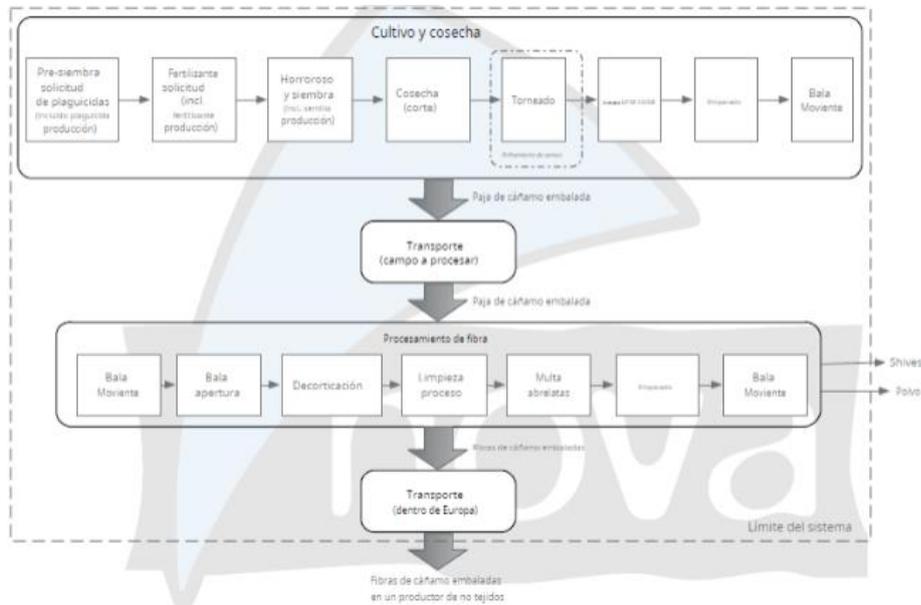


Tabla 4: Fases Tratamiento de Cáñamo

Al igual que se ha procedido con anterioridad, se va a hacer un estudio de la huella de carbono de cada una de las etapas fundamentales del proceso, para ello se ha hecho una búsqueda exhaustiva donde los documentos utilizados para la misma están adjuntos en la bibliografía del proyecto.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Operaciones de campo: 100 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Semillas: 11 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Fertilizante mineral: 366 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Plaguicidas: 13 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Transporte I: 10 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Procesamiento de la fibra: 137 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- Transporte II: 67 Kg CO₂-Eq/tonelada.
- **Total: 704 Kg CO₂-Eq/tonelada.**

Por lo tanto, se acaba de obtener el número de emisiones en kgs de CO₂ equivalente que resulta al tratar 1 tonelada de fibra de cáñamo.

3.5.1.3 Tencel

Por otro lado, el tencel, que se trata de una fibra obtenida de la madera del eucalipto, es

Considerada más sostenible que el resto de las fibras debido a que el proceso de fabricación de esta es cerrado.

La huella de carbono suele ser bastante menor que numerosos materiales como el algodón así como el resto de las fibras, esto es debido a que utiliza menos cantidad de agua así como energía en el proceso de fabricación, sin embargo estos valores pueden llegar a variar según las prácticas de producción.

En esta ocasión, no se dispone de los valores de huella de carbono diferenciados por cada una de las fases del proceso de fabricación, sin embargo, se tiene de manera global durante todo el proceso.

En este caso, las emisiones del tencel serían de **50 Kg CO₂-Eq/tonelada**. En comparación con las dos fibras anteriormente analizadas, se aprecia una reducción de la huella de carbono de aproximadamente un 90% suponiendo una diferencia más que notable a tener en cuenta.

3.5.1.4 Cuero de Pescado

Finalmente, si nos centramos en el cuero de pescado se observa que pese a que para la creación de 1 metro cuadrado de este material no es necesario una gran cantidad de operaciones para su tratamiento, es necesaria sin embargo la utilización de materiales químicos y productos para alterar la composición y para la eliminación de posibles bacterias que puedan deteriorar las propiedades de este material. Se calcula que la huella de carbono aproximada para la formación de una tonelada del material es de **117 Kg CO₂-Eq/tonelada**.

Con estos datos de emisiones de carbono obtenido, se concluye que el material que menos emisiones produce su proceso de fabricación es el Tencel, por lo que será finalmente el material escogido para la fabricación de los distintos productos de packaging, además, las propiedades mecánicas de este material coincidan de manera total con los usos que se le darán al embalaje.

Capítulo 4. METODOLOGÍA

En esta sección del proyecto se realizará la metodología de este con el fin de la comprensión de lo anterior así como la obtención de los resultados obtenidos en las siguientes fases del proyecto.

La metodología es referida a una serie de procesos, enfoques, así como herramientas utilizadas para contextualizar, planificar, monitorear y tener un control total de las actividades necesarias para lograr obtener las soluciones u objetivos planteados de manera inicial o que, a lo largo del proyecto, se han ido modificando, llegando a ser lo más eficiente posible. En otras palabras, se trata de un seguimiento de todo el camino desde el comienzo hasta el final del proyecto, en su totalidad.

Es realmente importante seguir con una metodología durante la realización de un proyecto, siendo los aspectos más relevantes los siguientes:

- 1- **Organización y estructura:** La metodología es la encargada de proporcionar claridad y estructura a todo tipo de proyectos de tal forma que mediante ella, se establecen los pasos necesarios para seguir de tal manera que es más fácil conseguir los objetivos evitando así equivocaciones o la omisión de pasos intermedios.
- 2- **Control de riesgos:** La definición de una correcta metodología es capaz de definir una gestión de los riesgos permitiendo así la anticipación ante los posibles obstáculos capaces de aparecer durante el transcurso del proyecto proporcionando diferentes estrategias para reducirlo.
- 3- **Optimización:** Al tener presente la metodología es más simple asignar recursos necesarios de forma eficiente ya que se tiene una visión clara de cuándo y dónde se necesitan eliminando así posibles desperdicios teniendo siempre disposición de los recursos.

- 4- **Eficiencia y calidad:** Al seguir una metodología se promueve una gestión mucho óptima del tiempo además al estar los procesos estandarizados se puede mejorar la calidad del proyecto de manera global, así como el seguimiento de las prácticas probadas.

Una vez conocida el por qué es vital tener en todo momento una metodología clara, concisa y detallada se procederá a la realización de esta teniendo en cuenta factores clave para el enriquecimiento del documento.

4.1 ANÁLISIS DE MERCADO

Un análisis de mercado tiene como finalidad la obtención de datos relevantes e importantes para el proyecto, mediante la búsqueda de información sobre organizaciones, así como otros individuos a través de diferentes herramientas de uso común como pueden ser análisis tipo estadístico, research, de tal manera que con la información captada se puedan conseguir insights útiles para definir estrategias futuras ayudando a diferentes campos como puede ser el marketing o análisis estratégico.

4.1.1 OBJETIVOS

Son varios los objetivos que tiene el estudio de un exhaustivo análisis del mercado actual, siendo los principales los siguientes:

- Identificación de los clientes potenciales así como las diferentes estrategias que están tomando los mismos y sus motivaciones para desarrollar nuevos métodos de packaging.
- Identificación de los atributos que caracterizan a los consumidores de productos donde destaca el packaging que lo envuelve.
- Conocimiento de los hábitos de compra de los mismos consumidores anteriormente descritos.

- Posibles competencias en el mercado con otras marcas, proveedores o cualquiera que pueda suponer algún tipo de problema.
- Identificación de segmentos muy cercanos al producto, sobre los que realmente irá enfocado este.

4.1.2 MERCADO A NIVEL MUNDIAL

Antiguamente la funcionalidad de los envases estaba mucho más orientada al transporte, sin embargo, con el paso de los años la relevancia ha aumentado de forma exponencial sobre todo en cuanto a la calidad, así como la presentación de estos.

Actualmente, al referirnos al diseño propiamente dicho han de ser tenidos en cuenta diversos factores fundamentales como el propósito específico, no tanto el general, la temperatura necesaria para resistir e incluso los diferentes puntos de almacenamiento donde tendrá lugar la carga y la descarga, así como las demás fases de la cadena logística posterior.

Conocido esto, se puede afirmar que la industria global del envasado ha sufrido un verdadero incremento a lo largo de las últimas décadas fundamentalmente siendo esenciales en la vida cotidiana por lo que la utilidad también ha crecido de forma muy cercana a la economía mundial. Además, los sectores en los que se utilizan son una multitud, bien en el industrial, alimenticio, salud e incluso belleza.

En el siguiente gráfico se pretende mostrar como la industria del packaging ha experimentado un pronunciado aumento desde los 448 billones US\$ hasta el último año sobre el que se tiene constancia de los datos, correspondiente a 2018 (No se ha encontrado una fuente más actual de los mismos) (Gráfico 1).

Con estos datos se espera un crecimiento anual que podría rondar un 2 o un 3%

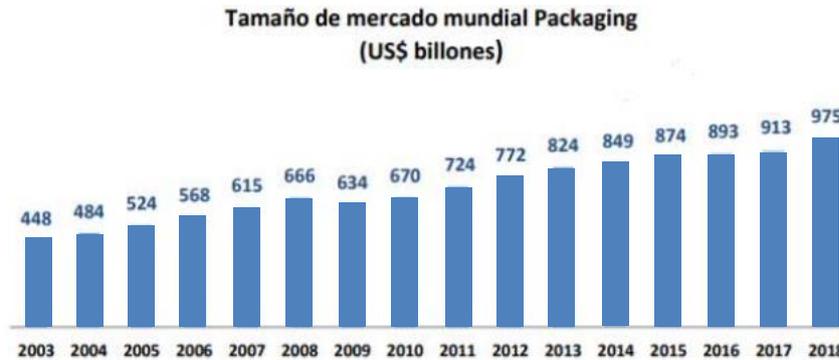


Gráfico 1: Tamaño de Mercado Mundial de Packaging

Por otro lado, si se tiene en cuenta los diferentes continentes así como las regiones más importantes del mundo, como se muestra en el siguiente gráfico, se puede apreciar que Asia es la región en la que se produce más consumo de packaging seguido por Norteamérica y Europa durante los periodos comprendidos entre los años 2003 y 2009, donde se recogen esos datos.

Es curioso destacar que pese a que a finales del 2003 era América quien lideraba con un consumo aproximado de 130 miles de millones de US\$, es Asia quien a finales del periodo de 2009 lleva la delantera con la cifra de 165 miles de millones de US\$.

Los últimos datos obtenidos afirman que en la actualidad es Asia el continente líder de cuenta a consumo de packaging con casi un 43%. (Gráfico 2).

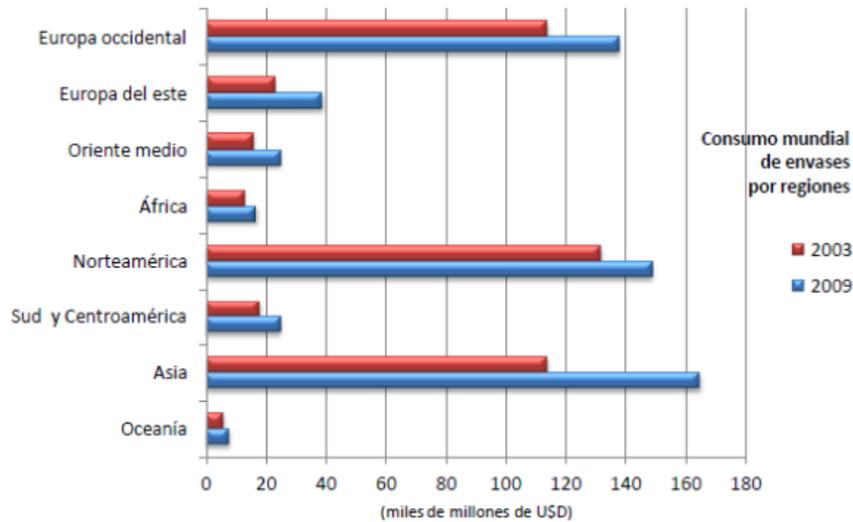


Gráfico 2: Consumo Mundial de Envases por Regiones

Estos datos facilitan tener una visión global del consumo total, necesario para la comprensión de gran parte del proyecto para así, tener en mente la escala u orden de magnitud de los valores.

Finalmente es fundamental tener en cuenta no solo la producción del packaging en los diferentes niveles, sino también el segmento de los materiales, es decir, en la actualidad cuales son los materiales más utilizados en este tipo de industria, para posteriormente sumergirse en las futuras tendencias que caracterizarán este mercado.

En el siguiente gráfico se muestra la utilización a nivel global de los materiales en el ámbito del packaging en la actualidad.

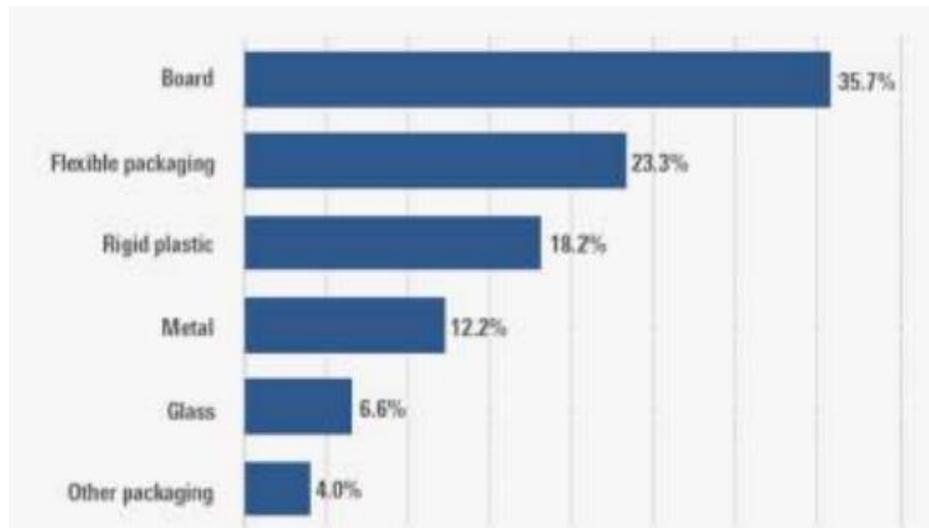


Gráfico 3: Materiales mas Utilizados

Como se aprecia en el gráfico (Gráfico 3), el material más utilizado a nivel mundial en la actualidad es el cartón, bien sea corrugado o plegable, seguido del packaging con propiedades flexibles.

4.1.3 MERCADO A NIVEL NACIONAL

Si nos centramos en la industria del packaging o envasado en España se observa que la facturación en el país supera en 2017 los 20.000 millones de euros, lo cual supone una subida de casi el 13% respecto al año 2013 de tal manera que se recuperan los niveles anteriores a la crisis en el país.

Si este valor lo dividimos entre los años transcurridos, se aprecia que el crecimiento anual es de casi un 4%.

De manera adicional, es importante resaltar la cifra tan significativa que ejerce el sector del envasado y embalaje en el ámbito laboral, suponiendo así alrededor de 76.000 empleos que se distribuyen en las distintas ramas que conforman este tipo de industria.

También, es importante resaltar el crecimiento del sector estos últimos años debido principalmente al repunte de las exportaciones e importaciones del país, lo cual realmente con estas importantes cifras del incremento de la demanda internacional consolidan a este sector como uno de los motores principales de la economía de nuestro país proporcionando un fuerte flujo económico.

Finalmente es importante recalcar que la industria del packaging en España no únicamente exhibe un equilibrio entre importaciones y exportaciones, sino también refleja un superávit comercial resaltando la calidad y competitividad de los productos envasados españoles así como sus técnicas de envasado contribuyendo en todo momento a un balance positivo comercial del país.



Gráfico 4: Ventas del Sector del Packaging

En el gráfico anterior (Gráfico 4) se muestran las ventas del sector del packaging durante el periodo de años comprendido entre el 2012 y el 2016.

En España, hay aproximadamente 660 empresas que se distribuyen en las diferentes áreas más importantes especializadas, principalmente el papel y el cartón, plásticos y metales, así como vidrio e incluso madera.

En el año 2016 la facturación total de estas empresas superó los 16.000 millones de euros, lo que supone un aumento de más del 4% respecto al año anterior. Siguiendo los pasos anteriores, estos últimos años el crecimiento ha sido constante y sin cesar.

No obstante, debido a la crisis del 2008 en España se produjo una pronunciada disminución de las ventas del sector, sin embargo, pese a esto, el packaging logró solventar esta problemática de manera más sólida respecto a otros segmentos o industrias, esto es debido principalmente a la vinculación del sector con la industria alimenticia.

En el siguiente gráfico (Gráfico 5) se muestra el peso o proporción que suponen cada una de las áreas en España al sector del packaging.

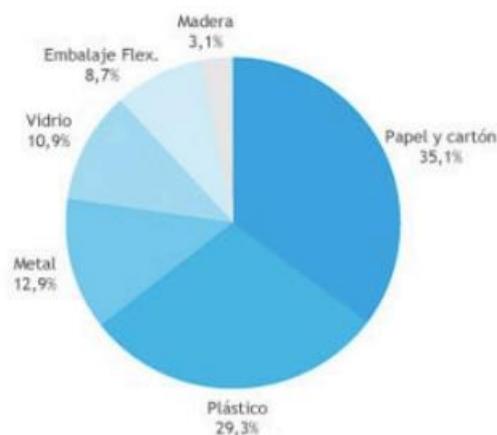


Gráfico 5: Proporciones de las Áreas en España

En España, el sector del packaging está dividido en varios subsegmentos:

- 1- Madera
- 2- Metal
- 3- Papel
- 4- Cartón
- 5- Cartón Ondulado
- 6- Plástico
- 7- Vidrio
- 8- Maquinaria

En la actualidad el sector más desarrollado y el que más dinero factura es el del cartón ondulado seguido por el sector del plástico, sin embargo, como se muestra en la siguiente tabla, el segmento que más trabajos proporciona es el perteneciente a los plásticos con casi 19.000 empleados registrados en el año 2017 (Tabla 5).

Finalmente, se puede observar que es el segmento de la madera en España el que más empresas posee, en segundo lugar se encontraría el de los plásticos y posteriormente el sector de la maquinaria.

Las fuentes de la información obtenidas están detalladas en la bibliografía y webgrafía de este proyecto.

	Facturación	Empresas	Empleados
MADERA	1.249 *	869 *	7.819 *
METÁLICOS	2.298 *	55	6.000
PAPEL	4.240	81	16.518 *
CARTÓN	684	86	4.300
CARTÓN ONDULADO	4.867	71	11.140
PLÁSTICOS	4.708 *	711 *	18.923 *
VIDRIO	953	5	3.065
MAQUINARIA	1.303	234	5.770
TOTAL	20.302	2.112	73.535

Tabla 5: Información sobre los sectores en España

4.1.4 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

No se tiene constancia de datos relacionados con la importación y exportación del sector del packaging en España, sin embargo, acudiendo a fuentes como estatista, se puede llegar a ver cuál es el volumen de importaciones y exportaciones de papel y cartón en el país, siendo este tipo de material el más utilizado si a envases nos referimos.

En primer lugar, en cuanto a importaciones de papel y cartón, los datos reflejan que en el año 2020 el volumen de importación fue de casi 3.000.000 toneladas de material, sin embargo, no es un valor realmente representativo debido a que el Covid produjo un decremento de las cifras.

No obstante, estudiando su evolución temporal, se aprecia que durante los años anteriores esta cifra ha experimentado un crecimiento constante de aproximadamente un 10% anualmente lo cual indica una clara evolución y de las importaciones, llegando a su valor máximo en 2018 de casi 3.500.000 toneladas de material.

Por otro lado, si hacemos referencia al volumen de exportaciones de papel y cartón del país, se puede observar según los datos obtenidos en estadística que en este caso, en el año 2020 el valor de las exportaciones fueron de 2.750.000 toneladas de papel y cartón, además, pese a ser año de pandemia, los años anteriores apenas sufren variación, es muy constante a lo largo de los años anteriores, a diferencia de las importaciones que aumentaban de manera progresiva.

Es, por tanto, que en este caso el volumen de las importaciones supera al de las exportaciones suponiendo un **déficit comercial**.

Finalmente, se conoce que a fecha de hoy el papel y cartón han supuesto para el país un valor de aproximadamente **4.900 millones de euros en cuanto a exportación y casi 4.400 millones de euros de importación**.

Además, los países a los que principalmente España exportó la mayor cantidad de productos fueron a:

- Francia
- Portugal
- Italia
- Grecia

Por la otra parte, los países que importaron la mayor cantidad de producto al país fueron:

- Alemania
- Francia
- Italia
- Holanda

4.1.5 CLIENTES POTENCIALES

Es fundamental definir, tener conocimiento y no perder el rumbo de los clientes potenciales en ningún momento.

Esto es necesario en un análisis de mercado principalmente para tener una visión crítica de quienes podrían llegar a ser tus futuros clientes o consumidores, ya que en gran medida esto puede tener una alta repercusión en la ejecución y elaboración de las estrategias del negocio.

En primer lugar, tener información de los clientes puede aportar ventaja en cuanto a la identificación de oportunidades, encontrando nuevos negocios o nichos diferentes con los que anteriormente se había contado, adaptando la oferta a características más específicas a las anteriores, dirigiendo los recursos y pivotando en ciertas ocasiones.

El conocimiento te permite también la adaptación de tus servicios para ajustarse a este nuevo grupo específico, haciendo atractiva la oferta creando más lealtad por parte de los clientes.

Otra ventaja es la segmentación al entender cuál es el comportamiento de los clientes diseñando nuevas estrategias de marketing de manera más específica de tal forma que es la mejor manera de diferenciarte de otras empresas que pueden llegar a ser competencia directa o indirecta.

Al conocer las expectativas y los deseos de los consumidores más fieles puedes concretar y ajustar de una manera mucho más efectiva el precio de los bienes, de tal manera que se pueda maximizar los beneficios y minimizar las pérdidas.

Una vez conocidas las ventajas y el por qué es fundamental realizar un estudio sobre los clientes estrella o potenciales se ha procedido a ajustarlo a nuestro ámbito, se han identificado así 4 grandes grupos a estacar:

1) Comida Rápida

España es un país lleno de locales donde venden este tipo de comida, generalmente en grandes ciudades, así como zonas de tránsito de jóvenes como universidades o colegios. Generalmente suele ser comida tipo hamburguesas, sándwiches.

A parte de la comida en los locales España dispone de su consumo para llevar, es aquí donde el packaging tiene un rol importante suponiendo en ocasiones hasta una diferencia entre empresas muy importante. (Ilustración 10).

El gran volumen de las ventas de este tipo de consumo convierte a este sector de comida rápida clave para ser considerado como un potencial cliente cualquier comercio o marca inmersa en dicho sector.



Ilustración 10: Comida Rápida

El material propio del sector suele ser papel, cartón o cartón corrugado, ya que al igual que el contenido que porta, suele ser una solución bastante económica. Actualmente hay una tendencia creciente hacia un tipo de envase más sostenible.

2) Restaurantes

Se trata de un sector muy próximo y parecido al de la comida rápida. En la actualidad no es difícil encontrar restaurantes de cualquier tipo de comida o nacionalidad, incluso el aumento de comida vegana es un factor de fuerte influencia hoy en día.

Al igual que el anterior sector, la comida a domicilio es algo frecuente que en la mayoría de los locales se puede pedir, sin embargo, el packaging que ofrecen estos tipos de negocio son algo más complejos, no únicamente para el producto a consumir, sino también para los cubiertos e incluso en ocasiones la bebida.

Los materiales usados suelen ser los mismos, cartón, cartón corrugado, papel y en ocasiones plástico para los envoltorios líquidos (Ilustración 11).



Ilustración 11: Packaging Restaurantes

3) Cafeterías

Pese a tener una gran cantidad de productos en venta, hay que destacar fundamentalmente el uso del envoltorio relacionado con el café para llevar, siendo en este aspecto un campo óptimo para el fomento del uso de un packaging sostenible incrementar las ventas y una mayor unión con el cliente mediante no solo nuevos materiales más sostenibles sino también diseños nuevos e innovadores que atraigan a gran cantidad de personas.

Además, las cafeterías no solo disponen de packaging destinado al café sino también a productos comestibles como dulces producidos allí.

Los materiales actuales son principalmente basados en el cartón con aislante para evitar fugas o vertidos de los líquidos que llevan, pero también el plástico es muy utilizado, generalmente para tapar los recipientes (Ilustración 12).



Ilustración 12: Packaging Cafeterías

En los últimos años el packaging orientado a los productos líquidos ha sufrido una creciente mejora, principalmente debida a la mayor demanda de la gente así como a un aumento de los locales orientados a este tipo de productos, contando con el gran número de ellos que anteriormente existían.

4) Textiles

El packaging en el sector textil es algo que quizás haya experimentado una de los mayores progresos respecto a los sectores anteriormente mencionados, esto es debido principalmente al aumento exponencial de ecommerces o tiendas online.

En la última década este sector se ha deslocalizado debido al ahorro generado en los costes de producción aumentando la distancia entre los centros de producción y los puntos de venta así como los clientes aumentando el comercio internacional.

Además, si nos remontamos a la pandemia se aprecia una pronunciada subida de estos negocios online que, hasta día de hoy, continúa, aumentando las ventas más de un 50%. Este aumento junto con las nuevas tendencias y hábitos de compra y consumo ha producido a su vez también, como es lógico, un incremento sustancial en el desarrollo del packaging, sin embargo, este desarrollo se traduce en la fabricación a través de nuevas tecnologías, nuevos materiales donde se fomenta el peso mínimo, diseños realmente innovadores con curvas llamativas para ser un elemento diferencial. Esta nueva tendencia va también alineada con el compromiso con el medio ambiente, donde el consumidor es quién está exigiéndolo gracias a una concienciación global sobre el medio ambiente.



Ilustración 13: Packaging Sector Textil

Definir los materiales utilizados es difícil, puesto que, con las nuevas tendencias, procesos de fabricación etc, se obtienen nuevos materiales biodegradables, fibras sintéticas, así como incluso de procedencia animal de comercios que venden el producto, es decir, reciclados.

4.2 TENDENCIAS DE DISEÑO

En el mundo actual, el packaging ha dado un paso firme hacia delante constituyendo un elemento fundamental que va más allá de la protección y presentación de productos.

Estamos en un momento de máxima competencia entre empresas y donde las expectativas de los clientes evolucionan y no se quedan de forma estática. Las tendencias están emergiendo de manera clave para lograr éxito en cualquier tipo de negocio. Estas tendencias mencionadas no son únicamente culturales, sino que también nos muestran la innovación y la creatividad propuesta por marcas para destacar tanto en las estanterías como en el conocimiento de los clientes.

En esta parte del proyecto se examinarán las tendencias más influyentes en el diseño partiendo de la sostenibilidad llegando hasta la tecnología que destaca a día de hoy para conocer como estas tendencias están influyendo en la mente de los consumidores de una manera muy relevante, estudiando cual es la unión entre el producto y el consumidor para estrecharla.

Debido a los nuevos hábitos de los consumidores, las nuevas tendencias detectadas han sido principalmente las siguientes:

- Sostenibilidad
- Ergonomía
- Trazabilidad
- Smart Packaging Activo

- Smart Packaging Inteligente

El primero de todos ellos es la sostenibilidad, es decir, la actual y creciente preocupación a nivel global sobre el medio ambiente, la contaminación, eliminación de posibles residuos así como su futura gestión (Ilustración 14).

A partir de esta concienciación, se ha llevado una total adopción de materiales reciclables y biodegradables, aunque las mejoras se han producido también en el ámbito de la generación de energía, los consumos y los métodos de producción de los materiales.

Un claro ejemplo de lo mencionado puede ser el uso de los materiales biodegradables como los plásticos y nuevas creaciones basadas en productos vegetales como el maíz o el almidón.

Es por ello, que como el resultado de estas evoluciones temporales la sostenibilidad es un factor realmente importante si a la producción de envases y embalajes nos referimos.



Ilustración 14: Nuevas Tendencias

Por otro lado, actualmente influye no solo la utilización de estos materiales, sino también la

reutilización de material, envases, ropa etc donde este packaging necesita ser recogido, limpiado, tratado y reintegrados de nuevo en el sistema de uso.

Estas técnicas orientadas a la sostenibilidad suponen un gran esfuerzo y desafío al que le queda mucho, siendo una motivación para los profesionales del sector.

Si nos centramos en la ergonomía, se define como la comodidad hacia un usuario que supone la utilización de cualquier producto. En el caso del packaging, la comodidad de usar un tipo de envase por parte del usuario.

Además, suele combinarse con la sostenibilidad, un claro ejemplo de ambos es la utilización de elementos que aumentan la vida permitiendo poder ser reciclados y reutilizados, como es el caso de los cierres reciclables que se encuentran en las bolas de snacks.

Otro tipo de envase que combina ambas ideas son los denominados “on the go” como es el caso de los productos verdes que pueden ser calentados en el microondas, así como son auto enfriables.

A la vez también se están estudiando y avanzando en el uso de tecnología QR permitiendo una lectura más rápida y eficaz por parte del usuario, además, estos códigos suelen ir vinculados con aplicaciones utilizadas por el teléfono móvil proporcionando mucha información adicional que, de otra forma, te sería más complicada conocer.

Siguiendo en la línea de los códigos QR y tecnologías similares, podemos referirnos también a una nueva tendencia actual como es la trazabilidad de un producto, esto significa el tener un control total sobre el pasado, presente y futuro de cualquier tipo de producto.

Motivado por los fabricantes e impulsados por la búsqueda de soluciones innovadoras se procedió al desarrollo de etiquetas y chips que se encuentran en el envasado permitiendo conocer muchos aspectos de la vida del mismo, como puede ser la procedencia, el método de reciclado que tiene, con qué productos ha sido fabricado, si alguna vez fue robado etc... otorgando así también un aspecto de seguridad. El objetivo es conocer qué ha ocurrido en cada una de las fases de la cadena de valor del producto (Ilustración 15).



Ilustración 15: Trazabilidad de un Producto

Para continuar con la seguridad y la autenticación de un producto, se están desarrollando tintes especiales, esto es debido al creciente número de imitaciones en todo tipo de productos y sectores, de tal forma que mediante estos nuevos métodos se consigue no solo darle una capa extra de seguridad, sino también asegurarse la confianza del cliente sobre una empresa o producto, garantizando el bienestar de este.

Por otro lado, se aprecia también una tendencia enfocada en la personalización de los envases, aumentando progresivamente estos últimos años. Mediante diferentes compañías publicitarias se ha observado que, en cierta medida, la personalización de diferentes productos pueden causar un vínculo grande hacia los usuarios fomentando así la compra de los mismos.

Un caso ejemplar de esta noción se evidencia en la exitosa campaña llevada a cabo por Coca-Cola hace algunos años. En dicha campaña, se introdujeron nombres individuales en las latas de refresco. Esta estrategia puso de relieve el poder de la personalización en los envases y embalajes al intentar establecer un vínculo emocional entre el producto y el consumidor. Este enfoque generó un aumento en la relevancia de la personalización de envases y embalajes en tiempos recientes, y esta tendencia está destinada a persistir en el futuro.

Ejemplos adicionales abarcan la marca Nutella, que implementó la personalización en las etiquetas de envasado, junto con otras innovaciones afines. Finalmente es necesario hablar del Smart Packaging o los envases inteligentes, se caracterizan principalmente por la capacidad de estos envases de dotar al producto que se encuentra en su interior de valor de tal manera que son capaces de prolongar la vida útil del producto, así como darnos información sobre el estado en el que se halla. Se pueden clasificar así en dos subtipos, el primero de ellos es Smart Packaging Activos, que son aquellos que de manera activa añaden valor al producto, por otro lado, se encuentran los Smart Packaging Inteligentes que son aquellos que nos dan información del estado de su interior. Un ejemplo de ellos son los envases auto calentables (Ilustración 16), capaz de mantener la temperatura del interior o aumentarla para cocinar el producto, su funcionamiento consiste en tres compartimentos o secciones, donde se almacena el producto, donde se almacena agua y donde se encuentran las sales. Una vez presionado el interior se produce una ruptura entre dos de los compartimentos y se mezclan el agua y las sales creándose una reacción exotérmica. Esta reacción puede calentar hasta 250 ml de producto en menos de 3 minutos y mantener su contenido caliente durante aproximadamente 20 minutos.



Ilustración 16: Envase Autocalentable

Otro ejemplo de Smart Packaging son los productos que, para una temperatura dada en el interior, el color de esta es blanco, sin embargo, cuando su contenido se va calentando, el envoltorio nos muestra un cambio de color indicando que, efectivamente, está cambiando de temperatura. Esto es común en algunas latas de bebida donde lo que se desea es consumirla fría, y es una forma de aviso de que se está calentando.

En España se encuentra una marca de vinos llamada Mar de Frades, la cual ha desarrollado una etiqueta que a simple vista no aparece ningún color sobresaliendo, sin embargo, cuando la botella se encuentra a una temperatura óptima para su consumo, se aprecia en la etiqueta la aparición de un pequeño barco azul para indicar que efectivamente ya es apta para su consumo (Ilustración 17).



Ilustración 17: Smart Packaging

4.3 IMPACTO ECONÓMICO

Para lograr una transición a un entorno más ecológico y sostenible es fundamental la realización de un análisis previo para conocer cuál es el impacto económico de este cambio.

Uno de los roles fundamentales en la estructura de la sociedad actual es la economía, aunque no se puede olvidar el papel que desempeñan la salud y el bienestar ya que al igual que el anterior, son factores de gran relevancia, es por ello por lo que es muy importante conocer la situación actual sobre el progresivo cambio hacia materiales más sostenibles, siendo, como es lógico, económicamente viable.



Ilustración 18: Contaminación Marítima

En primer lugar, es crucial resaltar que para el año 2020, según Greenpeace, se sobrepasó la cifra de 500 millones de toneladas de plástico de manera anual, lo cual implica que el efecto de esta contaminación plástica es visible en casi cualquier rincón del país (Ilustración 18)

Es por ello que es un desafío el lograr reducir estas cifras ya que, si la problemática sigue continuando como hasta ahora, el esfuerzo por la reducción de los plásticos podría tener como resultado el encarecimiento de los productos que consumimos hoy en día.

Es cierto que erradicar el uso del plástico es una tarea realmente complicada, es más, sería un reajuste total en muchos aspectos como la manera en la que conocemos el packaging de décadas anteriores.

Son varias las razones por la que el plástico está muy arraigado en su uso en nuestra sociedad, pero principalmente es por su asequibilidad, así como poco peso y versatilidad en numerosas situaciones de la vida cotidiana. En España, la industria del plástico constituye más del 80% de los procesos de producción, siendo este valor superior al 25% del Producto Interior Bruto del país, por lo que con estas cifras, se ve que, claramente es una industria muy asentada y con mucho valor, y eliminar el plástico es un camino realmente complicado.

Es más, la desaparición de este mercado puede tener un impacto equivalente a la supresión de más de 4.000 empresas nacionales con un valor de mercado de más de 30 mil millones de euros en la economía del país.

Adicionalmente, el reemplazo del plástico por otros materiales como el cristal o fibras sostenibles, podría resultar en un aumento de los costes de producción, repercutiendo así en los costes totales del producto, además, si el material por el que se sustituye es más pesado, esto podría suponer a su vez de manera adicional un aumento de más del 30% de la energía consumida en el transporte de los contenedores, esto se traduce en emisiones de CO₂ mayores, por lo tanto el valor del producto puede casi duplicarse. No se trata de una alternativa idónea.

Por otro lado, es necesario también mencionar la utilidad de los plásticos a la hora de preservar los alimentos ya que pueden llegar a ser capaces de prolongar la vida útil de los mismos de manera considerable.

En el caso de los alimentos envasados se calcula que pueden llegar a producir unos costes anuales de hasta 1.000 billones de dólares.

No obstante, en la mayoría de los casos y utilidades del packaging, la prolongación de la vida útil no suele ser un factor muy a tener en cuenta, no se le podría considerar preocupación ya que la utilidad en casi todos los casos es mera función de transporte desde el momento de fabricación hasta el consumo. Solamente se destaca el packaging que tiene función de preservar la comida ya que es donde más influye el tiempo desde el inicio hasta el final y donde más crítico es que se conserve, por ejemplo, los alimentos adquiridos en los supermercados pueden tener un lapso de dos días sin embargo como los alimentos se mantienen refrigerados, no se deterioran.

En resumen, en cualquier ámbito en el que se utilicen envases, no hay una necesidad feroz de sustituir el plástico por materiales capaces de prolongar la vida del producto que se encuentra en el interior del mismo, menos aún si es una opción económicamente inviable, simplificando la transición hacia productos más sostenibles.

De manera específica, una opción futura realmente optimista y considerable es la sustitución de este material por materiales biodegradables como las fibras o el tencel.

Pese a que inicialmente, el coste de producción puede ser mayor, hay que considerar actualmente la notable subida de los precios de la electricidad, el combustible y el gas, de tal forma que los costes del plástico se han visto afectados de forma notoria, considerando así una solución la utilización de materiales naturales, fibras y tencel como una opción más que óptima y viable en todos los aspectos.

Finalmente hay que recalcar que la mejor alternativa en la actualidad, sin embargo, es la de reutilización del embalaje pudiendo reducirse los costes a través de nuevas medidas basadas en innovación y procesos de reutilización más de 7.500 millones de dólares de forma anual y progresiva, por lo que un diseño y un material capaz de ser reutilizado y con buenas propiedades mecánicas puede ser la clave.

Este análisis del impacto económico es meramente un estudio informativo para conocer la actualidad en el mercado, sin embargo, en la siguiente parte del proyecto (Resultados) se hará un análisis de costes para estudiar la viabilidad de nuestro proyecto de forma concreta.

4.4 IMPACTO ECOLÓGICO

El actual panorama ambiental ha impulsado la reconsideración de la producción de materiales convencionales como el plástico, el cristal, el cartón y el aluminio. Entre estos, el plástico ha demostrado ser especialmente problemático debido a su uso excesivo e indiscriminado.

Ante la posibilidad de prescindir del plástico, surge la interrogante sobre los desafíos que esto podría acarrear si no se encuentran alternativas sostenibles (González, 2019). Por ejemplo, reemplazar el plástico con cartón, aunque sea más amigable con el entorno debido a su mayor tasa de reciclaje, plantea nuevos problemas. El cartón y el papel no son reutilizables después de estar en contacto con alimentos, como ocurre con los envases para comida para llevar. Además, un aumento en la producción de cartón/papel podría llevar a la deforestación y la explotación excesiva de recursos hídricos. En resumen, cambiar plástico por cartón aumentaría los desechos y la cantidad de basura.

Por otro lado, sustituir el plástico por aluminio resultaría en una mayor extracción de minerales ya escasos. Si la alternativa fuera el cristal, enfrentaríamos la necesidad de consumir más energía y compuestos tóxicos en la producción de envases, junto con un aumento en el peso de los productos y la contaminación asociada al transporte (Gray, 2018).

Por lo tanto, la clave para reducir el impacto ambiental no radica solamente en reemplazar el plástico, sino en impulsar la investigación y desarrollo de nuevos materiales sostenibles. Sin embargo, es esencial reconocer que para lograr una verdadera mitigación del impacto ecológico, no basta con descubrir y aplicar alternativas sostenibles; es necesario transformar

la cultura de reutilización y reciclaje en la sociedad. Esto implica un uso más consciente de los materiales, promoviendo la reutilización de envases y reduciendo el consumo en general.

Capítulo 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En cuanto a la toma de decisiones de un proyecto, así como la total comprensión del mismo es vital para llevar a cabo una perspectiva estratégica e informada.

En este ambiente, el análisis de los resultados emerge como un modelo clave para una evaluación concisa, así como la identificación de patrones en todos los contextos, es decir para cualquier tipo de proyecto, tanto científico como empresariales o hasta el desarrollo de políticas públicas.

En el caso de este proyecto, se adentra en la importancia fundamental de realizar un minucioso análisis de los resultados obtenidos, llegando a obtener, no únicamente importantes insights sino también el explorar acerca de la optimización de procesos, identificación de nuevas oportunidades y mejoras, así como la toma de decisiones con conocimiento total.

En un estudio como el que se está realizando el análisis de los resultados no solo se limita a los aspectos económicos, sino que va más allá, profundizando en más aspectos como pueden ser las consideraciones ecológicas y sociales.

La importancia de este análisis de forma compleja y exhaustiva radica en la capacidad de obtener una visión de cómo el modelo se adapta y contribuye a los objetivos de sostenibilidad.

Los puntos que se seguirán en el documento para la realización y análisis de los resultados son los siguientes:

- Modelo de Negocio
- Plan de Marketing

- Prototipado
- Análisis de viabilidad económica

Se pretende que mediante la realización de todos los puntos se obtengan conclusiones elaboradas formando un documento enriquecedor.

5.1 *MODELO DE NEGOCIO*

5.1.1 DEFINICIÓN Y PROPUESTA DE VALOR

Un modelo de negocio va más allá de ser simplemente el enfoque mediante el cual una empresa genera beneficios a través de sus productos o servicios. Representa la estructura y el conjunto de ideas fundamentales que deben establecerse antes de ingresar al mercado. En esencia, el modelo de negocio es la manera en la que una empresa ofrece sus servicios, presentando una propuesta de valor específica. Engloba aspectos como la organización interna, las consideraciones estratégicas y las tácticas a implementar antes de lanzar una oferta al mercado. Esta planificación implica definir cómo la empresa proporcionará valor, qué segmentos de la población se verán involucrados, los recursos necesarios para ejecutar la idea y, lo más importante, identificar el grupo de clientes al que se dirigirá. Una vez que se hayan tenido en cuenta todos estos factores, es cuando surge la cuestión de cómo se generarán las ganancias a partir de esta propuesta integral (Ilustración 19).

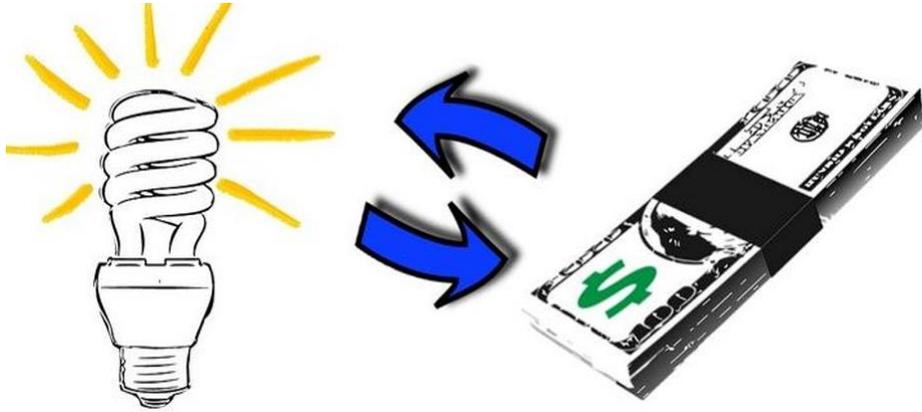


Ilustración 19: Modelo de Negocio

El modelo de negocios de una empresa puede ser considerado como un esquema esencial para comprender en su totalidad todo lo que se requerirá para iniciar un proyecto con éxito.

En el caso del proyecto que se está realizando el modelo de negocio o propuesta de valor consistiría principalmente en proporcionar soluciones de packaging sostenible a empresas que lo que buscan es reducir su impacto ambiental, el objetivo principal erradica en ofrecer envases y embalajes hechos de material textil reciclados de tal manera que se contribuye así a la reducción de desechos plásticos y a fomentar la sostenibilidad en el ámbito empresarial.

Para que esto sea posible serán necesarios recursos y actividades clave que abarcaría la recolección del material textil sobrante, así como su procesamiento, y a partir de su obtención sería necesario un proceso de fabricación para obtener el producto final de manera original y con diseños punteros, que en cuyo caso serían embalajes.

5.1.2 CANVAS

Para definir de forma correcta el modelo de negocios nos vamos a basar en el modelo Canvas.

Esta herramienta es óptima la formación y el desarrollo un negocio sustentable debido a que simplifica la evaluación comenzando desde el problema, y a partir del mismo se forma el producto y el servicio para otorgar una solución al problema original.

Hay numerosas diferencias respecto al método de desarrollo del modelo de negocio original, principalmente erradicar en la inclusión de medidas anticipadas de impacto socio-ambiental en vez de tener en cuenta simplemente los costes y los ingresos. Para hacer frente al problema y definir la propuesta de valor, se van a responder a tres cuestiones fundamentales:

- 1) Problemática
- 2) Propósito
- 3) Propuesta de valor

En primer lugar, se comienza con la problemática, como se ha mencionado en otros puntos, comienza con el progresivo aumento en cuanto a los deshechos y su producción, que, unido al poco conocimiento a cerca del medioambiente en España, se convierte en una preocupación que causa poco beneficio para solventar esta situación, es por ello por lo que estamos en la obligación de tomar medidas necesarias para lograr poner el fin a esta preocupación o problema principal.

En segundo lugar, una de las razones detrás de esta iniciativa es la disminución del número de envases plásticos utilizados en la gran mayoría se las industrias de España y en parte intentar de ayudar y educar a la población sobre diferentes maneras de preservar el medio ambiente y ser más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Por otro lado, se ha intentado crear una pequeña comunidad sostenible con la finalidad de proporcionar soluciones de manera sostenible, así como distintos tipos de alternativas a las diferentes empresas del sector.

Una vez constituida la idea de sostenibilidad sobre el producto ofrecido se intentará consolidar a largo plazo como una solución sostenible reconocida por el mayor número de empresas y personas posibles, capaces de actuar no solo en España sino también cualquier otro país que requiera este tipo de soluciones.

Finalmente, si hablamos sobre nuestra propuesta de valor es simplemente la recolección de material biodegradable desechado para, mediante procesos de fabricación, lograr transformarlo en envases lo más sostenibles posibles para lograr descarbonizar el sector y ser totalmente sostenibles.

Para ello se plantean opciones distintivas para lograr una atracción total entre las que destacan principalmente:

- Personalización de cualquier logotipo por parte de las empresas que deseen comprar el producto.
- Calidad total debido al origen de la materia prima y el tratado que se le da en cada parte del proceso productivo.
- Reducción del impacto ambiental, lo cual es la esencia de todo el modelo operativo y de negocio.

5.1.3 SEGMENTO DE CLIENTES

Es necesaria la definición de los grupos o empresas que creemos que pueden tener la necesidad de querer adquirir nuestros servicios ya que les puede interesar o simplemente lo necesitan para llegar a los estándares de sostenibilidad requeridos.

La utilización de packaging sostenible puede ir ligada a muchas de las industrias principales del país, tanto de comida, como del sector textil, así como grandes empresas de distribución (Ilustración 20).

Por otro lado, si nos focalizamos en las localizaciones principales vemos que dentro de España hay zonas óptimas donde poder operar, bien sea por la cercanía al mar donde hay industrias, como Bilbao, La Coruña, Málaga o Valencia, como grandes ciudades y centros económicos del país como puede ser Madrid, la capital o Barcelona, muy próxima a la frontera con Francia.



Ilustración 20: Packaging Industrial

Aunque estas sean las ciudades objetivo, la utilización de los diferentes canales usados que se expondrán próximamente fomentará una rápida expansión donde se requiera.

5.1.4 CANALES

Se definen los canales de distribución como las vías que conectan a los fabricantes con los consumidores permitiendo así que los productos lleguen al mercado, hay dos tipos o formas de canales de distribución (Ilustración 21).

En primer lugar, se encuentran los directos, donde no hay intermediarios y los indirectos donde se pueden encontrar intermediarios como mayoristas y minoristas. Es vital la elección de un canal óptimo para asegurar el cumplimiento de los servicios a los consumidores, lo más eficiente posible.

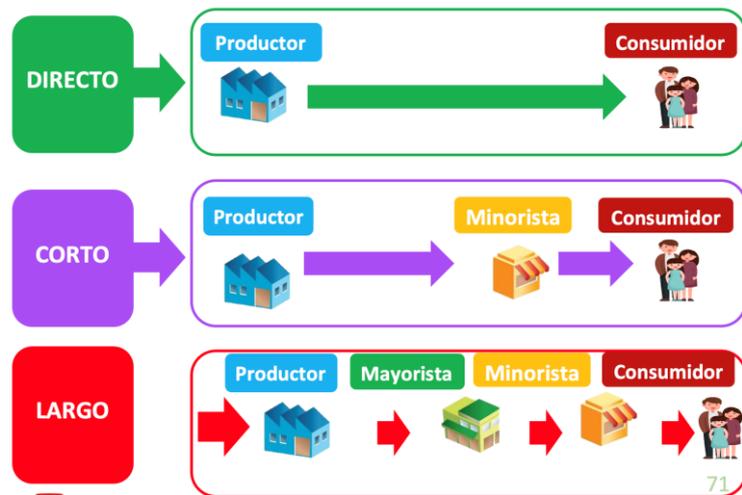


Ilustración 21: Principales Canales

En el caso de nuestro modelo de negocio de manera directa se opta por ventas mediante una página web o aplicaciones para todo tipo de smartphone, así como diferentes puntos de venta en las ciudades principales mencionadas.

Con las medidas planteadas y los canales altamente definidos se espera que la comunicación así como la entrega de los productos sea totalmente eficiente y no se pueda interrumpir, asegurándose así un compromiso por parte de los clientes con la marca para afianzar en nombre así como los puntos fuertes de la misma.

5.1.5 RELACIONES COMERCIALES

Hay numerosas formas de relacionarse de manera efectiva con los clientes, siendo las elegidas las siguientes:

- Asistencia automática de forma personal en caso de que cualquier cliente tenga algún tipo de duda que pueda salir a la hora de necesitar servicio. Esta asistencia puede realizarse también a partir de un chatbox que se encontrará en la web o aplicación, y que será de fácil uso e intuitiva.
- Formación de una comunidad de marca mediante uniones con otras empresas orientadas en todo momento a la sostenibilidad. Esto puede incluir foros donde se hablen de las nuevas tendencias e incluso la opción de hacerte socio donde se incluirán ventajas personales mediante pequeños pagos anuales o mensuales.
- Apariciones en congresos o charlas tanto de moda como de distintos servicios a los que podamos llegar, para aumentar la clientela y la imagen de marca.

Con todos estos métodos se pretenderá un acercamiento a las industrias para que de manera progresiva comience a haber una expansión empresarial constante.

5.1.6 FUENTES DE INGRESOS

Lo más importante de un negocio, como es obvio, es la maximización de los beneficios o minimización de los costes, pero para ello, es fundamental obtener cuáles son las fuentes de ingreso principales para así explotarlos al máximo. Se han encontrado tres formas principales.

- 1) Venta del producto: Como es lógico es la principal fuente de ingresos, a través de los servicios ofrecidos orientados al packaging, hacia otras empresas que busquen cambiar con su enfoque de residuos.
- 2) Publicidad mediante varias fuentes, en primer lugar, se publicitarán otros servicios de otras empresas o compañías para la obtención de capital en algunos casos, en otros

simplemente se conseguirá lo contrario, ser anunciado por otra empresa siendo así una simbiosis.

En otros casos la publicidad vendrá dada por redes sociales, así como influencers con gran número de seguidores a los que se les entregarán nuestros productos a cambio de dar información sobre la marca así como fotografías dándole uso en diferentes lugares exóticos.

- 3) Por parte de la comunidad, aquellas personas que quieran recibir un trato más personal siendo los primeros en conocer las ofertas o ventajas, los llamaremos key customers, para ser uno de ellos tendrán que realizar pequeños pagos mensuales o anuales que supondrán una pequeña parte del revenue de la empresa, por lo que deberá tenerse en cuenta como fuente de ingreso.

5.1.7 SOCIOS PRIORITARIOS

Una vez definidos todos los métodos de obtención de capital, así como las estrategias llevadas a cabo, es necesario conocer también quienes serán los partners, quienes dependeremos de ellos de forma directa o indirecta, dependiendo de la fuerza de unión que se desee por ambas partes.

Entre estos encontramos principalmente:

- 1) Proveedores de material textil necesario para que el modelo de negocio funcione, serán empresas que destinen sus sobrantes de forma gratuita o por pequeños costes.
- 2) Negocios encargados de vender material necesario como tintes, pegamentos, maquinaria o incluso costura.
- 3) Personal externo dedicado a realizar el mantenimiento de la maquinaria en caso de ser necesitada.
- 4) Comunidad forjada.
- 5) Otras empresas del sector que tengan como enfoque, al igual que nosotros, la sostenibilidad de sus productos.

5.2 ESTUDIO DE MARKETING

5.2.1 DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

En la realización de un modelo operativo y de negocio, tener un claro concepto de la estrategia de marketing es vital por numerosas razones importantes que afectan de manera directa al éxito de esta y la viabilidad del proyecto, pese a que son numerosas las razones por la que hacer el estudio, las principales son las siguientes:

- **Conocimiento total del mercado** a través del marketing permite saber y entender de manera profunda cómo es el mercado que se desea explotar, esto significa observar, identificar cuáles son las necesidades que se dan, así como el comportamiento de los participantes en ese mercado.
Para ello, no únicamente vale con el estudio del comportamiento sino también cuáles son las tendencias actuales y anticiparse a las tendencias futuras.
- **Identificación de los segmentos:** Pese a que ya se ha realizado un estudio sobre los segmentos interesados, propuestos en el análisis de mercado, es también un objetivo del marketing el saber a qué público va dirigido tu producto para adaptar las medidas necesarias, redirigiendo los esfuerzos a los puntos que se consideren oportunos.
- **Diseño del producto:** Esta parte engloba el diseño y las características físicas así como las propiedades de los materiales que serán usados para la creación y el desarrollo del producto final. Este, ha de adaptarse a los deseos del consumidor y orientarse de forma sostenible con la línea general del proyecto.
- **Estimación de la demanda:** Relacionada de manera muy fuerte con el conocimiento de tu mercado. Para ello hay que realizar una criba eliminando o descartando ciertos nichos o clientes y centrando en los que realmente cumplen las características para convertirse en un cliente estrella.

Con todos estos objetivos conocidos y estructurados, se va a enfocar en este análisis y estudio de marketing a cerca del negocio propuesto.

5.2.2 ESTRATEGIA PROPUESTA

Para la realización del proyecto se ha optado de los diferentes modos, la estrategia de cobertura.

Esta estrategia de marketing se ha decidido utilizar debido a que implica el abordaje de varios segmentos o nichos de mercado mediante diferentes productos o servicios tanto de producto como promocionales (Ilustración 22).

De esta manera, lo que se consigue es ampliar de manera considerable el alcance y las ventas,



pues satisfaces las necesidades de un alto número de empresas usuarias, además, implica también una notable expansión territorial, que como ya se detalló anteriormente, forma parte de objetivo a medio-largo plazo.

Ilustración 22: Expansión Territorial

Esta estrategia implica también la utilización de diferentes canales de distribución, así como una amplia oferta y precios variados.

Se ha optado por esta estrategia ya que se considera que el producto y servicio ofrecido sigue todas las directrices y cumple los objetivos mencionados anteriormente, además, es totalmente efectiva cuando en los mercados donde los consumidores pertenecientes a el pertenecen a diversos grupos.

5.2.3 MERCADO ACTUAL

Para la creación de un modelo de negocio que realmente se aproxime a la realidad y sea certero al máximo, es necesario estimar cual será el tamaño de mercado al que se desea llegar y profundizar.

Para la realización de este estudio primero se ha calculado un mercado total donde a través de búsquedas se han encontrado quienes son los clientes importantes para nosotros, considerando el número de empresas.

Posteriormente a través de un estudio más acotado y realista, hay que enfocarse primordialmente en el mercado al que en primera instancia somos capaces de atender y servir. Con este método, te aseguras de forma clara y realista quienes son los primeros a los que a través de nuestro modelo de negocio y los canales disponibles vamos a ser capaces de suministrar el packaging pedido.

En primer lugar, habiendo realizado previamente la estrategia del producto, que en los siguientes puntos se comentará de manera detallada, se han identificado tres áreas o segmentos industriales donde encaja perfectamente el packaging ofrecido, cumpliendo las expectativas de los negocios de dichas áreas. Dichos nichos son:

- 1. Supermercados:** Esto es debido a las propiedades del tencel más llamativas son las antibacterianas, impidiendo que se corrompa lo que hay en el interior manteniéndolo sano y lejos de ácaros y bacterias. Además, el tencel también tiene propiedades termo regulatorias, lo que permite mantener el interior a la temperatura deseada. Es por todo esto por lo que en los supermercados nuestro producto puede funcionar a la perfección, y por supuesto, contribuyendo a un ambiente y hábito más sostenible, por lo que cumple las características de este mercado.

2. **Sector retail/ online:** Se trata de un nicho donde poco a poco se está orientando más a la sostenibilidad, sin embargo, aún hay mucho que hacer. Nuestro producto, al tratarse de packaging encaja en gran parte de las tiendas del país, donde, con un producto adecuado y personalizado, los comercios estarían dispuestos a optar por esta opción económica y sostenible. Además, en el mercado online es también una buena opción, puesto que la mayoría de las marcas aun utilizan de manera exagerada plástico, por lo que es una opción correcta y útil.
3. **Sector editorial:** Actualmente hay una tendencia muy grande en eliminar parte de las portadas de los libros, así como los lomos de ellos para evitar usar el cuero que antiguamente se usaba, por lo que se cree, que el tencel es una opción más que correcta para este tipo de producto, ayudando a que este sector vaya acercándose progresivamente a la eliminación de residuos plásticos y a contribuir a la sostenibilidad del país.

A continuación, en la siguiente imagen (Ilustración 23) se muestra cual es el producto del que se habla orientado al sector editorial:



Ilustración 23: Packaging en Libro

Una vez conocida nuestra estrategia de productos y a los sectores que le afecta, se procederá a realizar un estudio de mercado de manera global en España para ir progresivamente acotando sectores y acercándonos a los números reales de interés.

5.2.3.1 Mercado Global

Aquí, tendremos en cuenta según los diferentes productos ofrecidos cuales serán de manera numérica los negocios o comercios interesados.

En el caso del sector de los supermercados, habrá que estudiar cuantos habrá en España y cuantos de ellos podrían estar interesados en la adquisición del producto.

En primer lugar, tras un análisis de research en internet se sabe que en España hay alrededor de **35.000 supermercados**, lo que supone un total de 54 supermercados por cada 100.000 habitantes, es una cifra elevada.

Sin embargo, no todos ellos actualmente optan por una opción más sostenible, únicamente será foco de estudio los que estén tomando políticas internas enfocadas en la sostenibilidad. Entre las marcas encontramos los siguientes nombres: **Carrefour, Alcampo y Eroski**.

Con esta información, se obtiene que Carrefour opera **1358 supermercados en España**. Por otro lado, Alcampo posee la cifra de **305 supermercados en España** y finalmente, si hacemos referencia a Eroski, se obtiene que opera **1.042 supermercados en el país**

Por otro lado, en el caso del sector retail/ online nuestro interés viene dado por las grandes marcas que, hoy en día se están sumiendo en esta tendencia de creación, utilización de productos sostenibles. Si bien es cierto que hay muchas marcas y tiendas online y offline en el país, se cree que el sector que más relevancia puede tener para nosotros es el sector textil de lujo, tales marcas como Versace, Dior, Loewe, Tous etc. Además, marcas como Mango y Zara podrían ser objeto de estudio, por lo que se tendrán en cuenta también para el análisis.

Por tanto, una vez encontrado el sector se ha procedido a hacer una minuciosa búsqueda para estudiar cuántas de estas empresas hay en nuestro país.

En España, estas marcas tienen un **total de 797 tiendas físicas** distribuidas por todo el territorio nacional.

En cuanto al sector editorial, se trata de un nicho más desconocido que los anteriores sin embargo España es uno de los países que más libros y documentos produce de la unión europea con aproximadamente **3.200 editoriales en España**.

Por tanto, con estos datos obtenidos, ya se puede comenzar a realizar un breve resumen para de los mismos para empezar a comprender cual es el tamaño analizado (Tabla 6):

<i>Sectores Interesados</i>	<i>Número de empresas</i>
<i>Supermercados</i>	2.705
<i>Retail / Online</i>	797
<i>Editorial</i>	3.200
<i>Total</i>	6.702

Tabla 6: Empresas Totales

5.2.3.2 Mercado Útil

Una vez obtenido el mercado global o total de los diferentes sectores caracterizados, es necesario realizar una criba a nivel ubicación, puesto que realmente lo importante es escalabilizar un negocio de manera progresiva, por lo que el foco de atención en esta ocasión será Madrid, donde se rehará el estudio para conocer el número de empresas ubicadas en la comunidad y provincia.

En primer lugar, en relación al sector de los supermercados, si se estudian las tres cadenas anteriores, se obtiene que, en el caso de Carrefour, cuenta con **286 locales en todo Madrid**. En el caso de Alcampo, se observa que se encuentran **224 ubicaciones en la provincia**. Finalmente, si hacemos referencia a Eroski, se aprecia que es el supermercado con menos comercios físicos en Madrid, con únicamente **25 de ellos**.

Por otro lado, siguiendo con las líneas de, punto anterior, debemos acotar de nuevo el mercado retail/ online para ello se va a realizar el estudio como el anterior, refiriéndonos al número de locales que hay en la ciudad de Madrid.

En este caso mediante una búsqueda en internet de todas las tiendas seleccionadas se llega a la conclusión que en las marcas de lujo así como las que más medidas de aspecto sostenible están tomando en Madrid (Versace, Dior, Loewe, Tous, Zara, Mango etc) forman un total de **117 tiendas físicas en la capital**

Para concluir este estudio es necesario también conocer el número total de editoriales encargadas de producir libros en Madrid, en este caso hay un total de **475 editoriales en la capital**.

Finalmente, con todos estos datos se va a proceder a exponerlos en una tabla para un entendimiento más visual (Tabla 7):

<i>Sectores Interesados</i>	<i>Número de empresas</i>
<i>Supermercados</i>	536
<i>Retail / Online</i>	117
<i>Editorial</i>	475
<i>Total</i>	1.128

Tabla 7: Mercado Útil

5.2.4 ESTRATEGIA DE PRODUCTO

Una vez conocido de manera matemática aproximadamente el tamaño de los sectores a los que se desea servir será necesario tener de manera clara cuál o cuáles van a ser los productos que se van a servir, así como su dimensionamiento etc.

Al haber encontrado tres sectores, diferentes todos ellos, sobre los que se piensa que puede tener una total aceptación, es necesario desarrollar un producto para cada uno de los sectores, cuya base es la misma, pero con diferencias dadas por el trabajo que tenga que realizar el packaging.

Para mostrar los diferentes productos realizados se va a exponer cada uno de los sectores en una tabla con las dimensiones oportunas (Tabla 8):

Sector	Producto	Dimensiones
Supermercados	<i>Bolsa Estandar</i>	<i>50x20x2 cm</i>
Retail/Online	<i>Bolsa Estandar</i>	<i>60x20x2 cm</i>
	<i>Caja Zapatillas</i>	<i>30x20 cm</i>
	<i>Paquete de Transporte</i>	<i>60x20x2 cm</i>
Editorial	<i>Cubierta Completa</i>	<i>Personalizado</i>
	<i>Lomo</i>	<i>Personalizado</i>

Tabla 8: Productos Desarrollados

En primer lugar, en el sector de los supermercados el packaging es simple, se trata de una bolsa de material de tencel con unas dimensiones de 50x20x2 cm además este material es óptimo ya que posee propiedades antibacterianas y termo reguladoras. Se considera que una gran parte de los supermercados que aparecen en el estudio adquieran este tipo de bolsa.

Por otro lado, en el sector retail, son tres los productos que se van a crear. El primero de ellos es la bolsa estándar con las mismas características que las anteriores, sin embargo esta vez las dimensiones son algo mayores, ya que están hechas para transportar ropa de las tiendas offline y normalmente los paquetes suelen ser más abultados.

El siguiente producto es una bolsa para meter los zapatos, para ir progresivamente usándola en vez de las de cartón que actualmente son las que se dan más uso. El último producto es únicamente para el mercado online, se trataría del embalaje que saldría de la tienda hasta el cliente final, de tal forma que dejaría de darse uso a las cajas tan grandes que actualmente hay donde el hueco es excesivo para lo que hay en su interior. Esto, unido con las propiedades resistentes de la tela sería una solución óptima.

Finalmente, para el sector editorial hay dos soluciones propuestas. La primera de ellas es para cuando se quiere forrar un libro completo, el material usado sería una solución muy buena pues evitaría ácaros que pudieran destruir las propias páginas de los libros.

La segunda solución es cuando únicamente se desea forrar el lomo del libro, en cuyo caso serían otras medidas, sin embargo, con reajustar la maquinaria bastaría para la producción.

En todos los casos de este sector el tamaño sería totalmente personalizado, pues difiere mucho entre las diferentes editoriales.

Además, en todo momento, para cualquier tipo de sector todo el packaging es personalizable tanto con los nombres de la marca como con lo que se desee.

Analizando a la competencia se puede observar que para unas cajas de dimensiones aproximadas o iguales a las que se ofrecen rondan aproximadamente los 0,5 euros. Las cajas que se proporcionan dependiendo del tamaño están en el rango de 0,3 y 0,4 euros.



Cartón canal simple 40 x 30 x 16 cm

a partir de
0,84 € por unidad



Caja postal reciclada 18 x 10 x 5 cm

a partir de
0,27 € por unidad

Cajas de cartón 550x300x200mm

Canal Simple - color Marrón Kraft.

★★★★★ 4,50 (2)

14,10 € (SIN IVA)

[VER MÁS >](#)

17,06€ iva incluido - > Pack de 10 Cajas



calidad extraplus+ gramaje 140 g / m² reciclado 100%

canal micro

Medidas 21,5x12,5x9,5 cm

Desde **0,44€** LA CAJA

Ilustración 24: Análisis Precio de Competencia

Por lo tanto, se puede afirmar que los servicios y productos que se ofrecen están por debajo de los precios de la competencia (Ilustración 24).

5.3 ANÁLISIS DE COSTES

A continuación, en esta sección del proyecto se va a realizar un análisis detallado sobre los costes que conlleva la producción del packaging. Para ello se proyectará una serie de tablas donde se adjuntarán cuáles son los costes a tener en cuenta en todo momento, desde la compra de los materiales necesarios hasta las operaciones para conformar el envasado.

Será necesario también tener en cuenta los costes ocasionados por el diseño de los productos así como operaciones superficiales dadas como la personalización o diferentes costuras o bordajes (Tabla 9).

Para la realización de los cálculos se ha supuesto un pedido de **10.000 envases**.

<i>Material</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Textil</i>	0,15 euros	10.000	1500 euros
<i>Tinta Biodegradable</i>	100 euros	2	200 euros
<i>Pegamento y Costuras</i>	125 euros	2	250 euros
<i>Total de Materiales</i>			1950 euros

Tabla 9: Costes Material

Una vez determinados los costes de materiales se procede al estudio de los costes de operaciones asociados (Tabla 10).

<i>Operaciones</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Tratamiento</i>	0,02 euros	10.000	200 euros
<i>Troquelado</i>	0,009 euros	10.000	90 euros
<i>Corte-Hendido</i>	0,01 euros	10.000	100 euros
<i>Pegado- Personalización</i>	0,002 euros	10.000	20 euros
<i>Total de Operaciones</i>			410 euros

Tabla 10: Costes Operaciones

Finalmente, el diseño habrá que tenerlo en cuenta para los costes (Tabla 11)

<i>Balance</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Coste Prod</i>	-	-	150 euros
<i>Total Diseño</i>			150 euros

Tabla 11: Costes Diseño

Finalmente, una vez conocidos los costes generados se procede a hacer un balance para conocer el precio final del producto, así como su coste unitario (Tabla 12)

<i>Balance</i>	<i>Coste Unitario</i>	<i>Unidades</i>	<i>Coste Total</i>
<i>Diseño Producto</i>	0,251 euros	10.000	2510 euros
<i>Beneficio (30%)</i>	0,075 euros	10.000	750 euros

Tabla 12: Balance Total

Una vez determinados los costes de producción de los productos será necesario el cálculo de tamaño de pedido con la finalidad de reducir al máximo posible los costes totales de producción. Un método para el cálculo es mediante La Cantidad Económica de Pedido, un método de gestión de inventarios para encontrar el punto óptimo y así lograr el equilibrio adecuado entre un servicio optimizado y unos costes minimizados (Gráfico 6)

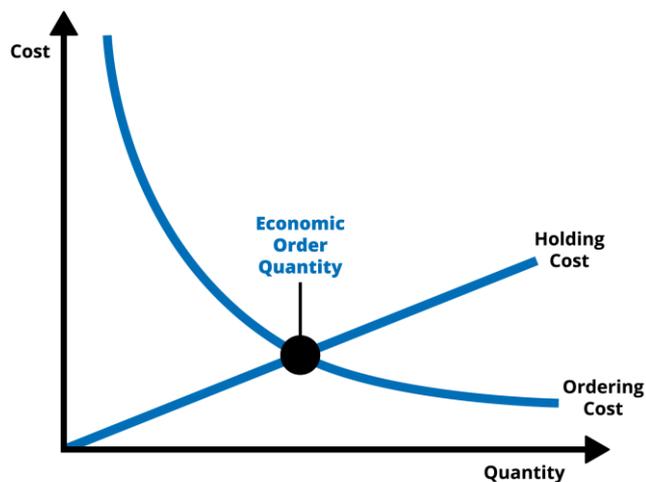


Gráfico 6: EOQ

El cálculo del EOQ se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Donde, las variables pertenecientes a la ecuación son las siguientes:

- **Q** ~ Cantidad Optima de Pedido (Lo que se desea calcular)
- **D** ~ Demanda
- **S** ~ Costes de Emisión
- **H** ~ Coste de almacenamiento

En nuestro caso los valores que se han tomado, obtenidos mediante búsquedas en la web son los siguientes:

En primer lugar una demanda de 10.000 unidades, ya que los cálculos anteriores se realizaron de esta manera.

Los costes de emisión se han asumido, todos ellos pertenecientes a las operaciones necesarias de fabricación, suponen un coste de 400 euros.

Por último, son necesarios los costes de almacenamiento donde, por las circunstancias del diseño y los tamaños fijados, al tratarse de un material flexible, se puede apilar sin ningún tipo de problema, lo que suponen unos costes bajos.

El valor fijado para los mismos es de 0,075 euros por unidad.

Con todos estos datos conocidos se procede a realizar la operación:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot 10.000 \cdot 400}{0,075}} = 10.327,9 \text{ unidades} \approx 10.328 \text{ unidades}$$

Por ello se obtiene que para que la producción sea óptima, el tamaño del pedido habrá de ser de 10.328 unidades de envase.

5.4 PROPUESTA DE DISEÑO

Para concluir con este punto, se realizará una propuesta de diseño para los envases sostenibles de todos y cada uno de los sectores localizados, con el fin de lograr encontrar una optimización de recursos, de utilidad, de minimización de impacto ambiental, así como un diseño atractivo y una experiencia visual.

Esta propuesta de diseño no busca únicamente la captación de todo tipo de públicos sino también lograr, de la mejor manera posible, transmitir los valores de sostenibilidad, y responsabilidad ambiental que caracteriza profundamente la imagen.

El objetivo fundamental es el alineamiento de la imagen con el compromiso que, durante todo el proyecto, se ha estado persiguiendo y que es sin duda uno de los puntos fuertes del mismo, siendo la piedra angular de la visión, misión y los valores, así como fundamental en la propuesta de valor del modelo de negocio.

A continuación, se expondrán de forma gráfica los diseños de cada uno de los productos en forma de boceto, recalcando las ventajas que suponen ante la competencia.

5.4.1 SECTOR DE SUPERMERCADOS

Como se mencionó en la estrategia del producto (5.2), en el sector de los supermercados únicamente se dispone de un diseño, se optó principalmente debido a las propiedades antibacterianas, así como termorreguladoras, para la creación de la bolsa estándar, con las dimensiones expuestas se ha pensado que este es el diseño que mejor se adopta a las características del mercado (Ilustración 25)

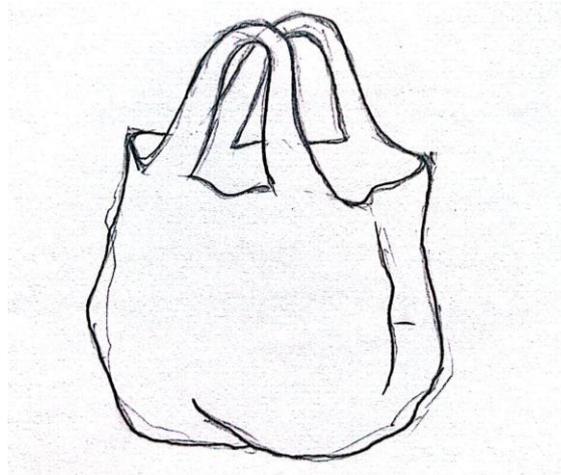


Ilustración 25: Boceto Bolsa Estándar 1

El boceto nos muestra una simple bolsa de supermercado, debido a una funcionalidad mejorada del diseño puede permitir que se optimice el espacio interior, además del transporte y almacenamiento. El diseño tiende a la simplicidad y al minimalismo, lo cual va unido a la sostenibilidad, además, debido al material usado es altamente resistente, lo cual permite una utilización mucho mayor que las bolsas actuales, prologando la vida del mismo. Además posee un cierre reutilizable como cintas ajustables mejorando la practicidad.

Como se ha mencionado, se busca un diseño sencillo y minimalista cuyo proceso de fabricación sea simple, de tal manera que con pocas operaciones se pueda realizar, ayudando a su vez a la eliminación de residuos y minimización del agua en dicho proceso.

5.4.2 SECTOR RETAIL/ ONLINE

En esta ocasión, a diferencia del sector anterior, se han diseñado los tres productos, correspondientes con los tres usos analizados en el estudio de mercado. Al igual que el diseño anterior, las propiedades del material se adecúan perfectamente al uso, al tratarse de movimiento hacia el cliente etc, la resistencia del material es un factor influyente. Los diseños planteados son los siguientes.

En el caso de la bolsa estándar, las dimensiones son diferentes, adaptadas a los productos que la gente consume, que, generalmente suelen ser más voluminosos. El diseño propuesto es el siguiente (Ilustración 26)



Ilustración 26: Boceto Bolsa Estándar 2

En este caso, el tamaño adecuado, así como la capacidad de reutilización, hacen que la bolsa pueda tener innumerables usos a parte de la del transporte de la bolsa a casa, prolongando de manera exponencial su uso, además, la eficiencia en la producción así como la reducción de residuos contribuyen al enfoque responsable de la marca.

Se trata también de un diseño minimalista y sencillo que proporciona al consumidor un aspecto que se asemeja al medio ambiente y a lo ecológico.

Por otra parte, el siguiente producto diseñado consiste en la bolsa o caja de zapatillas, con la finalidad de que progresivamente se vaya reduciendo el consumo de cartón, además con esta propuesta y el material utilizado, se garantiza que el interior, o sea el producto, se mantenga en las mejores condiciones, tanto de seguridad como de humedad, etc.

El diseño propuesto es el siguiente (Ilustración 27)

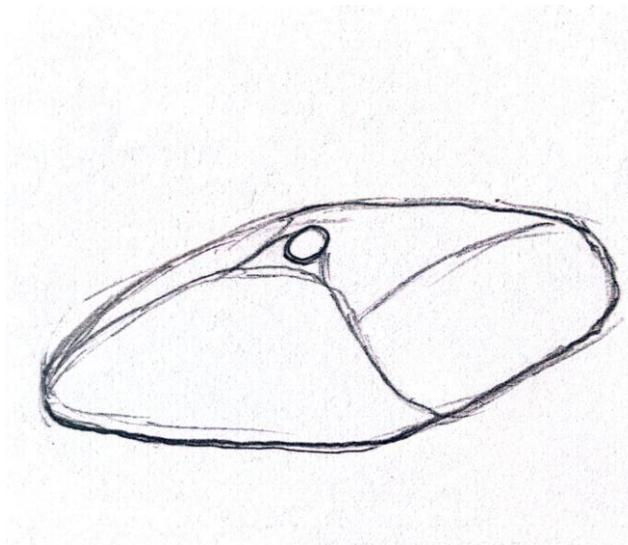


Ilustración 27: Caja Zapatillas

En este caso se trata de un diseño igualmente simple con las dimensiones propias de los zapatos donde, además, se le ha añadido un cordón de fibra desechable al que para cerrar de forma correcta, se le ajusta un botón. La tensión de la fibra abrazada a botón, hace que el ajuste sea el correcto y no haya desperdicios en cuanto a huecos, fomentando así un diseño más ecológico y optimizado que el resto de los competidores. Además de la resistencia que ofrece en tencel, la durabilidad y la capacidad de prolongar la vida útil del material, son características a remarcar.

El último producto diseñado del sector, corresponde al utilizado en el mercado online. Trataría de las bolsas de transporte utilizadas cuando se compra un producto y este es enviado hasta el domicilio o el punto de recogida (Ilustración 28)

El diseño del mismo está definido en la siguiente ilustración:



Ilustración 28: Bolsa de Transporte

En este caso, se ha optado por un diseño un tanto más moderno y llamativo que las empresas de la competencia, pues la fibra hace que el peso sea muy bajo en comparación con las demás bolsas y cajas del mercado, además, al no ser rígida, se adapta de mejor forma a los camiones y demás transportes, permitiendo llevar más en el mismo espacio.

Con unas propiedades de resistencia altas, se puede garantizar la llegada en condiciones óptimas. El diseño a su vez cuenta con una fibra a modo de cuerda que envuelve el paquete y permite que la mercancía no se salga, siendo además un diseño innovador y llamativo.

5.4.3 SECTOR EDITORIAL

Como se mencionó en la estrategia del producto, se trata de un sector poco explotado donde las políticas y estrategias sostenibles están muy poco desarrolladas, convirtiendo la opción en algo muy llamativo y donde las probabilidades de tener éxito son elevadas.

Se han diseñado dos productos en esta ocasión, donde el cliente, según desee podrá personalizar las dimensiones para que se adapte al contenido de la mejor manera posible.

Los dos diseños planteados son los siguientes (Ilustraciones 29)

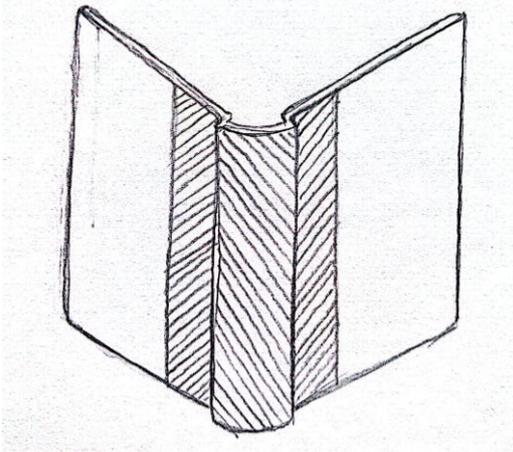


Ilustración 30: Packaging Lomo

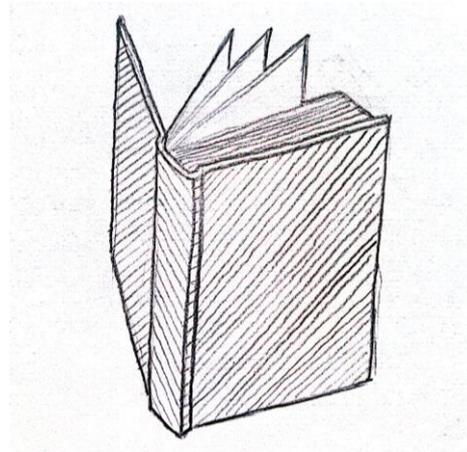


Ilustración 29: Packaging Cubierta

En primer lugar, el diseño de la izquierda, corresponde con el producto ofrecido encargado de cubrir con un material el lomo del libro únicamente, por otro lado, el segundo producto corresponde con una cubierta total del libro. Esto se debe a que actualmente los materiales utilizados para ambos casos son animales o derivados del plástico y el tencel y sus propiedades antibacterianas pueden ayudar a preservar la celulosa de las páginas y evitar así que se corrompan. Esto, unido a un producto único convierte al negocio en pionero de este sector.

Capítulo 6. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

En un primer vistazo o primera lectura donde se comienza a tener cierta idea de qué es el packaging, cuáles son los usos que fundamentalmente se le da y a qué sectores de la industria son los que más desarrollan estrategias y políticas del packaging se empieza a pensar que la realidad el packaging es algo sencillo y que simplemente se utiliza para resguardar, proteger o trasladar un material que se encuentra en su interior.

Durante la realización del proyecto, así como la profunda búsqueda de información continua para conocer sobre todos y cada uno de los puntos, se ha observado y aprendido que en absoluto es simplemente eso, va mucho más allá, donde las políticas regulatorias de cada país son un factor fundamental para el desarrollo de este.

En primer lugar, es necesario conocer el día a día de las personas y su manera de pensar, si sobre sostenibilidad hablamos.

Actualmente, en cierto modo, está empezando a haber un movimiento social o cambio a cerca de la sostenibilidad, del medio ambiente y del cambio climático. Si bien es cierto que se trata únicamente del comienzo, es fundamental para que todos los productos sostenibles como, en este caso el packaging, empiecen a desarrollarse e ir de manera progresiva, tomando más peso en la sociedad.

Por otro lado, un factor fundamental también es la presión regulatoria por parte de los gobiernos, tanto de Europa como de Estados Unidos, para alinear tanto la vida cotidiana de las personas, como el rumbo que toman todas las empresas a la descarbonización de los sectores, fomentando un uso de los factores de producción (aunque también en todos los ámbitos de la cadena de valor) mucho más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Las nuevas normativas aplicadas fomentan también el desuso del plástico, muy perjudicial para el medio ambiente, mediante pequeñas multas por el uso del mismo.

Además de numerosas normativas europeas donde a partir del 2025 será necesario el uso de ecoetiquetas en el sector textil para conocer de manera detallada la trazabilidad del producto.

Una vez conocido el estado actual del packaging, así como los futuros pasos tanto a nivel normativo como de tendencias fue necesario encontrar la manera de escoger cuál sería el material ecológico y sostenible que mejor se adaptaría para ser utilizado como el material del que estarían formados los embalajes que posteriormente se diseñarían.

Tras un análisis de huella de carbono, así como una comparación, se descartaron hasta llegar a la conclusión de que el que más podría asemejarse a lo que se estaba buscando era el tencel.

Como se ha mencionado anteriormente, las empresas y el sector del packaging de forma gradual, pero a pequeños pasos, está comenzando a virar su estrategia de mercado hacia productos más sostenibles, por lo que, como es lógico, un estudio de mercado para conocer las competencias sería la mejor manera para entender la situación nuestra actual y a la que queremos llegar. Visión y Misión.

Tras varios análisis en los distintos niveles (Mundial, Nacional), se llegó a la conclusión de que, efectivamente, el nivel de producción de packaging así como del uso de los materiales sostenibles junto con nuevas búsquedas y usos estaba en alza, y las proyecciones a futuro aseguraban que sería un mercado que evolucionará, por lo que es buen indicador de que es un momento para penetrar en el mercado, siendo a su vez un claro indicador de ello, la evolución de las importaciones y exportaciones en España.

Finalmente, para garantizar la viabilidad de un proyecto, es necesaria la realización del modelo de negocio, para ello se determinaron parámetros fundamentales como un estudio sobre los clientes estrella, que realmente se piensa que más van a encajar con las soluciones que se propondrán.

Además de ello, la definición de los canales junto con la fuente de ingresos fueron otros aspectos muy importantes a tener en cuenta.

Se concluyó con que habría tres métodos de financiación, mediante venta de producto, mediante marketing y por promociones.

Posteriormente, tras un análisis sobre los diferentes sectores donde se piensa que hay carencias en la actualidad, es decir, donde en cierta medida se estaba tomando una concienciación, así como diferentes medidas sin embargo no las suficientes, se concluyó que tanto en los supermercados, en el sector retail como en el sector editorial, eran los mejores posicionados para finalmente, dirigir los recursos y las estrategias para enfocar el producto a dichos sectores.

Con todos los objetivos y los pasos necesarios determinados, se concluyó con el desarrollo y la presentación de 6 tipos de productos diferentes todos ellos, de sectores distintos y con prototipados innovadores.

Para finalizar, se estudió la viabilidad del modelo de negocio, ya que como es lógico, ha de ser rentable.

Tras haber tenido en cuenta los costes necesarios de las compras así como las operaciones y los diseños se llegó a la conclusión que efectivamente, con un beneficio determinado, el precio final de los productos era realmente competitivo en el mercado, teniendo en cuenta el fijado por otras empresas de competencia directa, situando el negocio como una opción viable, fiable y sostenible a la que gran cantidad de empresas de los sectores de estudio podrían interesar, además si fuera necesario, debido a la subida del precio de las adquisiciones, de la energía o cualquier elemento que pudiera intervenir, se podría minimizar el beneficio y el precio final de los bienes serían también muy competitivos en el mercado.

Es cierto que es muchos aspectos, marcas, organizaciones e incluso el propio gobierno está dando pequeños pasos hacia un futuro más sostenible, sin embargo la clave de que esta idea triunfe y arraiga en la sociedad, no trata únicamente de estos organismos, ni del desarrollo de nuevas tecnologías o materiales para fabricar, todo ello es importante, pero sin duda, la parte más vital de ello, es algo más personal, más social, es el pensamiento individual de los ciudadanos que, mediante una educación más enfocada a la sostenibilidad, vaya arraigando ese comportamiento a la manera de pensar y a la de actuar de todas las personas, de manera individual.

Si bien es verdad que es un momento donde las empresas que comiencen a dirigir sus recursos y sus estrategias de negocio hacia un ámbito más ecológico serán las que los años venideros probablemente más subvenciones tengan y más ventas pueden llegar a tener, no hay que perder en enfoque en el conocimiento y educación por parte de todas las personas.

Capítulo 7. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Editorial. (2022, 31 enero). *Propiedades de la fibra de. . . Botanical-online*. <https://www.botanical-online.com/productos-naturales/lino-fibra-propiedades>
- [2] Norvil. (2022). *Tela de lino: todo lo que necesitas saber sobre este tejido*. Norvil. <https://www.norvilsa.com/tela-de-lino>
- [3] Fuentes, F. V. (s. f.). *Huella de carbono y sostenibilidad de diferentes fibras naturales para biocomposites y material de aislamiento*. prezi.com. https://prezi.com/p/s42n5_gfg4oz/huella-de-carbono-y-sostenibilidad-de-diferentes-fibras-naturales-para-biocomposites-y-material-de-aislamiento
- [4] Unsplash. (s. f.). *Imágenes de embalaje [HQ] | Descargar imágenes gratis en Unsplash*. Unsplash. <https://unsplash.com/es/s/fotos/packaging>
- [5] Conuts. (2023, 10 febrero). *La historia del packaging: orígenes y actualidad - Rovi Packaging*. Rovi Packaging. <https://www.rovipackaging.com/blog/2023/02/10/la-historia-del-packaging-origenes-y-actualidad>
- [6] Recyc Leather. (s. f.). *Recyc Leather™ - sustainable recycled Leather*. <https://recycleather.com>
- [7] Borroni, L. (2022, 28 junio). *Cuero de Pez León, el futuro de la moda sostenible*. El Atelier Magazine. <https://www.elatelier.com/cuero-de-pez-leon-moda-sostenible/>
- [8] Actualidad. *Huella de carbono del cuero*. (2023, 31 agosto). UNE 2023. <https://revista.une.org/1/huella-de-carbono-del-cuero.html>
- [9] *ow much will it cost to start a leather processing business?* (s. f.). Quora. <https://www.quora.com/How-much-will-it-cost-to-start-a-leather-processing-business>
- [10] Fuentes, F. V. (s. f.-b). *Huella de carbono y sostenibilidad de diferentes fibras naturales para biocomposites y material de aislamiento*. prezi.com. https://prezi.com/p/s42n5_gfg4oz/huella-de-carbono-y-sostenibilidad-de-diferentes-fibras-naturales-para-biocomposites-y-material-de-aislamiento/
- [11] Gta_admin. (s. f.). *Análisis del ciclo de vida y la huella de carbono – Guateambiente*. <https://www.guateambiente.org/analisis-del-ciclo-de-vida-y-la-huella-de-carbono/>
- [12] Sempere, M. (2017, 9 junio). *Las cinco marcas de lujo con más volumen de ventas de la actualidad*. elEconomista.es. <https://www.economista.es/noticias/noticias/8416771/06/17/Las-cinco-marcas-de-lujo-con-mas-volumen-de-ventas-de-la-actualidad.htm>

- [13] Coronado, M. (2022). *Tendencias de packaging en 2022 por el equipo de PackHelp*. Packhelp. <https://packhelp.es/tendencias-de-packaging/>
- [14] Polymer Testing | Material Properties Testing | Smithers. (s. f.). Smithers. https://www.smithers.com/industries/materials/polymer?gclid=EA1aIQobChMInKOj5ef6gAMVU5jVCh1UFw3JEAAYASAAEgI7FvD_BwE
- [15] *l mercado mundial del packaging aséptico superará los 70.000 millones de dólares en 2024* | Izaro.com. (s. f.). <https://www.izaro.com/el-mercado-mundial-del-packaging-aseptico-superara-los-70000-millones-de-dolares-en-2024/c-1543582497/>
- [16] *Mercado de envases de plástico insights*. (s. f.). <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/plastic-packaging-market>
- [17] De Seoane, J. V. (2018). *EL ECOMMERCE y LA PERSONALIZACIÓN DE PRODUCTOS, RETOS DEL SECTOR DEL PACKAGING*. www.bdo.es. <https://www.bdo.es/es-es/blogs-es/blog-coordenadas-bdo/mayo-2018/retos-del-sector-del-packaging-en-ecommerce>
- [18] CHRISTOPHER BORYS HEUSER CHOQUE, C. B. (2022). *PLAN DE NEGOCIO PARA EMPRENDIMIENTO BASADO EN LA ECONOMÍA CIRCULAR A TRAVÉS DEL ECOSMART PACKAGING (1.ª ed.)*. Spain. Recuperado de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/173730/cf-heuser_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [19] Giménez Rivera, M. J. (2022). *ESTUDIO DE LOS CLUSTERS DEL ENVASE Y EL EMBALAJE EN ESPAÑA (1.ª ed.)*. Spain. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/122181/Gim%C3%A9nez%20-%20Estudio%20de%20los%20clusters%20del%20envase%20y%20el%20embalaje%20en%20Espa%C3%BA%20%281%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- [20] Rincón Paredes, C. Ánge. (2022). *EL USO DEL PACKAGING EN LA ALIMENTACIÓN. ANÁLISIS DE SU IMPACTO (1.ª ed.)*. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42882/TFG-O-1927.pdf?sequence=1>
- [21] Cebrian Chisbert, D. (2022). *Desarrollo de un packaging sostenible para una línea de frutos secos. (1.ª ed.)*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/187406/Cebrian%20-%20Desarrollo%20de%20un%20packaging%20sostenible%20para%20una%20linea%20de%20frutos%20secos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXO I

7.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los inicios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se remontan al 25 de septiembre de 2015 bajo la dirección de la ONU. Su propósito fundamental es abordar los desafíos de alcance global. En pos de esta meta, 197 naciones se unieron para promover un desarrollo integral y sustentable a través de un conjunto de 17 objetivos a ser alcanzados para el año 2030. Estos ODS requieren la colaboración de empresas y organizaciones con capacidad operativa tanto a nivel internacional como a nivel regional y local. Como mencionado, se componen de 17 objetivos que se detallarán a continuación



Ilustración 31: ODS

El propósito del proyecto también radica en la consecución de estos objetivos, poniendo especial énfasis en aquellos de mayor relevancia. Los ODS propuestos abarcan los siguientes puntos:

- Erradicación de la Pobreza.
- Eliminación del Hambre.
- Promoción de la Salud y el Bienestar.
- Igualdad de Género.
- Fomento de un Empleo Digno y Crecimiento Económico.
- Reducción de las Desigualdades.
- Creación de Ciudades y Comunidades Sostenibles.

Promoción de la Paz, la Justicia y el Fortalecimiento de las Instituciones.

Para un análisis organizado y correcto se dividirán los ODS en tres clases: Social, Económico y Pacífico.

3.1. Social:



Los ODS propuestos abordan aspectos relacionados con la sociedad y la inclusión social. Los primeros dos objetivos se centran en la generación de empleo para lograr una reducción gradual de la pobreza, tanto a nivel nacional como en cualquier contexto global.

El tercer ODS también reviste una importancia significativa. En la actualidad, son escasas las empresas y comunidades que están comprometidas o alineadas con la sostenibilidad. A través del modelo propuesto, se tiene la posibilidad de establecer comunidades e incluso alcanzar una audiencia más amplia para promover tanto la sostenibilidad como la concienciación y educación en este ámbito

3.2. Económico:



El proyecto en desarrollo no solo crea oportunidades laborales, sino que también impulsa un aumento en la educación social dentro del país. Este enfoque contribuye a generar mayores recursos, lo que a su vez promueve un crecimiento económico gradual en el transcurso de los años. Este proceso gradual conlleva a la reducción progresiva de las disparidades existentes, en línea con la consecución del décimo objetivo planteado. Asimismo, este progreso gradual tiene el potencial de impulsar una mayor sostenibilidad en las ciudades, siempre y cuando se mantenga el compromiso con la preservación del medio ambiente.

3.3. Pacífico:



En última instancia, la implementación del proyecto tendrá un impacto positivo en la sociedad actual al trabajar hacia la reducción de las desigualdades existentes. Este esfuerzo contribuirá a la construcción de una sociedad más equitativa y armoniosa, caracterizada por la convivencia en paz y justicia con todos sus miembros.