

**TFG**

---

**DISEÑO EN PACKAGING ECOLÓGICO**  
APLICADO AL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN

**Presentado por Carolina Gómez Pérez**  
**Tutor: Enrique Orduña Malea**

**Facultat de Belles Arts de Sant Carles**  
**Grado en Diseño y Tecnologías Creativas**  
**Curso 2019-2020**



**UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA**



**FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES**

## RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo pasa por plasmar los conocimientos adquiridos durante la carrera y desarrollar un packaging en el sector alimentario de origen ecológico. La memoria consta de tres bloques. En primer lugar, se encuentra la introducción al marco teórico que da de contexto a la parte práctica del trabajo. Se centra principalmente en la necesidad actual de utilizar materiales que no sean de un solo uso y que si son así, sean biodegradables o compostables, debido a la cantidad de excedente que se produce más rápido de lo que se puede eliminar, con procesos costosos y de larga duración. En ella se recogen los procesos de producción de packaging que permiten entender la necesidad del cambio. Así mismo, se describen las características que definen los packagings tradicionales. El segundo bloque, muestra la evolución que se va a experimentar hasta el cambio total de los materiales como el plástico. Las diferentes características de los materiales eco y su utilización. Y por último, se describe la metodología aplicada en la realización del packaging. Se muestran detalladamente las etapas de creación del mismo, desde la búsqueda de materiales y los bocetos previos, hasta el producto final. Cogiendo como punto inicial las ideas que deben formar un packaging y los materiales más idóneos en alimentación, se han ido completando las diferentes fases de producción hasta su finalización, desarrollando un envase sostenible y de diseño sencillo.

**Palabras clave:** Diseño , Biodegradable , Plástico , Packaging, Envase

## ABSTRACT

The main objective of this work is to capture the knowledge acquired during the race and develop packaging in the food sector of ecological origin. The memory consists of three blocks. First, there is the introduction to the theoretical framework that gives context to the practical part of the work. It mainly focuses on the current need to use materials that are not single-use and that if so, are biodegradable or compostable, due to the amount of surplus that is produced faster than it can be eliminated, with expensive processes and long-lasting. It includes the packaging production processes that allow us to understand the need for change. Likewise, the characteristics that define traditional packagings are described. The second block shows the evolution that will be experienced until the total change of materials such as plastic. The different characteristics of eco materials and their use. And finally, the methodology applied in the packaging is described. Its creation stages are shown in detail, from the search for materials and previous sketches, to the final product. Taking as a starting point the ideas that must form a packaging and the most suitable materials in food, the different production phases have been completed until their completion, developing a sustainable container with a simple design.

**Keywords:** design, biodegradable, plastic, packaging.

## CONTRATO DE ORIGINALIDAD

Este Trabajo Fin de Grado ha sido realizado íntegramente por la alumna Carolina Gómez Pérez. Este es el último trámite para la obtención del título de la promoción 2016/2020 del Grado en Diseño y Tecnologías Creativas de la Universidad Politécnica de Valencia.

El presente documento es original y no ha sido entregado como otro trabajo académico previo, y todo el material tomado de otras fuentes ha sido citado correctamente.

Firma:

A handwritten signature in black ink that reads "Carolina". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke underneath.

Fecha: 21 Julio 2020

## AGRADECIMIENTOS

*Gracias a Melani Leonart, por el entusiasmo que ha sabido transmitir en sus clases. A Geles Mit, por lanzarnos fuera de nuestra zona de confort y hacernos realizar un trabajo mejor aún. A Maribel Pleguezuelos, por enseñar desde la amabilidad y no rendirse nunca a la hora de explicar algo. A Esther Montull por estar siempre al pie del cañón y ayudar a toda persona que se le ponga por delante, te deseo lo mejor. A Laura Gonzalez, que ha resultado ser un gran apoyo emocional. A Sisi Angoso por demostrarme que es posible realizar un buen trabajo en poco tiempo si le dedicas pasión.*

*A amigos y amigas, sobre todo a AnaT que me ha apoyado y acompañado, y como no, a mi pareja que me ha soportado día y noche estos últimos tres años, más aún ahora con la realización del proyecto.*

*Y sobretodo, gracias a mi tutor, Enrique Orduña, por todo lo que me ha enseñado y ayudado, especialmente, en este proyecto.*

*Gracias.*

# ÍNDICE

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 JUSTIFICACIÓN

- a) Producción y consumo de plástico*
- b) Procesamiento del plástico*
- c) El diseño como solución complementaria*

### 1.2 OBJETIVOS

- 1.2.1. Objetivos generales*
- 1.2.2. Objetivos específicos*

### 1.3. MARCO TEÓRICO

- 1.3.1. Conceptos básicos*
- 1.3.2. Tipos de envases según su gestión*
- 1.3.3. Ventajas e inconvenientes de los tipos de materiales usados en envases*

### 1.4. METODOLOGÍA

## 2. DESARROLLO

### 2.1. BRIEFING

- 2.1.1. Breve historia de la empresa*
- 2.1.2. Productos o servicios*
- 2.1.3. Información sobre el mercado*
- 2.1.4. Particularidades del sector*
- 2.1.5. Ventajas competitivas*
- 2.1.6. Análisis del consumidor actual*
- 2.1.7. Información sobre imagen corporativa*
- 2.1.8. Marketing*
- 2.1.9. Comunicación digital*

### 2.2. EL PRODUCTO

### 2.3. REFERENTES

- 2.3.1. Modelos Verdifresh*
- 2.3.2. Referentes diseño de producto eco*

### 2.4. REDISEÑO DEL PACKAGING

#### 2.4.1. ESTRATEGIA

- 2.4.1.1. Posicionamiento del producto*
- 2.4.1.2. Identidad*
- 2.4.1.3. Target*

#### 2.4.2. DESARROLLO

- 2.4.2.1. Forma*
- 2.4.2.2. Tipografía*
- 2.4.2.3. Color o cromatismo*
- 2.4.2.4. Grid*
- 2.4.2.5. Envases, modelado y prototipos*

## **2.5. PREVISIÓN DE IMPACTO**

## **2.6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

## **3. CONCLUSIONES**

## **4. BIBLIOGRAFÍA**

## **5. ÍNDICE DE IMÁGENES**

# 1. INTRODUCCIÓN

Siendo consciente de las salidas profesionales en el mundo del diseño, este trabajo de fin de grado se ha enfocado en el sector del *packaging*<sup>1</sup>. Para aclarar en que consiste el *packaging*, es interesante tener en cuenta la siguiente definición (Ivan García, 2017):

“Una definición de *packaging* puede ser el envase que protege o envuelve un producto. Debe reunir una serie de características esenciales, como que tiene que ser adecuado para el mantenimiento, estar fabricado de unos materiales concretos, etc. Pero, sin embargo, el propósito principal pasa por conseguir un *packaging* que marque las diferencias en comparación con el resto de artículos” (Ivan García, 2017).

Este proyecto nace de un encargo ficticio, basado en una empresa real, de esta forma se tiene un principio para empezar el proyecto como si fuera un encargo real.

La empresa mencionada es Mercadona, dedicado al sector agroalimentario, creador de varias marcas blancas y líder en el sector con un lema muy marcado ‘precios siempre bajos’.

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

Uno de los primordiales dilemas a los que se enfrenta actualmente la Sociedad, es al consumo de plástico (de alto riesgo contaminante) y a su posterior procesado (en la mayoría de los casos inexistente).

Este proyecto intenta en primer lugar poner en práctica los conocimientos aprendidos en la carrera y en segundo resolver un problema común en muchos supermercados, el plástico, debido al tiempo del trabajo está centrado en concreto en las ensaladas para llevar, que exceden en material para transportar el producto, además de que no resultan atractivas a su público.

A continuación se describen brevemente las dos cuestiones planteadas inicialmente:

### ***a) Producción y consumo de plástico***

La producción global de plásticos se ha disparado en los últimos 50 años, especialmente en las últimas décadas, con mayor énfasis en las últimas décadas. Entre 2002-2013 creció un 50%: de 204 millones de toneladas en 2002, a 299 millones de toneladas en 2013. *Greenpeace* prevé que en 2020 se superarán los 500 millones de toneladas anuales, lo que supondría un 900% más que los niveles de 1980 (*Greenpeace*, s.f.-a).

---

1. *Packaging*: término de la lengua inglesa para referirse al empaque, envase o embalaje.

China es el principal productor de plásticos seguido de Europa, Norte América y Asia (excluyendo China). Dentro de Europa, más de dos tercios de la demanda de plásticos se concentran en cinco países: Alemania (24,9%), Italia (14,3%), Francia (9,6%), Reino Unido (7,7%) y España (7,4%).

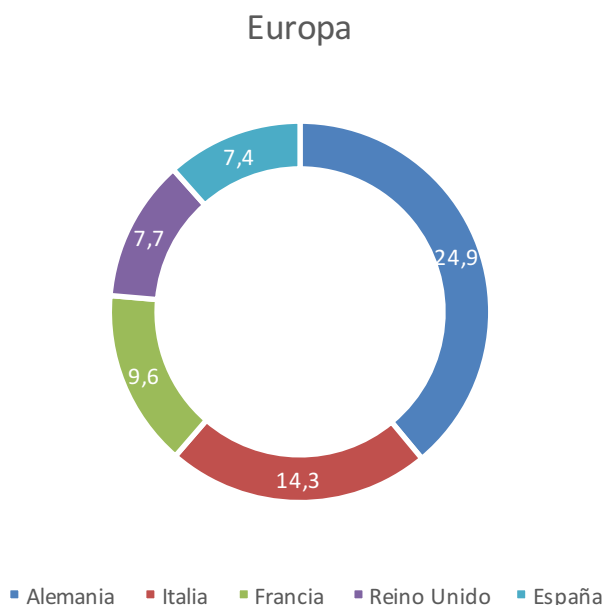


Fig.1. Producción de plásticos por región, fuente: Greenpeace (s.f. -a).

Se encuentran diferentes modelos de plásticos, no obstante, el mercado esta liderado por los siguientes:

- Polietileno (PE): bolsas de plástico, láminas y películas de plástico, contenedores (incluyendo botellas), microesferas de cosméticos y productos abrasivos.
- Polietilentereftalato (PET): botellas, envases, prendas de ropa, películas de rayos X, etc.
- Polipropileno (PP): electrodomésticos, muebles de jardín, componentes de vehículos, etc.
- Cloruro de polivinilo (PVC): tuberías y accesorios, válvulas, ventanas, etc.
- Poli(metacrilato de metilo) (PMMA).
- Poliestireno-butadieno (PS-BD).
- Poliestireno (PS).

La mayor parte de los plásticos se emplean en la fabricación de envases, es decir, en productos de un solo uso. En concreto en Europa la demanda de plásticos para envases fue del 39% en 2013, mientras que en España ascendió al 45% (Greenpeace, s.f.-a).



Además GreenPeace confirma que en España más del 50% del plástico termina en vertederos sin ser reciclado, porcentaje que no cuenta lo que no se deja en ningún tipo de contenedor y queda a la deriva.

En el caso de los envases (latas y botellas), esta cifra es aún mayor. De los 50 millones de envases que se ponen a diario en el mercado en España cada día, 30 millones (el 60%) se pierden y pasan a contaminar el entorno (Greenpeace, s.f.-a).

### ***b) Procesamiento del plástico***

A pesar del crecimiento tecnológico en el ámbito de desarrollo de productos, éste no va emparejado al desarrollo de su procesado/reciclaje, actualmente España ha alcanzado el 42,5% de reciclado de envases plásticos domésticos, comerciales e industriales, aseguran desde Cicloplast.(consumer, s.f.-a)

La opción de depósito en vertederos debe descartarse, debido a que su largo período de degradabilidad genera una producción de metano enorme. Así mismo, la opción de la combustión debe igualmente evitarse pues, a pesar de poseer un poder calorífico idóneo para recuperar energía, su quema conlleva constantes inspecciones medioambientales para contrarrestar los residuos resultantes.

De los principales plásticos mencionados anteriormente: (PE) y (PP), (PS), (PVC), (PET), (PS-BD) y (PMMA) se reutiliza un 25% de estos (Greenpeace 07-03-2019), ya que cada vez se exige mayor nivel de calidad y, por tanto, no pueden volver a utilizarse en ciertos sectores especiales, como el agroalimentario.

Por otro lado, hay que contemplar el gasto primario que se hace al generar estos plásticos. Por ejemplo, el Polietileno necesita 18,7 toneladas de petróleo bruto para generar 3,74 toneladas de nafta, de donde se produce una tonelada de este polímero.

En el caso específico de los envases, la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases (*España*, 1997), indicaba que para el año 2001 del 50-65% de envases fabricados, se reciclaría el 25-45% de los residuos (un mínimo del 15% por envase).

Obviamente, el objetivo estaba muy lejos de la realidad y esta premisa se sigue sin cumplir en 2020 debido a las limitaciones de España en el reciclado secundario para la calidad de los productos, así como por un retraso en la tecnología del reciclado terciario.

Al ritmo de producción actual, se generan más plásticos de los que se pueden procesar. Además, al no ser envases retornables, el alto coste a la hora de transportarlo y reciclarlo (romperlo para transportarlo a los centros de reciclaje), la diversidad y variedad en la mezcla de plásticos, la fabricación y el consumo de los mismos, están llevando a la Sociedad a una catástrofe medioambiental de escala mundial.

El sector agroalimentario constituye el sector con mayor volumen de consumo

¿Dónde va a parar la basura plástica?

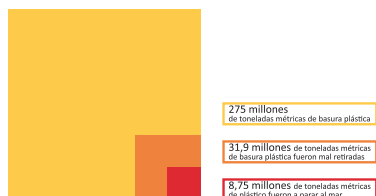


Fig.1. Destino de la basura plástica, Jambeck et al. (2015)

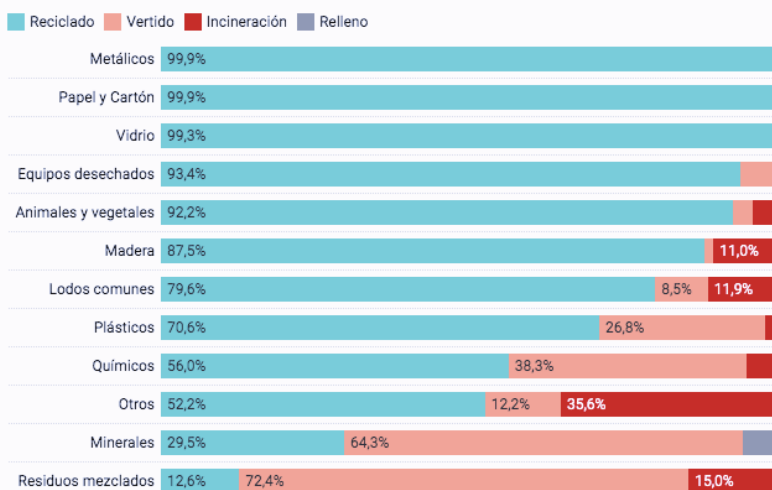
de plásticos. Cubiertos para llevar, tupperes, pajitas... son miles de productos de un solo uso los que se ponen al alcance del consumidor.

Como consecuencia de la generación y consumo de plástico, se producen desechos plásticos. Jambeck et al. (2015) cifran en 275 millones de toneladas métricas la cantidad de basura plástica (datos a fecha de 2010), de la que 31.9 millones fueron mal retiradas y 8.75 millones fueron a parar a los océanos (Figura 1).

En cuanto a la proporción de residuos que se reciclan en España, el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>2</sup>, cifró en 2017 un crecimiento del reciclado del plástico en 70.6%, dejando así un 26.8% en vertidos y 2.7% en incinerados, lo que reafirma lo anteriormente mencionado, se genera un nivel de desechos que no se puede gestionar (Figura 2).

### ¿Qué proporción de residuos se reciclan en España?

Porcentaje de toneladas según el tipo de tratamiento final recibido\* en 2017, por tipo de residuo



\*Estos datos corresponden a las 115,5 millones de toneladas de residuos que fueron gestionadas por empresas de tratamiento final de residuos

Fig.2. Residuos reciclados en España, INE.

### c) El diseño como solución complementaria

Actualmente, una gran variedad de empresas (Consum, Alcampo, etc.) del sector agroalimentario están apostando por vender productos biodegradables o incluso compostables, desconocidos para muchos, como una estrategia para minorizar o amortiguar el problema de contaminación.

Sin embargo, estos productos mayoritariamente carecen de diseño atractivo para atraer tanto al consumidor como al/la empresario/a.

Aparte del diseño, los envases de este tipo resultan algo más caros frente a los de plástico, los cuales ya tienen una industria firme de producción y abaratan costes frente a los biodegradables, que crecen lentamente.

Según la información que proporcionó ecológicamente directamente a la autora en relación a este TFG, los envases en PLA necesitan de un molde especial de

2. <https://www.ine.es>

termoconformado o inyección con un coste muy elevado que únicamente es rentable para tirajes muy altos, por eso se fabrican sólo modelos que sean lo más estándar posible para varios clientes.

Para hacer uno a medida el volumen de unidades sería tan alto que pocas empresas lo rentabilizarían.

El coste del material es otro inconveniente para empresas, que priorizan el precio por delante del impacto ambiental que pueda producir.

Se puede observar la diferencia de precio comparando dos productos de diferente material pero mismo tamaño. 50 envases biodegradables (almidón de patata, de yuca o de caña de azúcar) de 500 ml salen a 15,80€ (0,31 cent/unidad), los tradicionales de 500ml y de 50 unidades, están por 5,53€ (0,11 cent/unidad).

## 1.2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este proyecto de final de grado es idear/diseñar un *packaging ecológico* con posibilidad de implementarse más tarde en el mercado, en cuyo diseño y desarrollo se puedan volcar los conocimientos adquiridos en el Grado en Diseño y Tecnologías Creativas.

Dado el problema medioambiental ligado a la fabricación y adquisición de plástico, especialmente en el sector de la alimentación, y las limitaciones en el diseño de productos biodegradables (que pueden limitar su adopción por los consumidores), el objetivo principal de este TFG se suma a resolver en parte la huella ecológica, rediseñar y proponer una alternativa ecológica a un envase formado por 70% de plástico reciclado y 30% de plástico virgen, además de visibilizar el *packaging ecológico*. Dichos objetivos se buscan siguiendo una investigación basada en la economía circular y su correspondiente diseño. Nombrando los objetivos más específicamente, encontramos:

### 1.2.1. *Objetivos generales*

- Rediseñar una línea de envases para ensaladas.
- Incorporar en el diseño los valores identificativos de Mercadona.
- Dar interés al producto y generar la compra del consumidor mediante el diseño.
- Encontrar una estrategia para el posicionamiento en el mercado.
- Reducir el consumo de plástico.

### 1.2.2. *Objetivos específicos*

- Desarrollar un *packaging* atractivo para mejorar y ampliar su uso por parte de los consumidores (consumen poco por su diseño poco atractivo).

### 1.3. MARCO TEÓRICO

Este apartado incluye información sobre ciertos conceptos básicos (productos biodegradables, compostables y reciclables), tipos de envases según se gestión y ventajas e inconvenientes de los principales materiales utilizados en envases, que sirven a modo de marco teórico previo al desarrollo del diseño, que se describe en el capítulo 2.

#### 1.3.1. Conceptos básicos

##### ¿QUÉ ES BIODEGRADABLE?

Un material, un producto, un envase o un envoltorio biodegradable es aquel que, una vez desechado, se desintegra por la acción biológica de diferentes organismos y microorganismos de manera natural, en las condiciones habituales que presenta el medio ambiente (*En estado crudo, s.f.*).

##### ¿QUÉ ES COMPOSTABLE?

Un producto, material, envase o envoltorio es compostable cuando éste puede biodegradarse en determinadas condiciones físicas que normalmente no se dan en el entorno natural. Estas condiciones implican altas temperaturas, un cierto nivel de humedad y la presencia de oxígeno (*En estado crudo, s.f.*).

##### ¿QUÉ ES RECICLABLE?

Los materiales reciclables son aquellos que pueden ser reutilizados de nuevo tras su uso principal, gracias a un tratamiento de reciclaje.

Ya sea en su forma elaborada (como el plástico hecho botella) como en su forma más pura (como el anticongelante o el aceite), los materiales reciclables son aquellos de los que aún puede extraerse un valor (*Enérgya VM s.f.*).

#### 1.3.2. Tipos de envases según su gestión

Dentro de la *guía envase*<sup>3</sup> clasifican el plástico en las diferentes secciones en función de su gestión:

##### - ENVASES REUTILIZABLES

Botellas de vidrio, que pueden rellenarse así como los botes. Costes de reutilización relacionados con los de recogida y lavado.

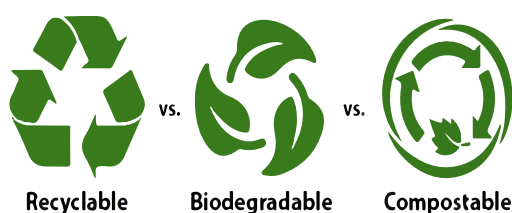


Fig.3. Eco - Friendly packaging, swedbrand-group 2018.

3. <http://www.guiaenvase.com/>

- ENVASES DESTINADOS AL RECICLADO MATERIAL O QUÍMICO  
Envases de vidrio, metal, papel, plástico (ej. Botellas PET)  
Instalaciones caras, el reciclado del plástico puede ser económico dependiendo de los costes de selección y recolección
- ENVASES DESTINADOS A LA INCINERACIÓN  
Reciclado energético, recuperando energía (papel, cartón y plásticos). Útil en materiales compuestos, por la dificultad de la separación.  
Los gases emitidos deben filtrarse y la escoria/cenizas se llevan a vertederos.
- ENVASES DEGRADABLES DE UN SOLO USO  
Papeles degradables y plásticos biodegradables que se utilizan tanto para envases como para utensilios de comida rápida. Se descomponen en el medio ambiente.  
Plástico en ácido poliláctico o poliláctico (PLA), ácido poliláctico cristalizado (CPLA) y Recycled Crystallised Polylactic Acid RCPLA.
- ENVASES COMESTIBLES  
De almidón, gelatina, pectinas, salvado de trigo. Envases hechos de materiales biodegradables, se pueden utilizar además para alimentar a los animales.  
Un ejemplo de este tipo de envases es el trabajo de Kevin Kumala, biólogo indonesio cofundador de AVANI ECO<sup>4</sup>, empresa orientada al diseño de productos ecológicamente amigables, quien creó bolsas hechas con fibras vegetales de mandioca y resina natural. Sirven como abono, son biodegradables y, si terminan en el mar, se convierten en agua o comida para los peces.
- ENVASES EN VERTEDEROS  
Envases depositados en vertederos sin tratamiento alguno. La solución más barata y menos ecológica.  
Desde el punto de vista medioambiental, la mayor parte de envases utilizados deberían recuperarse mediante el reciclaje y la menor parte posible destinarse a vertederos.

¿Ecológico o económico? Esta pregunta deben plantearla no sólo productores sino consumidores, cada vez más conscientes de la protección del medioambiente.

### **1.3.3. Ventajas e inconvenientes de los tipos de materiales usados en envases**

A continuación se describen los principales ejemplos de elementos usados para envasar alimentos, junto a sus ventajas e inconvenientes:

---

4. <http://avanieco.com>

- VIDRIO

Se puede encontrar en producción de botellas y tarros (pasteurizados).

Entre sus ventajas se encuentra la alta barrera a gases y vapor de agua, que no es perjudicial al medio ambiente, y que puede reciclarse varias veces sin perder cualidades mecánicas.

Como inconvenientes, el vidrio tiene una ratio masa/volumen alta, es pesado, frágil y no degradable. Su procesado pide elevadas temperaturas, lo que lleva un importe energético alto.

- METAL (acero y aluminio)

Al aguantar altas temperaturas como bajas, este material se puede encontrar en bandejas para platos preparados congelados (tipo lasaña), en hojas delgadas lo encontramos para caramelos, quesitos, café, etc. También se puede utilizar en las tapas de los tarros y botellas.

Su principal ventaja es la de servir de fuerte barrera para gases y vapor de agua. Se utiliza para enlatar alimentos pasteurizados o esterilizados. Aguanta altas y bajas temperaturas.

Su principal limitación es que, a pesar de poder reciclarse, tiene un coste energético alto. Por tanto, es caro.

- PAPEL Y CARTÓN

Reciclados o biodegradados por compostaje en el medio ambiente. Sus principales usos se encuentran en las etiquetas en envases de vidrio, metálicos y de plástico.

Entre sus ventajas se puede destacar que son materias económicas a base de celulosa, derivado de la madera. Los restos pueden incinerarse, recuperando parte de energía. Son materiales ligeros, de fácil manipulación, permeables a gases y vapor de agua. Se pueden hacer bolsas y cajas para alimentos secos como el azúcar, harina, sal, pan, etc.

El principal inconveniente es su baja resistencia al rasgado.

- PLÁSTICOS SINTÉTICOS

Se producen a partir de polímeros sintéticos como el Polietileno (PE), Polipropileno (PP), Polietileno tereftalato (PET), Poliestireno (PS) y Cloruro de Polivinilo (PVC). Hoy por hoy, sustituyen en algunos casos al vidrio, metal o papel/cartón.

Poseen un bajo coste de producción, buenas propiedades mecánicas y de barrera (según qué plástico). Son fáciles de procesar en máquina y pueden modificar sus propiedades según se necesite: rigidez, elasticidad, color o degradabilidad. Pueden ser reciclados o incinerados.

Por el contrario, ofrecen un elevado nivel de contaminación en el momento de procesar su reciclado e incinerarlos (coste elevado para no liberar gases nocivos). Existe la posibilidad de contaminación en alimentos por los materiales

nocivos utilizados.

#### - PLÁSTICOS BIODEGRADABLES

Son biopolímeros a base de Hidroxibutirato o Hidroxivalerato, que se producen en la naturaleza durante la biosíntesis. Otro tipo de plásticos biodegradables son las mezclas de polímeros sintéticos como el almidón (patata, arroz, maíz) o celulosa. Componentes naturales que se descomponen en oxígeno y agua (condiciones aerobias) o agua y metano (condiciones anaerobias), el componente sintético sólo se rompe en pequeñas porciones y se disipa en el suelo.

Son materiales biodegradables, lo que significa que se descomponen por la acción enzimática de los microorganismos: hongos y bacterias. La parte natural se descompone en su totalidad. Sin embargo, no son reciclables. La parte sintética se rompe en micropartículas sin llegar a eliminarse completamente.

#### - MATERIALES COMPUESTOS (laminados)

Films compuestos por varias capas delgadas de varios materiales, como por ejemplo metal, plástico y papel.

Presentan buenas propiedades como barrera, por ello son usados en envases laminados al ser herméticos, y se pueden cerrar por termosellado. Sin embargo, sus materiales no pueden separarse de forma sencilla, lo que dificulta el reciclado.

#### - ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

Son envases que tienen sustancias que interaccionan con el producto, alargando su vida útil o que informan sobre cambios en la atmósfera interior del envase.

Estas sustancias son absorbentes de oxígeno y de etileno, compuestos que hacen posible la emisión o no de dióxido de carbono, regulando la cantidad de agua o también sustancias antioxidantes y antibacterianas. Por ejemplo, pueden ser utilizados en etiquetas sensor que, según la calidad del producto, pueden mostrar un color u otro.

Sus principales ventajas son su capacidad de reflejar cambios en las condiciones del envase (presencia de fugas, crecimiento de patógenos, tiempo-temperatura, frescura-vida útil, etc.), con lo que se podría disminuir la cantidad de comida desperdiciada.

Su principal inconveniente es el precio. La incorporación de un activo inteligente que reacciona con el producto encarece los costes, pues la empresa productora del producto debe tener esa tecnología para poder implantarla. Por ese motivo está todavía poco extendida (sólo en Australia, Japón y Estados Unidos).

#### - NANOCOMPOSITES

Son envases de nueva generación con propiedades específicas. Su principal aplicación se encuentra en la fabricación de botellas o films con baja

permeabilidad al oxígeno o vapor de agua.

Su principal ventaja es que pueden reciclarse. Además, poseen pequeñas cantidades de minerales de relleno, como fibras de carbono o de vidrio o silicatos, que mejoran las propiedades mecánicas y de barrera de los envases. Por el contrario, tienen un coste elevado y son difíciles de encontrar en el mercado.

#### 1.4. METODOLOGÍA

Para respaldar la viabilidad del proyecto, se ha aplicado la corriente *zero waste*<sup>5</sup> que basa su filosofía en reducir al máximo los residuos que se generan diariamente y el modelo de *economía circular*<sup>6</sup>, el cual ayuda a no generar residuos y aprovechar los que puedan generarse.

Dentro del diseño, encontramos varias fases por las que debemos pasar, no obstante, estas fases siempre se tendrán en cuenta, ya que en múltiples ocasiones resulta provechoso revisarlas.

Entendemos entonces el diseño como un proceso basado en diseñar, testear y desarrollar, en el cual siempre podemos volver a alguna de las fases anteriores (Fig.4.).

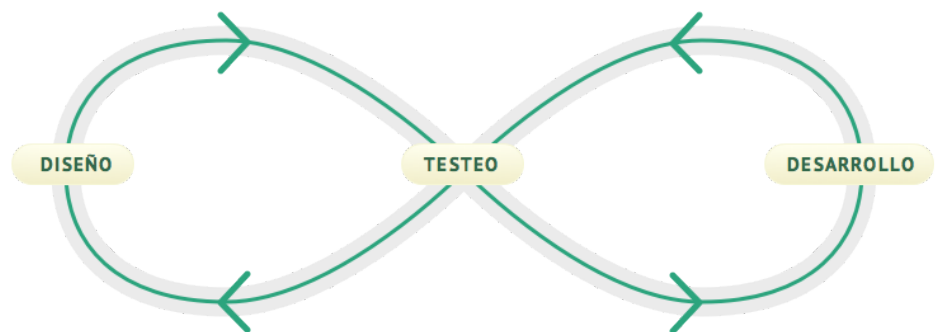


Fig.4. Proceso de mejora continua, Lucas Mourelle, Ombushop 2013.

Mencionado lo anterior, el proceso creativo tendrá 6 fases para resolver los objetivos planteados, estas son las siguientes:

*Briefing*<sup>7</sup>, *apuntar*, pensar, esperar, idear y producir.

Para entender mejor el proceso se explicará en que consiste cada fase, el briefing supone el encargo por parte del cliente en el cuál se deberá buscar toda la información posible para acercarse a lo que se necesita el cliente.

Tomar nota ayuda a plasmar ideas fugaces de las cuales pueden ser de utilidad en un futuro, pensar es la fase donde el cerebro funciona para encontrar una solución al problema propuesto, el cultivo de ideas requiere de tiempo y no suelen surgir a la primera, es indispensable dejar margen de tiempo.

Idear, en esta fase nace la idea que tenemos que desarrollar y producir, hay que darle forma y crear aquello que se ha ideado.

5. Zero Waste: filosofía de reducir al máximo los residuos y la basura que generamos cotidianamente.

6. Economía circular: tiene el objetivo de reducir el uso de material virgen y la producción de desechos.

7. Briefing: herramienta de comunicación donde la empresa y el trabajador expresan lo que buscan en un proyecto.



## 2. DESARROLLO

En este apartado se muestran los resultados más relevantes en el análisis: primer encargo, investigación y referentes.

### 2.1. BRIEFING

La empresa Mercadona se pone en contacto para la renovación de la línea de ensaladas para llevar, con los correspondientes modelos y aplicaciones del producto, además de una estrategia de marketing adecuada a la marca.

Este encargo parte de la elaboración de una nueva línea de diseño de *packaging* de un producto derivado de Mercadona. Esta línea de ensaladas lleva tiempo en el mercado y han sido muchas las variaciones que ha tenido el *packaging*, así pues se pretende marcar una diferencia en la creación del nuevo.

#### 2.1.1. Breve historia de la empresa

1981- Juan Roig y su esposa y sus hermanos Fernando, Trinidad y Amparo, compran Mercadona a su padre. La empresa cuenta con 8 tiendas de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> de sala de ventas. Juan Roig asume la dirección de la compañía, que inicia su actividad como empresa independiente (*página web Mercadona*. s.f.-a).

Durante la trayectoria de la empresa bajo su cargo, cabe destacar la innovación constante dentro de su sector, donde se puede destacar: los primeros escáneres utilizados en el mercado, la creación de marcas de precios bajos y de calidad, centros educativos infantiles gratuitos para los trabajadores, sostenibilidad en las bolsas de Mercadona y la actualización de sus supermercados, flota y uniformes.

#### 2.1.2. Productos o servicios

Mercadona se centra en la venta y distribución en el sector agroalimentario, uno de sus principales objetivos es bajar precios para aumentar las ventas, así consigue la confianza del cliente y la estabilidad en los precios.

Un valor añadido que se hace visible es la reducción de costes trasladada al precio de venta, “eliminar todo lo que no añada valor y el cliente no quiera pagar”.

#### 2.1.3. Información sobre el mercado

Según un informe creado por la consultora alemana LZ Retailytics (Fig.5), la empresa valenciana continuará reforzando su posición de líder en el sector de distribución durante los próximos 5 años.

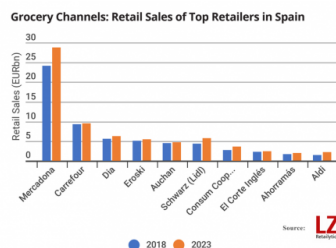


Fig.5. Gráfico posición líder del sector agroalimentario, LZ Realytics.

#### 2.1.4. Particularidades del sector

Es un sector que sigue en crecimiento constante, cada vez más se destina la totalidad de la compra en un establecimiento, según la gráfica anterior, Mercadona sigue liderando el mercado. Quedan atrás las compras realizadas en ultramarinos, carnicerías y fruterías, ahora en la mayoría o totalidad de las compras se va a un solo establecimiento.

#### 2.1.5. Ventajas competitivas

Debido a la calidad y bajos costes de sus productos es líder en el mercado (Fig. 5). Cabe destacar las constantes innovaciones e investigaciones que hacen en el sector para desarrollar nuevos productos y respetar el medio ambiente.

#### 2.1.6. Análisis del consumidor actual

Actualmente disponen de compradores asiduos con los que han sabido desarrollar un lazo emocional, con la crisis actual del Covid-19 el cliente se ha acercado más a la marca blanca (hacendado, deliplus, bosque verde...).

El target al que iba dirigido Mercadona se ha ido ampliando con el paso de los años, actualmente, la compra general de las familias se realiza en *Mercadona*, incluso la mayoría de los jóvenes compran productos para consumir en alguna fiesta. Centrandonos en nuestro público objetivo, encontramos trabajadores y gente estudiante, quienes consumen las ensaladas con más asiduidad.

#### 2.1.7. Información sobre imagen corporativa

Se basa en la confianza, proximidad, familiaridad, seguridad.. Imagen sencilla pero con una apuesta por el éxito, asegurando un mensaje fácil, sencillo y efectivo para todos sus consumidores. Es fiel a sus productores nacionales, lo que hace que consiga más clientes y acaben siendo fieles a la marca.



Fig.6. Imagotipo Mercadona, Mercadona.

#### 2.1.8. Marketing

Dentro de los aspectos del marketing utilizado por Mercadona encontramos el boca a boca, supermercado que apuesta por la confianza del barrio en el que esté situado, siendo así cercano a su público. Los trabajadores son embajadores de la marca, haciendo que el cliente este satisfecho por el precio, el trato y la calidad que proporcionan. Uno de los puntos a reforzar es el uso de las redes sociales, comercio online y una puesta a punto dentro del carro ecológico, donde van en cabeza del sector Carrefour y alcampo entre otros. Cabe destacar que en el año 2019 se ha visto más actualizado en redes sociales y compra online.

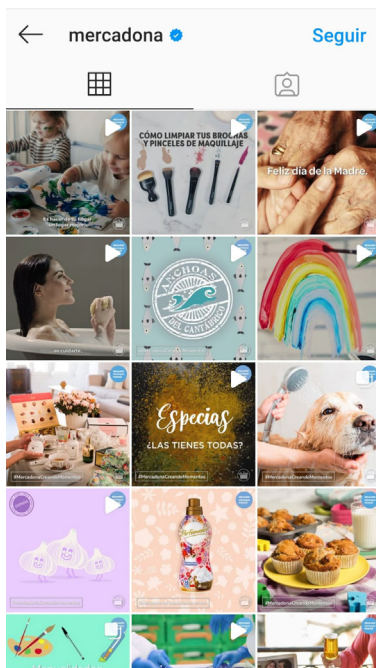


Fig.7. Instagram Mercadona, 2020.

### 2.1.9. Comunicación digital

Dentro de la cuenta de Instagram de la empresa y de la página web encontramos un claro diferenciador, familiaridad. *Mercadona* siempre está cercano a su público, familias a la orden del día, es así que transmiten esa sensación en las publicaciones y se lanzan a hacer recetas con sus productos que luego puedan hacerse en casa.

## 2.2. EL PRODUCTO

Debemos tener en cuenta, que Mercadona trabaja con múltiples proveedores en España, uno de ellos se encarga de la elaboración y envasado de las ensaladas de Mercadona, hablamos de la empresa Verdifresh.

Verdifresh pertenece al Grupo Alimentario Citrus, con origen en España, líder en alimentación saludable. En Verdifresh son fabricantes que proponen soluciones personalizadas según cada mercado y canal, muchas de sus referencias tienen disponibilidad de certificados BIO.

## 2.3. REFERENTES

Dentro de este apartado se muestran los diferentes modelos de la empresa Verdifresh para Mercadona y seguidamente los referentes en packaging eco que se tendrán en cuenta a la hora de elaborar la propuesta de diseño del TFG.

### 2.3.1. Modelos Verdifresh

Dentro de los envases realizados para la empresa Mercadona, se puede observar el desarrollo de un envase sobrecargado y lleno de excesos hasta el actual envase de la marca (Fig.8), donde se intenta reducir la sobrecarga visual que se ve sabotada por el exceso de información.

En la fotografía central (Fig. 8) podemos diferenciar un modelo de envase que llama la atención al consumidor pero que excede en cuanto al uso de material y aún así no resulta atractivo para su compra.

En la fotografía inferior (Fig. 8) se pueden apreciar los ingredientes que componen la ensalada, si es bien que perdemos intensidad en los colores a la hora de definir y diferenciar unas de otras.

Se realiza a continuación la lista de ensaladas relacionadas al rediseño:

- **California, Ensalight, Jamón Presunto, César, Pasta, Ensatún, Mil Islas y Wrap Texas.**



Fig.8. Modelos Verdifresh, imágenes de archivo (s.f. -a).

### 2.3.2. Referentes diseño de producto eco

Centrándose en el sector agroalimentario y en especial ecológico, encontramos:

Huevos felices - La diseñadora Maja Szczypiec creó un envase para “Happy Egg”, hecho de heno, este packaging recuerda a la granja y el medio natural de las gallinas.

Especies Route Deli - Route Deli evita usar pegamentos para sus etiquetas, como alternativa, las fija reutilizando gomas de pollo, que a su vez puede ser vuelta a utilizar muchas veces más por el comprador. Además las etiquetas están realizadas en papel ecológico y se utiliza solo dos tintas. Dos maneras ahorrar energía y productos tóxicos.



Fig.9. Huevos Felices, momik (s.f. -a).



Fig.10. Especies Route Deli, momik (s.f. -a).



Fig.11. Planta mi packaging, momik (s.f. -a).



Fig.12. Caja - plato - envase, momik (s.f. -a)., (s.f. -a).

Planta mi packaging - Ben Huttly, estudiante en la Arts University College de Bournemouth, creó las etiquetas para frutas y verduras, cuyo coste de producción es bajísimo, no tienen impresión y las letras están troqueladas, además el papel en el que están realizadas es plantable.

Caja – plato – envase - Esta caja de pizza, con unos cuantos perforados en su fabricación, es a la vez caja, platos para los comensales y envase para guardar en la nevera el producto restante. No sólo se le da a la caja tres usos diferentes sino que se ahorra en agua y detergente al no tener que usar otros soportes.

Por otra parte se han utilizado referencias para la creación de los diseños de las pegatinas como:



Fig.13. Etiquetas para queso, <https://25-horas.com/empaque-tipografia/>



Fig.14. Packaging diseñado para las conservas gourmet de La Empacadora, Erland Eveson

Dentro de estos dos diseños encontramos las premisas para desarrollar la etiqueta principal, tipografías de palo seco y colores llamativos. Se elimina cualquier posibilidad de insertar contornos o imágenes en el fondo para darle sencillez y un estilo directo al producto.



## 2.4. REDISEÑO DEL PACKAGING

En este apartado se muestran las estrategias para desarrollar un packaging acorde con la marca y la actualidad del consumidor, se tiene en cuenta el estudio realizado con anterioridad respecto a los embalajes y diseños eco.

### 2.4.1. Estrategia

Mercadona plasma determinados ítems que se deben seguir para la elaboración de este proyecto, debemos de tener en cuenta su esencia:

¿Qué es Mercadona? Misión - Visión

“Un proyecto compartido, sostenible y en transformación constante que la sociedad quiera que exista, sienta orgullo de él y tenga a “El Jefe” (cliente) como faro”(Mercadona).

Posicionamiento

LLENAR LA TRIPA

“Prescribir al consumidor final productos / soluciones que cubran sus necesidades de comer, beber, cuidado personal, cuidado del hogar y cuidado de animales...

... asegurando siempre Seguridad Alimentaria, Máxima Calidad, Máximo Servicio, Mínimo Presupuesto y Mínimo Tiempo”(Mercadona).



Fig.15. Logotipo Mimaflor 2020.



Fig.16. Logotipo Florette 2020.



Fig.17. Logotipo Edulis 2020.



Fig.18. Logotipo Verdifresh 2020.

#### 2.4.1.1. Posicionamiento del producto

El posicionamiento es un espacio donde los atributos y características de un producto compiten entre sí por obtener el mejor puesto, en este caso por el estilo de vida al que van dirigidos.

Dentro del posicionamiento situado en el sector agroalimentario, se encuentra la sección, frutas y verduras, dónde reside el fin de este proyecto.

Al analizar las marcas predominantes en el sector, se pueden observar:

- Mimaflor, proveedor principal de las ensaladas en Carrefour y Aldi.
- Edulis, principal proveedor de ensaladas en Lidl.
- Versifresh, como se ha comentado anteriormente, proveedor de ensaladas Mercadona.

Según un ranking actual de estas empresas respecto al valor nutricional que aportan (OCU, 2020), Auchán César, Hacendado Ensatún, Aldi Mare Nostrum y Primaflor Caprese con atún tienen una valoración A dentro de la valoración nutricional, dejando fuera a Florette y Edulis, quienes no competirían en calidad con las ensaladas Verdifresh.

Cabe destacar que las ensaladas Auchan (Primaflor) compiten respecto al

precio con Mercadona, dejándolas a 0,50cent. más barato el kilo.

El *packaging* debe utilizarse como escaparate de la marca, tiene que plasmar sus valores y expresar quién es la empresa. Los valores a tener en cuenta son: la familiaridad, la cercanía, sencillez... Mercadona es una empresa familiar y que apuesta por sus empleados y su forma de trabajar, apuesta por precios bajos y la calidad, el dinero que consiguen rebajar de los productos se ve reflejado a la hora de la venta, donde el cliente es el primer beneficiario.

Para aclarar los valores básicos a tener en cuenta son:

- **Nutrición:** Comida real y no ultraprocesados.
- **Eco:** Concienciación por el medioambiente.
- **Energía:** Salud, Bienestar, deporte.
- **Variedad:** Amplia gama de productos.
- **Familiaridad:** Cercanía con las personas.

#### **2.4.1.2. Identidad**

La identidad de la marca es la asociación de la marca con el producto, es la conexión entre la empresa y los clientes. Esto definirá al grupo de clientes que va destinado el producto, nuestro *target*<sup>8</sup>.

#### **2.4.1.3. Target**

Saber de nuestro público objetivo centrará el proyecto en sus necesidades y las posibilidades de negocio que ofrecen.

Dentro de la marca se dirigirá el proyecto a un público joven, estudiantil, trabajador, sin tiempo, concienciado por la salud y con conciencia eco.

### **2.4.2. Desarrollo**

Para el rediseño del packaging planteado se buscó una empresa que fabricara el tipo de envase para ensaladas con material biodegradable 100% o compostable. Teniendo en cuenta la capacidad de un envase medio de Mercadona en ensaladas para llevar (1100ml), se estimó que para la reducción considerable de material y favorecer el consumo de las ensaladas, la elección de un envase en PLA (950ml) y bolsas monodosis con los ingredientes por separado, garantizaba la fácil división de los mismos y su conservación.

Para la elaboración del producto se ha buscado una base que cumpliera la mayoría o totalidad de las características mencionadas en el *briefing* (ver capítulo 2.1). Dado que los envases actuales no cumplen la totalidad de lo buscado, se decidió proponer un envase de creación propia, para obtener un factor de diferenciación y mejorar la ergonomía y estabilidad del envase.

Dentro de una serie de empresas, Ecoologic<sup>9</sup> ha presupuestado sus moldes en

8. *Target: Mercado meta, público objetivo.*

9. <https://www.ecoologic.com>

50.000€ en plástico ecológico (PLA) y con todas las características que requiere el proyecto. Se debe tener en cuenta que cada impresión de molde cuesta tres veces más que un plástico normal (hace tres años era cinco veces mayor a éste). Para la el diseño del envase, se elaboró a partir de una base cuadrada con las esquinas redondeadas y una parte superior redonda con dos cortes restos en la parte superior e inferior, ayudando a adherir la vitola y favoreciendo su apoyo para su exposición al público. Como la reducción de material es considerable, el envase es más compacto y fácil de transportar, gracias a reducir su altura se ayuda a la estabilidad del producto.

Una vez diseñado el envase, se procedió a la realización del rediseño para la marca. Como buscamos sencillez y claridad, se redistribuyó por el espacio información que da pesadez al producto, por ejemplo la información nutricional que puede ir en un lateral o en la parte inferior. Con la creación de una vitola se ayuda a la distribución de información en el producto, dejando así la característica principal a la vista e información complementaria en los laterales.

#### 2.4.2.1. Forma

Se debe tener en cuenta cómo el cerebro procesa una imagen, la cual impacta directamente en la toma de decisiones del consumidor. Lo primero que se percibe es el color, el ojo no lo suele distinguir sino es el cerebro el que lo interpreta, después se percibe la forma, el cerebro asocia el patrón visual con experiencias anteriores, las cuales se utilizan para hacer asociaciones.

El proceso anteriormente mencionado ayuda a generar emociones y si conseguimos que sean positivas se impulsa a la toma de acción y decisión.

En primer lugar se realizaron bocetos para los diferentes recipientes (Fig.19). Se valoraron los ejemplos realizados y se optó por la opción más atractiva. Posteriormente se realizó el desarrollo del mismo (Fig. 20), el cual se imprimirá en la vitola y se acoplará posteriormente.

Una vez llegado a este punto debe hablarse de la psicología de la forma, donde se pueden observar las diferentes características:

- **Cuadradas**

Estabilidad, equilibrio, fortaleza, profesionalidad.

Pros - Confianza, orden, solidez, estabilidad.

Contras - Rígido, estancamiento, conservadurismo, muy serio.

- **Triangulares**

Poder, crecimiento.

Pros - Poder, eficiencia, enfoque, equilibrio.

Contras - Poco cálido, rígido, no es armonioso en espacios limitados.

- **Circulares**

Armonía, naturalidad.

Pros - Unidad, protección, positivismo, amistad y amor.

Contras - Al no tener inicio ni final se asocian a los 'circuitos viciosos'.

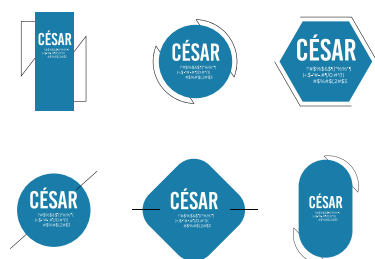


Fig.19. Bocetos de figuras.



Fig.20. Boceto de diseño principal.

Se debe tener en cuenta que la psicología de la forma es una herramienta para desarrollar una idea, es una teoría útil, no obstante, no son recetas de apreciaciones absolutas.

Es por ello, que la imagen principal se crea a través de varios elementos, las líneas rectas evocan al cuadrado y los espacios redondeados al círculo.

#### 2.4.2.2. Tipografía

Respecto a la psicología de las tipografías que se observa en todos los modelos, se ha tenido en cuenta dos tipografías de palo seco: **Bebas kai** para nombres y números y **Montserrat Light** para la información restante. En estas tipografías al no disponer de serifas, no existe apenas contraste, poseen vértices rectos y dan la sensación de haber sido creadas de forma no manual, son perfectas para textos cortos. Ejemplos de las tipos:

**BEBAS KAI**      Montserrat Light

La sensación emocional que se transmite es de modernidad, seguridad, alegría, neutralidad, minimalismo y objetividad.

#### 2.4.2.3. Color o cromatismo

La psicología del color, tiene como objetivo determinar qué color afecta más a nuestras decisiones cotidianas. Todos los colores provocan emociones y sensaciones diferentes. El correcto uso de estos hace que el público se sienta de cierta manera respecto a los objetivos de la marca.

En la primera prueba de color se escogieron colores afines a los ingredientes de cada ensalada y dejando algunos con los colores característicos que llevan tiempo usando, el resultado es una paleta cromática que no resalta ni llama la atención (Fig. 21), colores pasteles y dos más predominantes, además se tiene en cuenta que es más difícil la diferenciación al ser tonos muy parecidos entre sí.



Fig.21. Paleta cromática base.



Fig.22. Diseños de los diferentes modelos, elaboración propia.

En la siguiente prueba se tuvo en cuenta la simbología del color para su elaboración:

- Azul: Estabilidad, calma, paz, confianza.
- Rojo: Energía, pasión, intensidad, acción.



- Amarillo: Optimismo, juventud, felicidad, energía.
- Verde: Naturaleza, salud, vida, suerte.
- Naranja: Aventura, entusiasmo, éxito, calor.
- Blanco: Limpieza, claridad, simplicidad, elegancia.

Finalmente se eligió una gama cromática que destaca dentro de la sección de ensaladas y se hizo más fácil la diferenciación entre estas.



Fig.23. Paleta cromática final.



Fig.24. Diseños de los diferentes modelos, elaboración propia.

Mencionar que la unión de la forma y el color, se utilizan para cautivar al cliente mediante sensaciones y de forma progresiva, se trata de atraerlo y no de perseguirlo, intentando sintetizar la información que le llegue para hacerlo sentir cómodo dentro de los términos que conoce.

#### 2.4.2.4. Grid<sup>10</sup>

Una vez realizados los diseños y colores definitivos se procedió a alinear el logo, dotándolo de un mejor balance y organizándolo. Se creó un grid básico en *Adobe illustrator* y se agregaron ángulos de 30º para posicionar la línea central. A continuación se muestra la imagen finalizada:



Fig.26. Vitola.



Fig.24. Logo corregido con la maya, elaboración propia.



Fig.25. Logo corregido con el grid, elaboración propia.

#### 2.4.2.5. Envases, modelado y prototipos

Para que todo el producto fuera lo más sostenible posible, se buscó una

10. Grid: Malla simétrica que sirve como base para diseñar.



Fig.27. Primer boceto de envase, elaboración propia.



Fig.28. Prototipo final.



Fig.29. Cajas de transporte.

empresa que fabricará los envases en PLA, se presupuestó un molde para la realización del modelo, además de tener una capa termosellada que se requiere en el envasado de alimentos y la creación de una vitola impresa que se acoplará posteriormente.

Se desarrolló un boceto del modelo 3D en illustrator del envase circular con dos secciones planas para que se acoplase mejor la vitola (Fig. 27), además de favorecer su exposición. Al reducirse el material usado, se reduce así mismo el tamaño de producto, dando una mayor ergonomía. Elegido el modelo se realizó un ejemplo 3D en blender (Fig.28).

Dentro del prototipado de los envases, se ha tenido en cuenta las necesidades principales: reducir volumen, material sostenible PLA, conservación, estabilidad, cumplimiento de las normas estructurales y diseño.

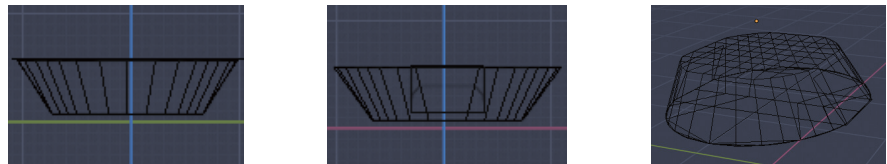


Fig.30. Detalle maya envase 3D.

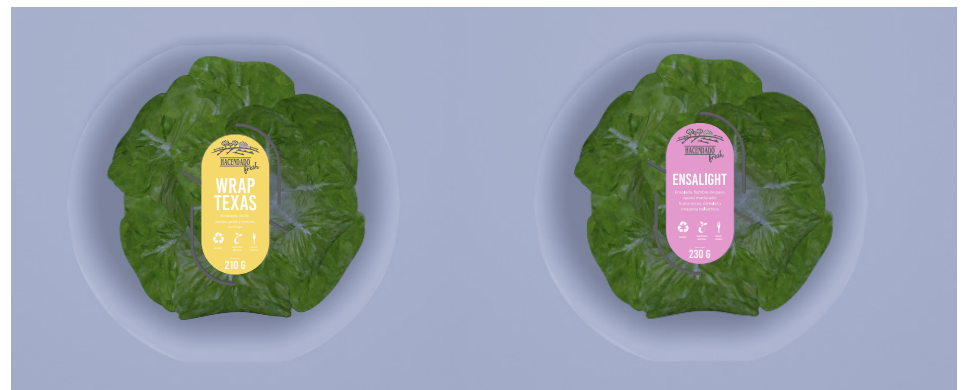


Fig.31. Prototipos 3D wrap texas y ensalight.

## 2.5. PREVISIÓN DE IMPACTO

Para difundir el producto se ha optado por el marketing digital dentro de las redes sociales, en concreto Instagram que abarca nuestro target objetivo: jóvenes y adultos con consciencia ecológica. Para la integración con el aspecto familiar, amigos y cercanía se ha obtado por la simulación de escenarios de estos ámbitos, tanto en el trabajo como en el exterior.

Se debe tener en cuenta la posibilidad de promociar el producto con influencers o personas comprometidas con el cambio que dispongan de un amplio abanico de seguidores, así conseguiremos llegar al mayor publico posible.

Otra alternativa a tener en mente son los sorteos en histories que possibilitan la difusión masiva, proponiendo como ejemplo al ganador la creación de una de las nuevas ensaladas.

## 2.6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Para la realización del proyecto, se ha tenido en cuenta que no es un proyecto real, aún así, se ha investigado respecto a los precios del mercado y se ha tenido asesoramiento por parte de Pack&Co a la hora de presupuestarlo.

Descripción	Ud.	Precio	Importe
<b>Pack completo</b>	<b>1</b>		<b>15.000,00€</b>
<b>Desarrollo</b>			<b>5,850€</b>
- Análisis del mercado y la competencia.			
- Pruebas cromáticas.			
- Entrega de 4-5 propuestas Iniciales.			
- Hasta 3 modificaciones de las propuestas.			
- Entrega final en formato .jpg .png .pdf			
<b>1. Packaging</b>	<b>1</b>		<b>8400€</b>
Vitola		2.400	2.400
Diseño de envase		2.400	2.400
Cajas de envío		1.200	1.200
Desarrollo y pruebas envase		2.400	2.400
Molde*		50.000	50.000
Impresión Molde		0,10cm por unidad	
<b>2. Etiquetas/Vitola</b>			<b>550€</b>
Desarrollo y reajuste		350	350
Impresión		250	250
<b>3. Registro del diseño Industrial a nivel europeo</b>		2000	2000
<b>IVA NO INCLUIDO</b>		<b>TOTAL</b>	<b>15.000€</b>

Fig.32. Presupuesto del proyecto.

\*Los gastos del molde no van incluidos.

## 6. CONCLUSIONES

Se ha investigado la situación actual del sector agroalimentario y de reciclaje respecto al plástico para dejar constancia de su repercusión medioambiental y la necesidad de un nuevo modelo de mercado, proponiendo un nuevo envase no contaminante.

Realizado el estudio, se comprobó la falta de diseño y la carencia medioambiental que procesan la mayoría de productos agroalimentarios dentro de los supermercados, dónde es posible ver el creciente auge de envasar incluso la fruta en porciones individuales.

Con el análisis previo de mercado, se deduce que el proyecto necesita un desarrollo dentro de la empresa, valoración de los presupuestos además de ser testado para ver el impacto generado en sus consumidores y la puesta en valor que ofrece.

Los ejemplos visuales producidos avalan la propuesta inicial del proyecto y la consecución de sus objetivos. No obstante, a falta del test mencionado con anterioridad, se ha continuado con la metodología propuesta conforme a los recursos disponibles.

En relación a si el proyecto es factible, el material propuesto (PLA) lleva cinco años dentro del mercado y se va desarrollando poco a poco dentro del sector.

Así pues, la ideación y creación del prototipo propuesto es una apuesta segura para conservar el medio ambiente y consolidar un mercado en auge que no tardará mucho en transformarse completamente.

Añadiendo valor a la investigación realizada, son muchos inconvenientes los que les surgen a las empresas para innovar respecto a envases que sean respetuosos con el medio ambiente.

Se puede percibir un incremento económico a la hora de producir dichos envases, pero nada que ver con el ahorro que supondría dejar de limpiar, trocear y transportar plástico para utilizar una parte de éste, intentar incinerarlo o recogerlo para distribuir en vertederos.

A todo lo anterior debemos tener en cuenta el anteproyecto de Ley de plástico que quiere imponer el gobierno español, cobrando 0,47cent/k de plástico<sup>11</sup>.

---

11. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/06/02/economia/1591095616\\_616122.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/06/02/economia/1591095616_616122.html)

## 7. BIBLIOGRAFÍA

EN ESTADO CRUDO (s.f.). ¿Qué es compostable y cómo se diferencia de biodegradable? Recuperado el 28 de junio de 2020 de En estado crudo.  
<https://www.enestadocrudo.com/compostable-biodegradable>

ENÉRGYA VM (s.f.). ¿Qué son los materiales reciclables? Recuperado el 28 de junio de 2020 de Enérgya VM.  
<https://www.energyavm.es/que-son-los-materiales-reciclables>

ESPAÑA. LEY 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases. BOE, 99, 13270-13277.

GREENPEACE (s.f.-a). Datos sobre la producción de plásticos. Recuperado el 28 de junio de 2020 de Greenpeace.  
<https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos>

GREENPEACE (s.f.-b). ¿Qué soluciones hay?. Recuperado el 28 de junio de 2020 de Greenpeace.  
<https://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Parar-la-contaminacion/Plasticos/Que-soluciones-hay/index.html>

JAMBECK, Jenna R., Roland Geyer, Chris Wilcox, Theodore R. Sieglar, Miriam Perryman, Anthony Andrady, Ramani Narayan, and Kara Lavender Law. "Plastic waste inputs from land into the ocean." *Science* 347, no. 6223 (2015): 768-771.

IVAN GARCÍA, definición *packaging*, 2017.  
<https://www.economiasimple.net/glosario/packaging>

CICLOPLAST (CONSUMER, s.f.-a) <https://www.consumer.es/medio-ambiente/cuanto-plastico-se-recicla-en-espana.html>

GREENPEACE 07-03-2019, Maldito Plástico: Reciclar no es suficiente  
<https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/informes/maldito-plastico/>

MERCADONA (historia de la empresa, s.f.-a)  
<https://info.mercadona.es/es/conocenos/historia>

RANKING OCU 2020, (20minutos, 06 - 05 - 2020)  
<https://www.20minutos.es/noticia/4247861/0/son-saludables-ensaladas-preparadas-venden-super/?autoref=true>

## 8. ÍNDICE DE IMÁGENES

- Fig.1. Destino de la basura plástica, Jambeck et al. (2015)
- Fig.2. Residuos reciclados en España, Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Fig.3. Eco - Friendly packaging, swedbrand-group 2018.
- Fig.4. Proceso de mejora continua, Lucas Mourelle, Ombushop 2013.
- Fig.5. Gráfico posición líder del sector agroalimentario, LZ Realytics.
- Fig.6. Imagotipo Mercadona, Mercadona.
- Fig.7. Instagram Mercadona, 2020.
- Fig.8. Modelos Verdifresh, imágenes de archivo (s.f. -a).
- Fig.9. Huevos Felices, momik (s.f. -a).
- Fig.10. Especies Route Deli, momik (s.f. -a).
- Fig.11. Planta mi packaging, momik (s.f. -a).
- Fig.12. Caja - plato - envase, momik (s.f. -a)., (s.f. -a).
- Fig.13. Etiquetas para queso, <https://25-horas.com/empaque-tipografía/>
- Fig.14. Packaging diseñado para las conservas gourmet de La Empacadora, Erland Eveson
- Fig.15. Logotipo Mimaflor 2020.
- Fig.16. Logotipo Florette 2020.
- Fig.17. Logotipo Edulis 2020.
- Fig.18. Logotipo Verdifresh 2020.
- Fig.19. Bocetos de figuras.
- Fig.20. Boceto de diseño principal.
- Fig.21. Paleta cromática base.
- Fig.22. Diseños de los diferentes modelos, elaboración propia.
- Fig.23. Paleta cromática final.
- Fig.24. Logo corregido con la maya, elaboración propia.
- Fig.25. Logo corregido con el grid, elaboración propia.
- Fig.26. Vitola.
- Fig.27. Primer boceto de envase, elaboración propia.
- Fig.28. Prototipo final.
- Fig.29. Cajas de transporte.
- Fig.30. Detalle maya envase 3D.
- Fig.31. Prototipos 3D wrap texas y ensalight.
- Fig.32. Presupuesto del proyecto.