

Nuevas Metodologías Educativas aplicadas al Diseño de Packaging

New Educational Methodologies applied to Packaging Design

Silvia Cerrolaza Calvo¹, Gracia de Prado Heras² & Mónica Yoldi López³

Fecha de recepción: 22/12/2022; Fecha de revisión: 01/02/2023; Fecha de aceptación: 21/02/2023

Cómo citar este artículo:

Cerrolaza-Calvo, S., De Prado-Heras, G., & Yoldi-López, M. (2023). Nuevas metodologías educativas aplicadas al diseño de packaging. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 12(1), 125-150.

Autor de Correspondencia: silvia@esdir.eu

Resumen:

El *packaging* juega un papel esencial en el marketing de los productos y tiene un gran impacto a nivel económico y medioambiental. Cada vez son más las empresas comprometidas con el cuidado del planeta, así como los consumidores que se interesan por productos sostenibles, aspectos que debemos tener presentes en el ámbito académico.

En la Escuela Superior de Diseño de La Rioja impartimos un máster en *Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* en el que se trabajan procesos de diseño de *packaging* sostenible, reciclable y respetuoso con el medio ambiente, potenciando el ahorro energético en todos sus procesos y reduciendo al máximo la huella ecológica.

En nuestro texto desarrollaremos con detalle la metodología de trabajo aplicada, donde trabajamos por proyectos y con colaboradores externos. Explicaremos la integración de todas las materias que se imparten en nuestro máster a través de proyectos de ecodiseño que ilustrarán nuestro ritmo investigador y creativo, nuestra experiencia colaborativa y nuestro compromiso con el medio ambiente.

Mostraremos ejemplos de los resultados obtenidos por nuestro alumnado cuando llevan a cabo proyectos de diseño de *packaging* eco-sostenible, envases donde priman la reutilización y las estrategias de reciclaje, tanto en los materiales como en los procesos.

Palabras clave: Máster, metodología, *packaging*, sostenible.

¹ Escuela Superior de Diseño de La Rioja, Departamento de Diseño Gráfico, (España), silvia@esdir.eu; CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4435-3356.

² Escuela Superior de Diseño de La Rioja, Departamento de Diseño de Producto, (España), gracia@esdir.eu; CÓDIGO ORCID: 0000-0001-7030-5967.

³ Escuela Superior de Diseño de La Rioja, Departamento de Diseño Gráfico, (España), monica@esdir.eu; CÓDIGO ORCID: 0000-0001-6602-1611.

Abstract:

Packaging plays an essential role in the marketing of products and has a great economic and environmental impact. More and more companies are committed to taking care of the planet, as well as consumers who are interested in sustainable products, aspects that must be taken into account in the academic field.

At the Escuela Superior de Diseño de La Rioja we teach a master's degree in Packaging Design for the Food and Wine Industry in which we work on sustainable, recyclable and environmentally friendly packaging design processes, promoting energy saving in all processes and reducing the ecological footprint as much as possible.

In our text we will develop in detail the work methodology applied, in which we work by projects and with external collaborators. We will explain the integration of all the subjects taught in our master's degree through eco-design projects that will illustrate our research and creative rhythm, our collaborative experience and our commitment to the environment.

We will show examples of the results obtained by our students when they carry out eco-sustainable packaging design projects, packaging where reusing and recycling strategies prevail, both in materials and processes.

Key Words: Master, methodology, packaging, sustainable.

1. INTRODUCCIÓN

Desde 2016 impartimos docencia el Máster en *Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* en la Escuela Superior de Diseño de La Rioja (ESDIR). Nuestro centro educativo es una institución centenaria, creada en 1886 y ubicada en el centro de Logroño. El edificio que nos alberga (Figura 1) fue inaugurado en 1925 y es un centro oficial de enseñanza del diseño con una trayectoria de 130 años.



Figura 1. Escuela Superior de Diseño de La Rioja. Fotografía de Miguel Roper, 2021.

En 2010 la ordenación de las Enseñanzas Artísticas Superiores en España cambió y a consecuencia de esto nuestro centro educativo dejó de llamarse Escuela de Arte para convertirse en la Escuela Superior de Diseño de La Rioja y comenzaron a impartirse los Grados en Diseño. Unos años más tarde, el curso 2016-2017, se realizó la implantación del primer máster: el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* (Cerrolaza, De Prado, & Yoldi, 2018).

Actualmente en la ESDIR se ofertan Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño en dos niveles: Grado en Enseñanzas Artísticas (MECES nivel 2) y Máster en Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (MECES nivel 3).

El objetivo principal, al proponer la implantación del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola*, fue configurar una oferta formativa singular, con un carácter distintivo, capaz de atraer a los estudiantes de postgrado a Logroño (La Rioja). Para conseguirlo se realizó una exhaustiva investigación sobre los valores que podía aportar la región a los estudios de diseño, a

partir de la que se generó una apuesta académica fundamentada en la importancia de su sector primario y en la fama internacional de los vinos producidos bajo la Denominación de Origen Calificada (DOCa) Rioja, junto al gran desarrollo del enoturismo y la gastronomía local (Andrés & Pascual, 2015).

Además de aprovechar las características de la zona geográfica en la que se encuentra la Escuela Superior de Diseño de La Rioja, se ha apostado por la aplicación de una metodología didáctica innovadora basada en el aprendizaje por proyectos (ABP; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015) y en la participación de diversas empresas, en su mayoría regionales, que propicia al alumnado la adquisición de una sólida formación técnica y un conocimiento exhaustivo del sector de la industria alimentaria y vitivinícola (De Prado, Cerrolaza, & Yoldi, M. 2018).

En lo que se refiere al ámbito académico, el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* tiene una duración de un año académico y una carga lectiva de 60 créditos ECTS, repartida en dos cuatrimestres (Figura 2). En el primero, se trabaja por proyectos, todas las asignaturas se coordinan para lograr óptimos resultados de aprendizaje y una mejor puesta en práctica de los contenidos que se imparten. En los primeros dos meses del segundo cuatrimestre, se imparten las asignaturas de *Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria* y *Diseño Integral de Packaging para la Industria Vitivinícola*; después, se realizan las *Prácticas Externas* y el *Trabajo Fin de Máster* (Decreto 18/2018, de 25 de mayo).

<u>PRIMER SEMESTRE</u>		<u>SEGUNDO SEMESTRE</u>	
DISEÑO GRÁFICO APLICADO A ENVASES Y EMBALAJES	6 ECTS	DISEÑO INTEGRAL DE PACKAGING PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	6 ECTS
ESTRUCTURAS Y SISTEMAS	4 ECTS	DISEÑO INTEGRAL DE PACKAGING PARA LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA	6 ECTS
TECNOLOGÍA DIGITAL APLICADA AL DESARROLLO DE PACKAGING	6 ECTS	PRÁCTICAS EXTERNAS	8 ECTS
MATERIALES, SOPORTES, TÉCNICAS DE IMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN	6 ECTS	TRABAJO FIN DE MÁSTER	10 ECTS
HISTORIA DEL PACKAGING	4 ECTS		
MARKETING. LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL. CONSUMO, EMPRESA Y MERCADO	4 ECTS		

DISEÑA

Figura 2. Plan de estudios del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola*.

Una de las características que definen nuestro máster es que integra la parte estructural y la parte gráfica, dos ámbitos del diseño de *packaging*. Es decir, se trabaja para crear envases y embalajes eficientes desde el punto de vista estructural y comunicacional (Figura 3).

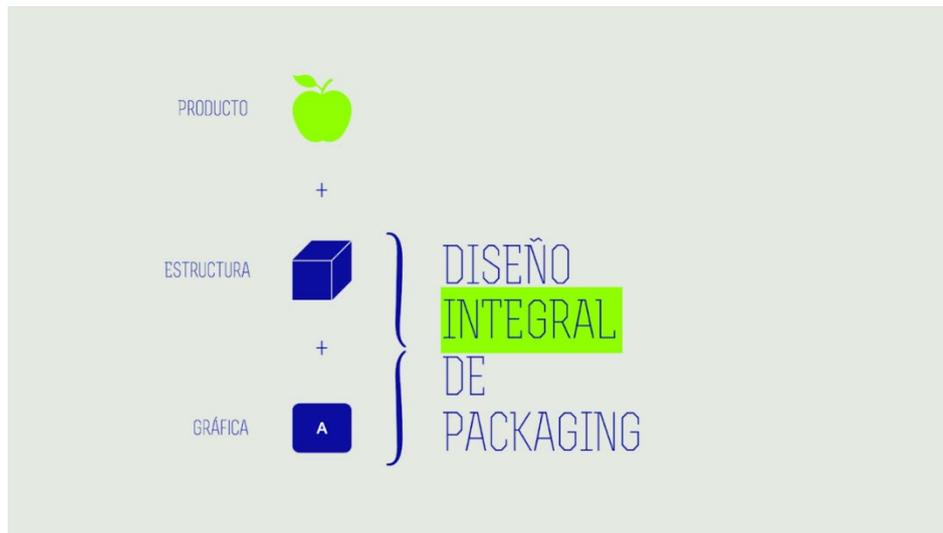


Figura 3. Infografía Diseño Integral de Packaging.

Otra característica es el trabajo por proyectos. Se desarrollan los contenidos de todas las asignaturas (Figura 4) además de integrar en todos los proyectos la colaboración con diferentes empresas (Figura 5) y expertos del sector.



Figura 4. Infografía que muestra las asignaturas que se imparten el primer cuatrimestre del Máster en Diseño Integral de Packaging para la industria Alimentaria y Vitivinícola.



Figura 5. Infografía que muestra la tipología de expertos que colaboran en el Máster en Diseño Integral de Packaging para la industria Alimentaria y Vitivinícola.

Así, la interacción de estudiantes y docentes con los colaboradores se produce en varias etapas del proceso (Figura 6); desde las primeras visitas de aprendizaje a las empresas productoras, pasando por las clases magistrales, asesorías y sesiones técnicas con invitados, hasta el seguimiento de proyectos por parte de diseñadores-mentores, para terminar con la práctica profesional regulada en el plan académico.

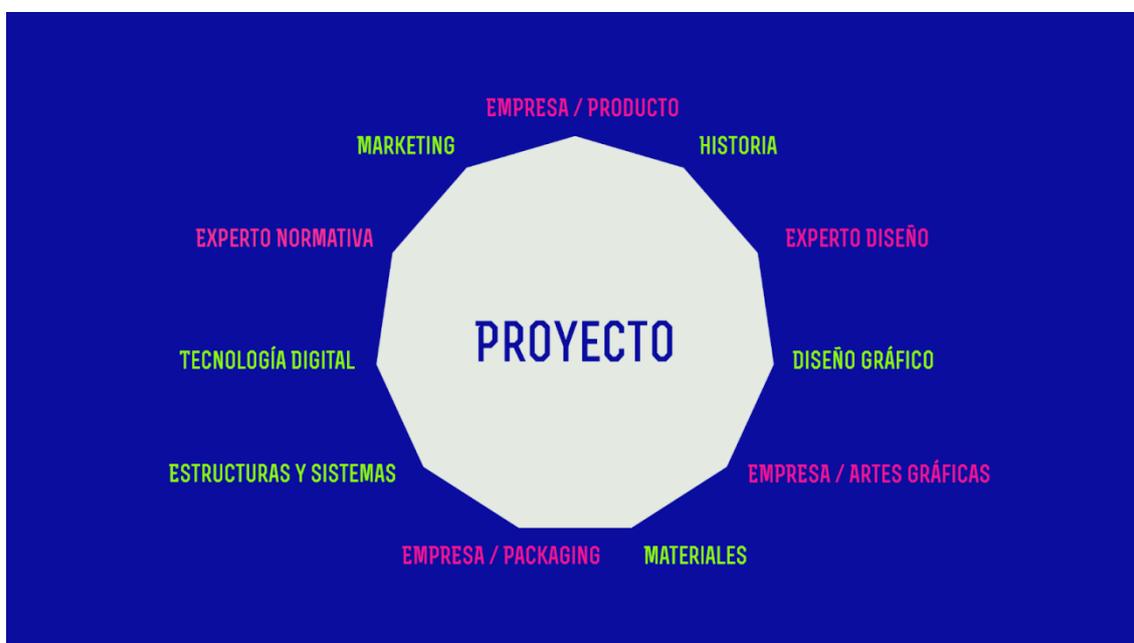


Figura 6. Infografía que muestra la articulación de los proyectos en cada uno de los bloques temáticos del Máster en Diseño Integral de Packaging para la industria Alimentaria y Vitivinícola.

En cada uno de los proyectos el alumnado del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* estudia a través de las materias que configuran el plan de estudios todos los aspectos relativos a la sostenibilidad, la reciclabilidad y a los procedimientos productivos menos contaminantes, verificando la idoneidad de materiales y procesos en estrecha colaboración con el tejido empresarial

de la industria alimentaria, el entorno vitivinícola, el sector de las artes gráficas, la industria de producción de envases, el aval tecnológico o legal de las instituciones conexas y la asesoría en estrategia, desarrollo del diseño y comunicación por parte de diseñadores profesionales. Además, en el Máster se pone especial interés en que el alumnado conozca la normativa y los certificados básicos relacionados con el diseño de envases y embalajes sostenibles. Para ello se cuenta con expertos como, por ejemplo, Isabel Uribe, técnico del Centro Tecnológico Alimentario Ctic Cita, que colabora en el Máster impartiendo formación jurídica especializada.

Con toda esa información se trabaja en la creación de proyectos innovadores entorno a los 10 bloques temáticos (Figura 7), que pueden observarse en la imagen (Básicos, Marca, Identidad, Envases, Eco y Ciclo, Alimentaria 1, Vitivinícola 1, Alimentaria 2, Vitivinícola 2 y Trabajo Fin de Máster).

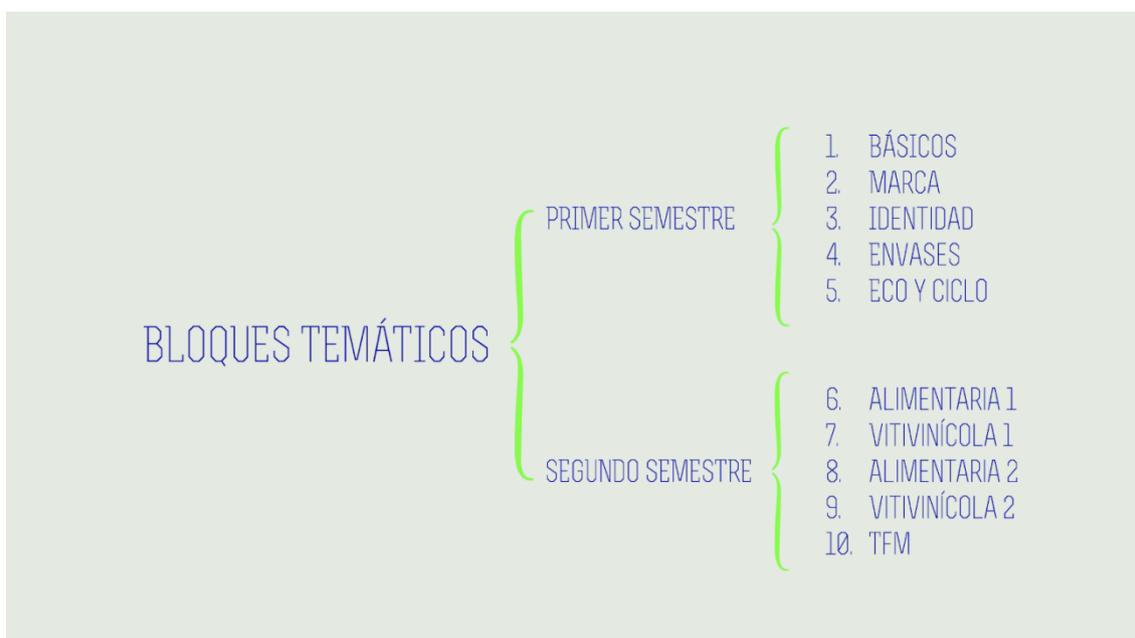


Figura 7. Infografía que muestra los bloques temáticos en torno a los que se articulan los proyectos en el Máster en Diseño Integral de Packaging para la industria Alimentaria y Vitivinícola.

2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

PROCESOS DE DISEÑO DE PACKAGING SOSTENIBLE, RECICLABLE Y RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

No podemos concebir nuestro día a día sin envases alimentarios, contenedores que, entre otras cosas, facilitan el transporte y aportan higiene a lo envasado. Los envases juegan un papel esencial en la comercialización de los productos y tienen un gran impacto económico y medioambiental (Abellán, 2012; Kirkpatrick, 2009).

Sin embargo, el uso de determinados materiales en los procesos de fabricación y diseño de estos envases es altamente perjudicial para el ecosistema. Cada vez son

más las empresas comprometidas con el cuidado del planeta, así como los consumidores que se interesan por los productos sostenibles (Reis y Wiedermann, 2010).

Numerosas compañías han optado por producir envases menos contaminantes y de origen vegetal y mineral, de modo que no se pongan en peligro las reservas de recursos naturales. En el ámbito del diseño de envases y embalajes también se abraza la corriente que propicia creaciones con materias primas renovables, ecológicas y sostenibles. Un ejemplo de esta manera de hacer es el trabajo *Bee Loop* del diseñador lituano Aurimas Kadzevicius que ha desarrollado un envase para miel fabricado con cera de abeja. *Bee Loop* es reciclable, renovable, biodegradable, orgánico, antifúngico, antiviral, antiséptico y antibacteriano, además de comestible (McCool, 2021). El envase se completa con un fino cordón de lino orgánico utilizado para abrir el recipiente. La parte gráfica se realiza con contraformas que, calentadas al fuego, se graban en el envase de cera de abeja. Por todo ello, *Bee Loop* es un modelo de diseño circular con perspectiva regenerativa que aporta valor a la empresa, a los consumidores y al medio ambiente.

Y es que multitud de firmas se han lanzado a investigar cómo producir y diseñar envases y embalajes sostenibles. Algunos de los nuevos materiales que se emplean en la fabricación de packaging se realizan a base de almidón de patata y de maíz, de fibra de coco, de salvado de trigo o de residuos agrícolas. Prueba de ello es la colaboración entre la empresa de envases sostenibles *Notpla*, creadores de *Ooho*, y el servicio mundial de pedidos de comida *online Just Eat Takeaway* que ofrecen a los consumidores envases de comida para llevar, pero compostables y reciclables en casa que se fabrican con un forro de algas marinas y son resistentes a la grasa y al agua. Además, se degradan tan solo en 29 días (McCool, 2022).

En la sociedad de consumo actual, nuestra tarea como educadores pasa por concienciar a nuestros estudiantes de que el diseño de envases tiene un gran papel a la hora de apostar por un mundo más sostenible y ecológico. Así, cada proyecto del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* implica, además de los contenidos específicos y herramientas metodológicas que aporta el equipo docente del Máster, las siguientes actividades formativas: visitas de aprendizaje a empresas productoras o envasadoras de productos alimentarios o vitivinícolas (directamente relacionadas con los *briefings* propuestos por el profesorado), visitas de aprendizaje a centros de producción de envases, visitas a imprentas, sesiones técnicas con expertos invitados y sesiones de aprendizaje o revisión de proyectos a cargo de estudios de diseño de reconocido prestigio (Figura 8).



Figura 8. Webinar de Tati Guimaraes, de *Ciclus*, sobre diseño de packaging sostenible y circular en el Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola.

Concretamente, en el módulo del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* denominado *Eco y ciclo* se trabajan procesos de diseño integral de *packaging* sostenible, reciclable y respetuoso con el medio ambiente, potenciando el ahorro energético en todos sus procesos y reduciendo al máximo posible la huella ecológica. Sirvan como muestra de la labor que se realiza en el citado Máster dos de los *briefings* en los que se presta especial atención a la sostenibilidad.

2.1. ESTUDIO DE CASO 1: PACKAGING PARA GERMINADOS Y ALTA GASTRONOMÍA

En este primer caso, dentro del módulo denominado *Envases* se solicitaba el diseño integral de una gama innovadora de envases recerrables basados en la celulosa. El objetivo pedagógico transversal, coordinado en todas las asignaturas era la creación e innovación para la sostenibilidad real, en consonancia con los métodos de producción agraria ecológica y de experimentación en la gastronomía de vanguardia.

Para ilustrar nuestro proceso de trabajo pedagógico, aportamos el documento de especificaciones (*briefing*) entregado al alumnado para iniciar el proyecto:

Módulo 4: Envases

BRIEFING PROYECTO IV (Curso 2021/2022)

PACKAGING PARA GERMINADOS Y ALTA GASTRONOMÍA

Gama innovadora de envases recerrables basados en la celulosa.

La Huerta del Oja es un proyecto de jóvenes agricultores ecológicos radicados en Santurde de Rioja. Allí, en su propio huerto sostenible, producen alimentos de alta calidad nutritiva y los distribuyen en el entorno riojano con criterios Km 0.

Su sección de brotes tiernos y germinados investiga las variedades de interés para la gastronomía de vanguardia. Por eso, requieren el diseño integral de una gama de envases recerrables basados en la celulosa, capaz de hacer llegar sus diversos brotes cortados en perfectas condiciones a los restaurantes más innovadores.

Se solicita:

1. Diseño estructural de nuevo formato de envase recerrable en materiales derivados de la celulosa. El nuevo formato se diseñará en dos tamaños, cuya capacidad se determinará tras la investigación con el cliente.
2. Sistema de etiquetado y gráfica aplicada adaptable a todas las variedades de brotes que allí se produzcan y a los dos formatos de envases. Mínimo 3 ejemplos.

Presentación y entrega de proyectos: viernes 3 diciembre de 2021, a las 9.20h. en el Salón de Actos.

Entrega física: memoria encuadrada y prototipos de los 2 formatos con la gráfica aplicada de una variedad. Gráfica aplicable de otras variedades. Entrega digital Classroom: pdf memoria y pdf presentación, pdf's profesionales, carpeta con renders y/o fotografías.

Para realizar este proyecto, desarrollado a lo largo de tres semanas, los estudiantes visitaron la *Huerta del Oja* en Santurde (La Rioja), que produce en sus invernaderos brotes verdes y flores comestibles que distribuye a prestigiosos restaurantes, y donde conocieron de primera mano el producto que debían envasar (en este caso brotes tiernos y germinados) y profundizaron en lo que supone la agricultura ecológica (Figura 9). Después, en el aula, recibieron clases magistrales de *packaging* estructural para brotes verdes, de diseño gráfico aplicado a envases para brotes tiernos y germinados; todo ello desde el punto de vista de la sostenibilidad y del ecodiseño. El tamaño, la forma, los materiales, la composición o la doble utilidad son algunos de los principales elementos que se estudian y desgranar en profundidad en el aula para que nuestros estudiantes elaboren proyectos ecológicos cuyo empaquetado sea sostenible desde todos los puntos de vista.



Figura 9. Sesión técnica en la empresa la Huerta del Hoja en Santurde (La Rioja).

Los estudiantes analizaron, entre otros, trabajos como los de *packaging* biodegradable de Ben Huttly; los diseños respetuosos con el medio ambiente y las tradiciones de Sr. Estudi para firma La Vinyeta; o los envases y etiquetas sostenibles de la diseñadora gráfica y directora de arte Nuria Vila, del Estudio Nuria Vila, que trabaja siempre con el lema “Repensar, reducir, reciclar”. Ejemplos como el *packaging* integral que idea Nuria Vila para la marca de productos a granel L’ingredient son claves para que el alumnado entienda cómo se aborda un proyecto completo que implica economía circular y sostenibilidad. Nuria Vila, con el fin de contribuir a hacer del mundo un lugar mejor, trabaja con la premisa de diseñar de la manera menos contaminante posible. Su perspectiva es interesante desde el momento en que no se centra solo en el área del diseño de producto, sino que también aplica la sostenibilidad al diseño gráfico y lo argumenta así:

Cuando empecé, me di cuenta de que necesitaba formación en sostenibilidad y medio ambiente. Hice un curso, muy enfocado a producto, pero que también tenía sentido que fuera así porque es donde se usan más materiales y se percibe más el impacto que genera. Puede que en diseño gráfico sea más difícil verlo. Pero se pueden hacer muchas prácticas y cambios en diseño gráfico para que sea más sostenible: reducción de planchas, la cantidad de tinta que usamos, qué tinta usamos, el tipo de papel, el formato de papel, si generamos una merma cómo podemos darle otra vida (Graffica, 2017).

Los trabajos de Nuria Vila para clientes como el Concorci de Gallecs, asociación agroecológica cuyos productos ecológicos de kilómetro cero están elaborados artesanalmente en todo su proceso, son ejemplos de la nueva mentalidad que se está dando no solo en los consumidores sino también en los productores y en los diseñadores. Como apunta Tony Ibbolson en su texto "Going Eco" (Ibbolson, 2016), este cambio de paradigma y la transformación en la comprensión de las personas hacia un mundo más sostenible debe reflejarse en los procesos de enseñanza aprendizaje del diseño de envases y embalajes.

En esta misma línea se estudió la marca Naturesse que presenta envases para alimentos cien por cien neutros para el clima, fabricados con materias primas renovables, reducidos en plástico o libres de plástico, producidos de forma ética y biodegradables. Algunos de los materiales que emplean son hoja de palma, caña de azúcar, bambú, celulosa o CPLA (Crystallised Polylactic Acid). Entre sus diseños cien por cien compostables y respetuosos con la naturaleza destacan sus vajillas producidas a base de bambú con mezcla de fibra de caña de azúcar o bandejas termosellables de fibra de caña de azúcar y película interior de origen vegetal, impermeable y resistente.

Otro ejemplo que se analizó fue la labor que el estudio PriestmanGoode está llevando a cabo una amplia investigación sobre materiales sostenibles para envasar alimentos y, tal como reflejan en su página web, uno de sus principales objetivos es diseñar un futuro mejor y más sostenible, ayudando a mejorar y transformar las experiencias cotidianas de personas de todo el mundo (PriestmanGoode, 2022). Su proyecto ZERO para food delivery packaging (takeaway) recibió el premio London Design Awards, Gold, Better Future – Circular Economy y se desarrolló utilizando, entre otros materiales, un bioplástico hecho de restos de cacao desechado, Piñatex, una alternativa al cuero a partir de hojas de piña, Yulex, un material de caucho similar al neopreno, o Nuatan, componente hecho de maíz, azúcar y aceite de cocina usado que además es biodegradable.

También la diseñadora Ana Roquero, al frente de la firma Cookplay, impartió una clase magistral en el Máster sobre los envases cien por cien reciclables que diseña y los materiales que utiliza para configurarlos. Además, Ana Roquero, supervisó cada uno de los proyectos que los estudiantes estaban desarrollando en ese momento, dándoles consejos técnicos, estéticos y estructurales (Figura 10). Cookplay produce envases *takeaway* biodegradables generados a partir de pulpa de caña de azúcar, que son ecológicos, desechables y cien por cien compostables, contribuyendo así a la lucha contra la contaminación que los plásticos de un sólo uso provocan en nuestro planeta.

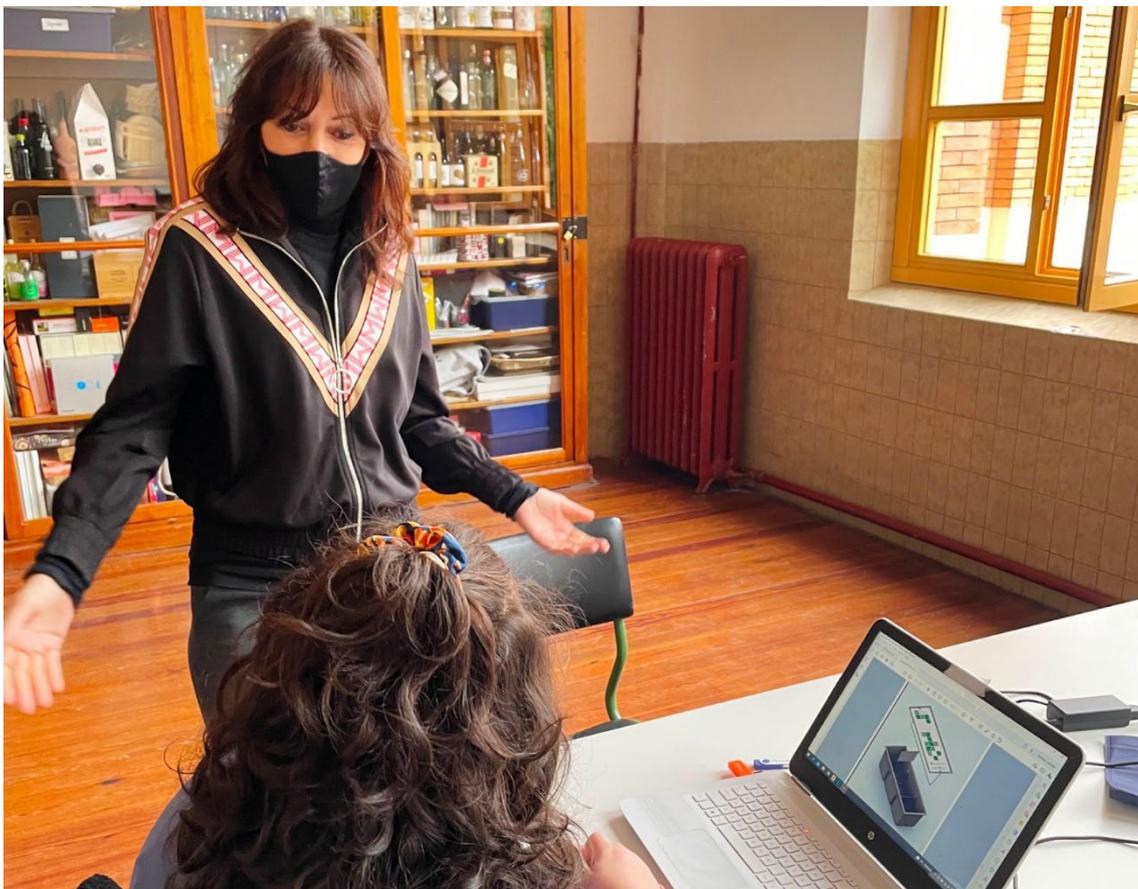


Figura 10. Masterclass con Ana Roquero de Cookplay.

Con su editora de objetos de menaje *Cookplay*, Ana Roquero exporta en la actualidad el 75% de su producción; está presente en más 40 países como México, República Dominicana, Reino Unido, Dubai y Nueva Zelanda encabezando el ranking de ventas. Da la casualidad de que su primer cliente en España fue Francis Paniego, el premiado cocinero riojano para quien la sostenibilidad y la economía circular son asuntos de primer orden. Dice Ana Roquero:

Le enseñamos [a Francis Paniego] nuestra primera colección, Jomon, y enseguida entendió lo que queríamos transmitir. Era una nueva forma de comer, una nueva forma de llegar a la gente. Francis es una persona abierta a las tendencias, con un gran sentido del humor, y le encanta llegar a la gente, a mucha gente si puede ser, así que conectamos desde el primer momento (Cenis, 2019).

Con todo ello, los estudiantes realizaron propuestas ficticias como la de alumna Lorena Leciñana donde investigaban la sostenibilidad desde el punto de vista del diseño aplicado al *packaging* para alimentaria (Figura 11). La alumna planteó envases sostenibles y compartimentables en pulpa moldeada, inspirados en los invernaderos, en la versatilidad de la cuadrícula y en su modulación estructural.



Figura. 11. Propuesta de la alumna Lorena Leciñana

La estudiante Bára Procházková ideó un sistema de etiquetado por colores que diferenciaba cada variedad envasada y que se imprimiría con tintas ecológicas sobre papel cien por cien reciclable (Figura 12).

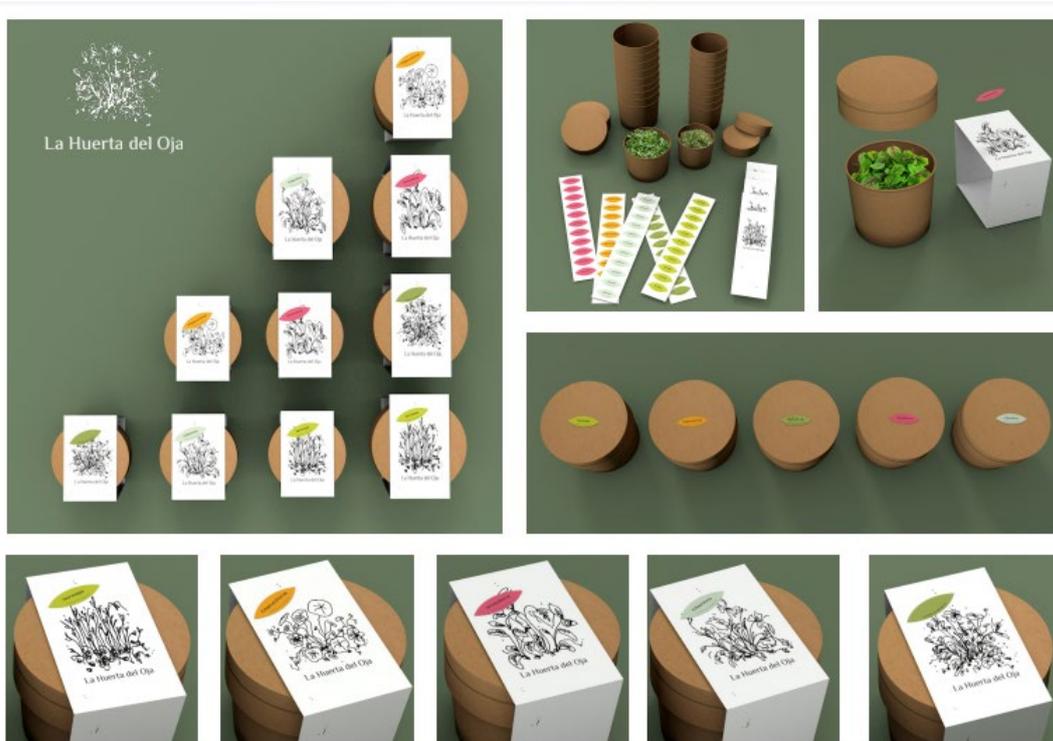


Figura 12. Propuesta de la alumna Bára Procházková.

2.2. ESTUDIO DE CASO 2: PACKAGING PARA HUEVOS ECOLÓGICOS

A continuación, presentamos el estudio de un segundo caso: un proyecto de diseño integral de *packaging* realizado durante el curso 2019/2020, en el que, nuevamente, en el módulo *Envases* apostamos por la creación de modelos alternativos de envases alimentarios para la sostenibilidad.

En la búsqueda de nuevos escenarios de consumo en marcos éticos (Bonsiepe, 2012) así como de valores de calidad, tanto en la alimentación como en el diseño integral de *packaging*, y alineados con valores intangibles para el cuidado de la vida en general (Forés, 2017), establecimos la colaboración del Máster con una granja avícola cercana. *Bio Pío* (Alberite, La Rioja) (Figurales 13) es una pequeña empresa de huevos ecológicos para el mercado eco, que basa su producción sostenible en el bienestar, la alimentación sana y la vida feliz de sus gallinas.

Tras contactar con ellos, acordamos unos criterios de colaboración en el proyecto para realizar con el estudiantado un ejercicio lo más real posible, teniendo en cuenta que todos los proyectos que se llevan a cabo en el Máster son ficticios y, dado su carácter académico, no pueden ser comercializados. Siguiendo esta línea de trabajo, enfocamos nuestra propuesta de diseño a personas que compran alimentos ecológicos por su seguridad nutricional, solicitando el análisis etnográfico de las costumbres y necesidades de este público objetivo, que deberá quedar reflejado en el estudio de mercado que se requiere en todos los proyectos al alumnado.



Figura 13. Eduardo Más de Mesta Comunicación Gráfica, exponiendo su trabajo de diseño de marca y etiquetado para los huevos Bio Pío.

El *briefing* planteado, además de propiciar la calidad del aprendizaje técnico, conceptual y creativo a través del diseño, tanto en lo estructural como en lo gráfico, promovía la integración de los contenidos de todas las asignaturas potenciando, de forma transversal, los valores de sostenibilidad para el contexto productivo, comercial y cultural cercano (Soler, 2021; Viñolas, 2005).

A continuación, aportamos el documento de especificaciones entregado en clase, con cuya lectura y análisis, como en el caso anterior, comienzan las actividades pedagógicas de ABP:

BRIEFING PROYECTO IV (Curso 2019/2020) HUEVOS

BioPío es una pequeña empresa riojana que cría gallinas ponedoras de huevos ecológicos. Los producen, clasifican, envasan y comercializan en su granja avícola de Alberite, ofreciendo un producto de calidad basado en la buena alimentación y vida sana de sus animales.

Sus objetivos comerciales se centraron inicialmente en el consumo ecológico y la venta directa. Pero buscan ampliar mercado y dar respuesta a nuevas tendencias en alimentación hacia lo sano y lo real.

Por tanto, se solicita:

1. Diseño integral de una nueva gama de 3 packs para envasar 4 huevos.
2. Diseño gráfico* para 3 calibres de huevos: mediano, grande y extragrande.

3. Diseño estructural de sistema o estuche para 4 ud. de cada calibre.
4. Libre elección del material y técnica de producción del envase**.
5. *Target*: “real fooders” generación X.
6. Entrega: memoria proyectual y un prototipo. Lunes 2 de diciembre a las 8.30h.
7. Presentación y defensa: miércoles 4 de diciembre a las 12.15h.

* Aplicar la legislación vigente sobre el etiquetado general de alimentos.

** Se admiten propuestas innovadoras, pero coherentes con la marca.

Como vemos, en la búsqueda de un equilibrio entre lo medioambiental, lo social y lo económico, haciendo que el diseño fuera viable, sostenible y equitativo (Papanek, 2014), el proyecto planteado trataba de aportar, a través del diseño integral de *packaging*, una alternativa material y productiva a las usuales hueveras de pulpa de celulosa reciclada, ya que el reciclaje de los desechos postconsumo tal vez no sea un sistema tan ecológico como pudiera parecer.

Los presupuestos de diseño para la sostenibilidad transmitidos fueron: eliminar componentes tóxicos; usar menos material; usar más componentes de materiales reciclados; potenciar el desarrollo sostenible y la economía “km 0”; hacer el *packaging* reciclable de inmediato, regenerable o compostable; y, sobre todo, fomentar su reutilización y sistemas de retorno o, incluso, de supra-ciclaje (*upcycling*) a través de nuevas funciones en una segunda vida.

Sobre esta base ética, más la investigación individual y la aplicación de estrategias creativas en el aula, el alumnado se propuso generar diseños integrales de nuevos envases para 4 huevos que fueran innovadores y que, además de cumplir con sus principales funciones prácticas (contener, preservar, transportar, informar) y estéticas (seducir, atraer, identificar) transmitieran a la sociedad nuevas actitudes: reciclar menos, para reintegrar y, sobre todo, reutilizar más. Es decir, las estrategias de diseño aplicadas pasaban por potenciar la producción local de envases reutilizables o retornables y, al final de su ciclo de vida útil, compostables.

Para ilustrar el proceso, presentamos el proyecto de la alumna África Álvarez, que, durante su investigación de referentes conceptuales, recaló en las propuestas de la FAO y OMS (2020) sobre *Dietas saludables sostenibles*; en especial las dietas que generan poco impacto ambiental y la protección de los ecosistemas culturales a través de la seguridad alimentaria, optimizando los recursos naturales. Así, África se planteó el diseño de un nuevo tipo de huevera a partir de la adaptación de los envases de chapa de madera, pues entre los bosques de ribera habituales en La Rioja, existen plantaciones forestales sostenibles de chopos. Y esta madera es habitual en la fabricación de envases hortofrutícolas y de la industria alimentaria, en una tendencia hacia la *biosostenibilidad* y *bioeconomía* circular promovida por asociaciones profesionales del sector, como la *Federación Española del Envase de Madera y sus Componentes* (FEDEMCO, 2022).

Por tanto, partiendo de la tradicional forma circular de estos envases de chapa de madera (tipologías habituales en el *packaging* de quesos franceses de pequeño formato), esta alumna, comenzó a abocetar un nuevo concepto formal enfocado a la agrupación, preservación y distribución de cuatro huevos ecológicos (Figura 14).

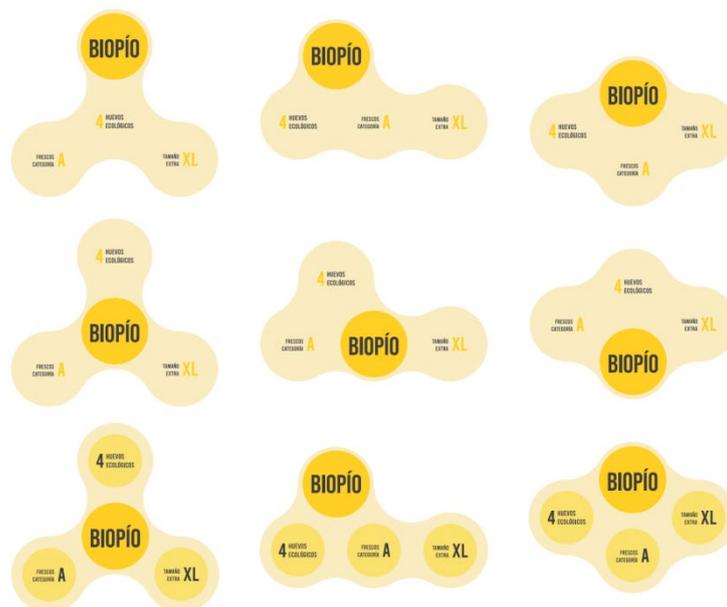


Figura 14. Primeras variaciones formales de África Álvarez para el diseño integral.

Tras seleccionar las ideas más viables de entre sus bocetos (manuales y digitales) con el apoyo pedagógico del equipo docente, la alumna desarrolló, a través del modelado 3D y del trabajo digital gráfico, el diseño integral de un formato modular (Figura 15) que tuviera impacto en el sector alimentario ecológico, transmitiendo los valores mencionados al público objetivo, para aportar, de forma real, un diseño de envase de huevos sostenible y retornable.



Figura 15. Diseño integral del *packaging* de África Álvarez para huevos tamaño XL.

El nuevo envase reutilizable lleva aplicadas todas las certificaciones de la agricultura ecológica, además de la gráfica, mediante sistemas de impresión con tintas biodegradables de uso alimentario.

Tanto su estructura como su gráfica se plantean para tres formatos modulares distintos, ayudando a diferenciar las categorías de huevos, ya sea en el punto de venta como en el de retorno. Además, los tres estuches, que se producirían localmente con madera de chopo procedente de plantaciones sostenibles cercanas, llevarían la certificación FSC, incluyendo un acomodador, removible, reutilizable y compostable, para la correcta sujeción de los huevos (Figura 16).

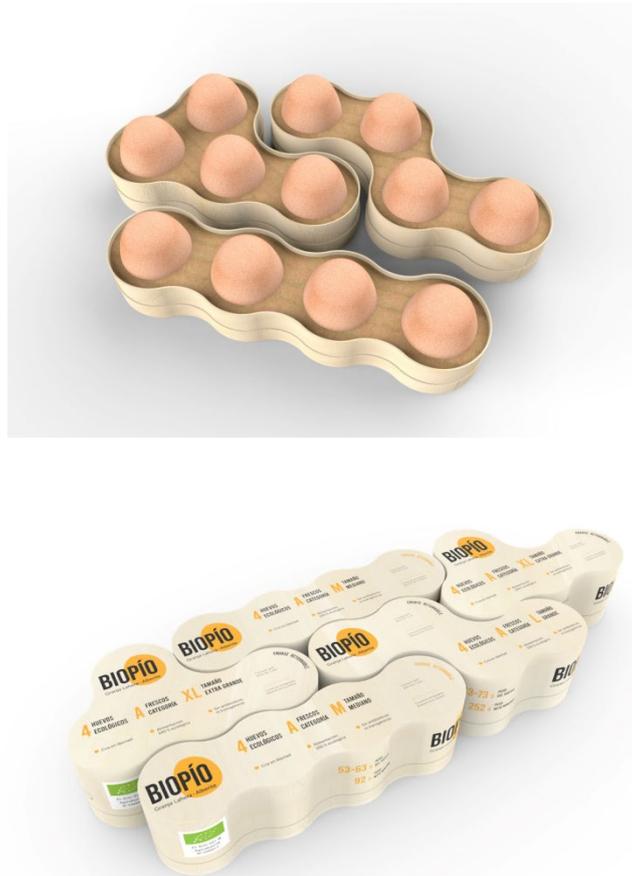


Figura 16. Detalles del diseño del interior y de la modularidad del *packaging* sostenible.

El resultado del proyecto son unos envases diferentes para cada calibre de huevos ecológicos que, gracias a su modularidad (formalmente esencial y de volumetría orgánica), optimizan la economía espacial para su empaquetamiento; lo que revierte en ventajas prácticas y ecológicas para su distribución, almacenaje y uso. También facilitan el uso intuitivo y la interacción creativa con los estuches, explorando diversas formas de combinarlos y/o apilarlos, gracias a su diseño bioinspirado.

La siguiente etapa del proyecto es la creación de maquetas, ya que es fundamental verificar el resultado y funciones del diseño con prototipos físicos (Figura 17).



Figura 17). Prototipo del nuevo envase de huevos ecológicos de África Álvarez.

Estas maquetas no sólo aportan la materialización del nuevo formato para poder apreciar sus ventajas estéticas, sus características innovadoras o sus posibilidades comerciales: son un material pedagógico activo que sirve para comprender y comprobar su usabilidad (desde el punto de vista ergonómico), su eficacia funcional (desde el punto de vista técnico) y su función simbólica (comunicando los valores sostenibles a través de sus materiales, texturas, colores, forma y sistemas de producción e impresión del diseño gráfico aplicado) (Figura 18).



Figura 18. Detalles del prototipo del envase sostenible, retornable y compostable.

Los prototipos se presentan junto a las memorias impresas del proyecto en la entrega final, con presentación y defensa pública del proyecto. Una manera de verbalizar y comunicar gráficamente el trabajo realizado en el proyecto: el proceso de documentación, análisis, ideación y definición de los resultados finales del diseño integral de *packaging*.

La presentación y defensa pública de cada uno de los trabajos se realiza en el contexto académico, como punto final del proyecto, invitando a las empresas y expertos colaboradores. En este sentido, también implementamos técnicas para el desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas, además del aprendizaje de la gestión del tiempo.

En estos aspectos el equipo docente trabaja de forma coordinada. Además, se propician acciones extraordinarias para la integración laboral del alumnado (aparte de las prácticas profesionales establecidas en el propio Máster), promoviendo su participación en concursos de diseño de *packaging*, para lo que se ayuda a adaptar el diseño de los proyectos más significativos de cada estudiante del Máster con este fin.

En este caso, y a través de las sesiones de tutoría con el profesorado del Máster, África Álvarez cambió la gráfica de la marca para desvincular su trabajo de cualquier presupuesto profesional y presentó la propuesta integral de su proyecto al certamen más relevante de diseño de *packaging* a nivel internacional: Pentawards. Fue premiada con el *Pentawards* de Oro 2020 (categoría estudiante) (Figura 19) por su “*packaging* de huevos reusable y orgánico, pensado para reducir la cantidad de contenedores de un solo uso” (Pentawards, 2020, p. 245).

Así mismo, a nivel nacional, también fue galardonada por este mismo diseño integral de *packaging* sostenible con el premio Stone&Wood 2020 que concede el SELECTED en la categoría New Talents.



Figura 19. Los envases sostenibles de África Álvarez, *Pentawards Gold* 2020.

3. RESULTADOS

Como ha quedado reflejado, el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* que se imparte en la Escuela Superior de Diseño de La Rioja incluye el módulo denominado *Eco y ciclo* en el que se trabajan procesos de diseño de envases y embalajes sostenibles, reciclables y respetuosos con el medio ambiente, fomentando el ahorro energético en todos sus procesos y reduciendo al máximo la huella ecológica. Uno de los principales objetivos en el Máster es que los estudiantes conozcan la influencia social del diseño de envases, su impacto en la calidad de vida y en el medio ambiente y su capacidad para generar identidad, innovación y mejoras en la producción. Por ello, en el proceso de enseñanza-aprendizaje se plantean briefings, como los dos vistos anteriormente, que incluyen el diseño de envases fabricados con materiales reciclados que den vida al envase más allá de contener el producto, optimizando todos los procesos de producción para economizar cada uno de los componentes del envase, como por ejemplo las estructuras o las tintas. De esta manera, el alumnado propone soluciones de diseño alternativas para apoyar el cuidado del medio ambiente y la conservación del planeta.

Tras siete cursos de andadura del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* podemos constatar el éxito de una metodología innovadora que combina la experiencia y el conocimiento de nuestros docentes en el ámbito académico e investigador con el conocimiento específico de los expertos que colaborarán con sus clases magistrales en la formación integral de nuestros alumnos de postgrado.

Entendemos que diseñar implica, además de los propósitos estéticos y formales, la consideración de cuestiones técnicas, económicas, comerciales y funcionales del producto proyectado para que sea viable y pueda producirse en serie. Por ello, los aspectos centrales que se tratan en el aula del *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* son los procesos y procedimientos necesarios para generar programas integrales de *packaging*, partiendo del presupuesto de que es imprescindible para el alumnado adquirir una sólida formación técnica y un conocimiento exhaustivo de las empresas del sector para emprender y llevar a buen término sus propios diseños. Si complementamos la creatividad con el dominio de la técnica, obtenemos un perfil profesional capaz de afrontar cualquier proyecto de Diseño Integral de *Packaging*.

Todas las materias que se imparten en el Máster están comprometidas con ecodiseño y con la sostenibilidad, y la metodología empleada en el proceso de enseñanza aprendizaje propugna la experiencia colaborativa y el compromiso con el medio ambiente. Por ello, en el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* resulta imprescindible dotar al alumnado de una conciencia sólida sobre la necesidad de diseñar para un planeta en el que se consuma lo que se genere y esté libre de residuos de envases contaminantes.

4. CONCLUSIONES

Estos estudios de caso presentados son únicamente dos ejemplos del resultado del trabajo de la pedagogía creativa y técnica que se aplica en este postgrado. El equipo docente (Figura 20) consolida su experiencia y formación continua, edición tras edición, observando e interpretando el contexto social, cultural y comercial (tanto local como global), en el que buscamos aportar nuevas soluciones de diseño desde presupuestos sostenibles, con enfoques éticos y respetuosos respecto a la ecología social y medioambiental. Y el alumnado desarrolla sus habilidades y aprendizaje, proyecto a proyecto, gracias a la motivación e ilusión por el diseño que compartimos como comunidad educativa.

Mónica Yoldi López	Diseño Gráfico aplicado a envases y embalajes
Marcos Gallo	Materiales, soportes, técnicas de impresión y producción
Gracia de Prado Heras	Estructuras y sistemas
Pablo García Andrevia	Tecnología Digital aplicada al desarrollo de Packaging
Inmaculada Cerrillo	Historia del Packaging
Marina Matas	Marketing. La estrategia empresarial. Consumo, empresa y mercado
Diseño integral de Packaging para la industria vitivinícola	Gracia de Prado Heras Silvia Cerrolaza Calvo
Diseño integral de Packaging para la industria alimentaria	

Figura 20. Cuadro docentes y asignaturas que se imparten en el Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola.

La evaluación de cada uno de los proyectos llevados a cabo en el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* se realiza de acuerdo a los contenidos curriculares, las competencias y resultados de aprendizaje que marca la normativa educativa que regula el mencionado título:

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE)

Resolución de 17 de junio de 2016, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se autoriza con carácter experimental la implantación del Máster en Enseñanzas Artísticas en Diseño Integral de *Packaging* para la Industria Alimentaria y Vitivinícola en la Escuela Superior de Diseño de La Rioja. (BOR).

Decreto 18/2018, de 25 de mayo, por el que se regulan las enseñanzas artísticas superiores de diseño conducentes a la obtención del Título de Máster en enseñanzas artísticas en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (BOR).

Orden EDU/57/2018, de 20 de agosto de 2018, por la que se regula el proceso de evaluación de las enseñanzas artísticas superiores de diseño conducentes a la obtención del Título de Máster en enseñanzas artísticas en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (BOR).

En definitiva, desde el *Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola* llevamos a cabo metodologías de enseñanza para contextualizar, desde el ABP y el estudio de casos (Coller, 2005), un aprendizaje crítico y reflexivo, técnico y creativo, tratando de aportar a la sociedad nuevas formas de envasar los alimentos de forma sostenible, con un diseño atractivo y rentable para la comercialización (Viladàs, 2008). Unos criterios fundamentales en un sector estratégico como es el de la industria alimentaria, en el que cada vez se hace más imprescindible la investigación a través de la enseñanza del diseño (Manzini, 2015) para evolucionar, como civilización, hacia un futuro de sostenibilidad real.

Seguimos experimentando nuevas formas de aprendizaje cooperativo, de sostenibilidad y multidisciplinariedad, como por ejemplo, mediante el intercambio formativo de postgrado con el *Basque Culinary Center*, con un proyecto conjunto de innovación en diseño de alimentos y envases, o a través de la estrecha colaboración con la *Universidad de La Rioja*, con cuyo *Grado de Enología* llevamos a cabo proyectos interdisciplinarios conjuntos, priorizando los aspectos sostenibles del packaging para los vinos que elaboran.

En la actualidad, con la 7ª edición del Máster en marcha, el panel de colaboradores sigue creciendo, a medida que se renuevan los proyectos, manteniendo los mismos objetivos pedagógicos. Como se ha mencionado, en este enfoque académico es de vital importancia la intervención de expertos, para lo que contamos con profesionales de la industria alimentaria, vitivinícola, de las artes gráficas, del diseño de producto, del diseño gráfico y de diversos asesores técnicos (Figura 21). Así como con la colaboración, en términos de buenas prácticas, con las empresas del sector (Morán et al., 2018).



Figura 21. Colaboradores del aprendizaje en el Máster de *Packaging*.

La sostenibilidad es un aspecto esencial que recorre transversalmente el título, pues inculcar al alumnado la importancia del respeto al medio ambiente, de la

reutilización y del uso racional de las materias primas en todo el proceso de diseño es fundamental para que adquieran una formación rigurosa y respetuosa con los recursos naturales y con el planeta.

En el blog de diseño (Graffous, 2011) podemos leer: “Un diseño (...) sostenible es respetuoso con el medio ambiente, la sociedad y los recursos que utiliza para sus fines, magnificando el ahorro energético en todos sus procesos y reduciendo al máximo posible la huella ecológica”, máxima que debemos tener presente como educadores y diseñadores, pues contribuiremos a combatir la emergencia climática, a cuidar la biodiversidad y a mejorar nuestro entorno y nuestra calidad de vida, cuestiones que, de una manera u otra, nos incumben a todos.

REFERENCIAS

- Abellán, M. (2012). *Eco Packaging Design*. Monsa.
- Andrés, S., y Pascual, N. (2015). La construcción del turismo en nuevos destinos: luces y sombras. El caso de La Rioja (España). *Nóesis. Revista De Ciencias Sociales*, 24(47-1), 30–48. <https://doi.org/10.20983/noesis.2015.12.3>
- Bonsiepe, G. (2012). *Diseño y crisis*. Camp Gràfic.
- Cenis, D. (2019). Conociendo a Ana Roquero de Cookplay – La diseñadora industrial que quiere (y logra) emocionar a las personas. <https://bit.ly/41JxIOe>
- Cerrolaza, S., De Prado, G. y Yoldi, M. (2018). El Máster en diseño integral de packaging para la industria alimentaria y vitivinícola en el contexto de La Rioja. En C., Ortiz, y D., Serra (coord.) (2018). En: *Jornada Disseny i Context. Espais Interdisciplinaris en l'àmbit educatiu. 7 de maig de 2018. Campus Llotja* (pp. 38-53). ESDAP Catalunya. <https://bit.ly/3kKDtKW>
- Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Cuadernos Metodológicos 30. CIS Centro de Investigaciones Sociológicas. <https://bit.ly/3SSBfWK>
- Decreto 18/2018, de 25 de mayo, por el que se regulan las enseñanzas artísticas superiores de diseño conducentes a la obtención del Título de Máster en enseñanzas artísticas en la Comunidad Autónoma de La Rioja (BOR núm. 63, de 30 de mayo de 2018). <https://bit.ly/3SO40DO>
- De Prado, G., Cerrolaza, S., & Yoldi, M. (2018). La colaboración con empresas en el Máster en Diseño Integral de Packaging para la Industria Alimentaria y Vitivinícola de ESDIR. *Transferencias. DESIGN Málaga 2018. Los centros de enseñanza, protagonistas. "Design Innovation" y el Foro Transfiere* (pp. 30-31) Suplemento, *Experimenta (Revista para la cultura del diseño)*, 80. Experimenta-Muriel.
- FAO y OMS (2020). *Dietas saludables sostenibles - Principios rectores*. Roma. FAO y OMS. <https://doi.org/10.4060/ca6640es>
- FEDEMCO (2022). *Federación Española del Envase de Madera y sus Componentes. Sostenibilidad*. <https://bit.ly/3EX72Qe>
- Forés, C. (2017). Hacia una nueva cultura de la sostenibilidad. La integración de valores intangibles en los proyectos de diseño. En DIMAD (2017): *6º Encuentro BID. Comunicaciones y Foro I+D+i+d*. DIMAD-Central de Diseño
- Ghio, M. (2021). Antropoceno. El futuro se diseña hoy. *Experimenta (Revista para la cultura del diseño)*, 89. *Antropoceno: el diseño y las paradojas de la sostenibilidad*, pp. 6-7. Editorial Experimenta.
- Graffica (2017). *Casi un 80% de lo que hago es sostenible*. <https://bit.ly/3yblrUd>

- Grafous (2017). *Packaging: Fácil, práctico, sencillo y sostenible*. <https://www.grafous.com>
- Kirkpatrick, J. (2009). *Packaging: Proyectos de diseño de envases y embalajes innovadores y sostenibles*. Blume.
- Manzini, E. (2015). *Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social*. Experimenta Theoria.
- McCool, B. (2021). *Adobe Sustainable Design of the Year Winner Bee Loop Kicks the Plastic Bear to the Curb*. <https://bit.ly/3ZXmvlv>
- McCool, B. (2022) *Notpla and Just Eat Takeaway Give Takeout Customers A Better Carryout Box Made From Seaweed*. <https://bit.ly/3ZxARz6>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Aprendizaje basado en proyectos*. Secretaría General Técnica. Subdirección de Documentación y Publicaciones.
- Morán, D., De Prado, G., Cantó, M., & Fernández, J. (2018). La empresa en los estudios de Posgrado en Diseño. Experiencias y buenas prácticas en los postgrados de diseño. Transferencias. Design Málaga 2017, Suplemento de Revista Experimenta 76, 28-31. <https://bit.ly/3ZoBUSe>
- Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social*. Pol-len edicions. El Tinter, SAL.
- Pentawards (2020). *The Package Design Book 6*. Taschen.
- PriestmanGoode (2022). <https://www.priestmangoode.com/about-us/>
- Reis, D., & Wiedermann, J. (ed.) (2010). *Product Design in the sustainable era*. Taschen.
- Soler, G. (2021). Diseño circular y sostenible. Crear soluciones sistémicas con impacto positivo. *Experimenta (Revista para la cultura del diseño)*, 89. *Antropoceno: el diseño y las paradojas de la sostenibilidad*, 30-31.
- Viladàs, X. (2008). *Diseño rentable. Diez temas a debate*. Index Book.
- Viñolas, J. (2005). *Diseño ecológico*. Blume.