

TALLER ECO-DESIGN





ZERO WASTE

ZERO WASTE es un proyecto cuyo principal objetivo es promocionar la inclusión social de las áreas rurales en el ámbito de la educación, utilizando contenido relacionado con la reducción del desperdicio de alimentos. De igual manera, también se dirige a mejorar el desarrollo profesional de los profesores mediante la creación de herramientas educativas de gamificación con contenido científico.

Este dossier del taller de Eco-Design forma parte de los materiales formativos creados para el proyecto ZERO Waste como manera de introducirse en nuevas metodologías de enseñanza relacionadas con la gamificación. Además de este dossier, en la página web se pueden encontrar las siguientes herramientas formativas:

- Guías didácticas
- Infografías
- Consejos para reducir el desperdicio
- Escapebox
- Escaperoom online

El proyecto ZERO WASTE es un proyecto que cuenta con financiación del programa Erasmus+ desarrollado por un consorcio de 6 instituciones de España, Irlanda, Portugal y Rumanía.

Introducción: el Eco-Diseño

El proyecto ZERO Waste está centrado en la concienciación sobre el desperdicio alimentario con la intención de reducirlo. Esto forma parte de las estrategias de cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 12 (Producción y consumo responsables). Sin embargo, para lograr un desarrollo sostenible efectivo hay que llevar estas estrategias a todos los ámbitos. En esa dirección trata de trabajar el Eco-Diseño.

Cuando hablamos del diseño de un producto, nos referimos al proceso por el cual ese producto se idea y desarrolla para poder producirlo en serie. Esta idea del diseño tradicionalmente se centra en la funcionalidad y la estética, pero si le añadimos un componente de sostenibilidad ambiental a la hora de hacer el desarrollo llegamos a lo que se denomina **Eco-Diseño**.



El Eco-Diseño se caracteriza por centrarse en la sostenibilidad del producto a la hora de crearlo. De esta manera, se han desarrollado una serie de criterios que se pueden utilizar para saber si consideramos que un producto ha sido eco-diseñado o no:

- **Reducción material**

Uno de los problemas más frecuentes que nos encontramos en muchos diseños (particularmente en el embalaje) es un uso excesivo de materiales, que tienen un enorme impacto en el coste medioambiental final de los productos. La optimización de la cantidad de materiales necesarios para crear el producto es uno de los principios básicos para hacer un eco-diseño.

- **Diseño por desmontaje**

Un principio básico del eco-diseño es que todos los materiales (o la máxima proporción posible de ellos) sean reciclables y puedan ser recuperados para una nueva vida útil o tratados para no acabar en un vertedero. Para facilitar este proceso de reciclaje y poder llevar cada material al lugar más conveniente para su tratamiento, un producto eco-diseñado tiene que poder separar fácilmente cada uno de sus materiales o hacer reconocible el material del que está hecha cada parte.

- **Monomaterialidad o materiales “bio”**

La separación de materiales antes comentada se puede también sustituir por la monomaterialidad, que implica hacer un producto de un único material, de manera que el reciclaje del producto completo sea sencillo y en un único paso.

- **Durabilidad**

El Eco-diseño trata de huir de los productos de un solo uso y desechables, procurando que tengan una vida tan prolongada como sea posible. Es por ello que la durabilidad tiene que ser un requisito en el caso de los productos cuya función sea ser utilizados de manera frecuente.

- **Multifuncionalidad, reutilización y reciclaje.**

Cuando tenemos un producto que permite tener más de una función, evitamos la necesidad de tener un producto distinto para cada uno de ellos, lo que reduce la cantidad de productos que se producen globalmente.

Por otra parte, si es fácilmente modificable para tener nuevas funciones útiles, nos encontramos con un producto reutilizable, que también evita la necesidad de producir nuevos productos.

Por último, un producto reciclable es aquel que está hecho de materiales que se pueden recuperar para hacer nuevos productos, de manera que aunque haya llegado el fin de la vida útil de nuestro producto, la de sus materiales continua, evitando la necesidad de extraer nuevas materias primas.

- **Disminución de las emisiones**

La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes es uno de los objetivos fundamentales para lograr un mundo sostenible, por lo que resulta un punto



fundamental del Eco-Diseño. En esta reducción de emisiones hay que tener en cuenta todas las etapas de diseño del producto y de su producción: Extracción de materias primas, fabricación, transporte, uso y reciclaje.

- **Eco-publicidad**

Cuando el producto pretende ser una muestra del uso eficiente y limitado de recursos que minimiza el impacto que tiene a nivel medioambiental, hay que evitar que la publicidad que se hace para dar a conocer el mismo tenga un impacto mayor. Por eso mismo, hacer un eco-diseño de la publicidad también es algo importante.

Secuencia del taller

El taller se divide en tres partes de diferentes duraciones:

- **Introducción (10 minutos)**

En esta introducción se hace un breve repaso al concepto del eco-diseño y se explica el ejemplo del producto propuesto en el siguiente apartado (Batido de chocolate sin lactosa)

- **Desarrollo de producto eco-diseñado - ¿Qué eco-diseñarías tú? (25 minutos)**

Durante esta fase, los participantes se tendrán que poner de acuerdo en el producto que van a diseñar y tratar de asegurar que tantas fases como puedan cumplan con unos criterios de eco-diseño, buscando el mínimo impacto ambiental.

Los últimos minutos de esta fase se destinarán a la presentación con la que acaba el taller.

- **Exposición de productos (10 minutos)**

En esta fase, los grupos harán una exposición como si el resto de grupos fueran potenciales inversores, destacando las bondades de su producto y su eco-diseño.

¿Qué eco-diseñarías tú?

El propósito de este taller es que los participantes piensen en productos eco-diseñados que conozcan y traten de replicar las cualidades que más les gustan de los mismos en sus propios productos alimentarios eco-diseñados. Para hacerlo, tendrán que tener en cuenta todos los pasos del proceso de producción y de la cadena alimentaria: Producción primaria, manufactura, distribución y consumo. Pero también tendrán que tener en cuenta la disposición de residuos del producto.

Como reto adicional, se pueden poner características limitantes en cuanto a ingredientes a sus productos, tales como hacerlos aptos para determinados tipos de alergias o intolerancias (celiaquía, intolerancia a la lactosa, alergia al huevo...). Para hacerlo, los participantes tendrán que explicar cada uno de los pasos, comparando con sus compañeros y ajustando aquellas partes que consideren necesarias en base al resto de exposiciones.



Para ayudarse, contarán con una guía de las etapas que tienen que explicar junto a un ejemplo de producto eco-diseñado con cada uno de sus pasos explicados:

Batido de chocolate (sin lactosa)

• Producción primaria (origen de las materias primas)

Para hacer este batido de chocolate sin lactosa vamos a optar por no utilizar leche, ya que así podremos evitar tener que eliminar la lactosa en pasos posteriores. Es por ello que usaremos bebida de avena y cacao.

La avena buscaremos que sea de producción local para hacer un consumo de proximidad, ya que con el cacao no será posible hacerlo.

El cacao proveerá de plantaciones de sostenibles y de comercio justo, que garanticen que el producto que consigamos cumpla unos estándares éticos y de sostenibilidad adecuados a nuestro eco-diseño.

• Manufactura (proceso de fabricación)

Para la manufactura lo primero será identificar los procesos que hacen falta: El infusionado del agua y la avena para conseguir la leche de avena, el triturado del cacao tostado y la mezcla de los productos resultantes de ambas cosas. El empaquetado será el último paso de esta etapa.

En este paso lo más importante es tener en cuenta que la planta de procesado deberá estar en una zona cercana al campo de cultivo de la avena, de manera que reduzcamos lo máximo posible el transporte de ésta. Después del infusionado del agua y la avena, los restos de avena que queden serán reutilizados para generar compost, de manera que puedan servir de fertilizante a nuevos cultivos cercanos.

La planta contará con paneles solares que ayuden a generar la energía necesaria para todo el proceso.

En cuanto al envase, tenemos dos opciones. En la primera, el envase será de un único material para facilitar su reciclado: Un bioplástico biodegradable que pueda ser reciclado con facilidad, como es el caso de PLA o los bioplásticos basados en celulosa.

En la segunda opción, el envase será retornable para rellenarlo y recibir un descuento en el siguiente batido.

• Distribución (transporte y venta)

Dado que en el paso de transporte hay poco margen para hacer mejoras desde nuestra perspectiva de productor, lo que haremos será reducir al mínimo viable el radio de entrega



de nuestro producto, de manera que no se venderá en lugares muy alejados para evitar grandes transportes.

El producto estará pasteurizado para evitar la necesidad de refrigeración y así reducir la cantidad de energía necesaria para mantenerlo en condiciones óptimas en el supermercado.

• Consumidor (disposición de residuos)

Para que sea sencillo para los consumidores reciclar, ya se ha mencionado las dos posibilidades sobre el envase.

En la primera, está compuesto de una única pieza de un bioplástico reciclable. En la segunda, el envase será una botella reciclable que se podrá utilizar más veces, trayéndola al punto de venta para que sea rellenada con una rebaja de precio respecto al primer batido.

Propuestas de otros alimentos a desarrollar por los participantes (entre paréntesis aparecen propuestas de limitaciones en la receta o diseño):

- Hummus de garbanzos con pimiento
- Ensaladilla rusa (vegana)
- Magdalenas (sin gluten)
- Zumo de naranja
- Yogures (sin lactosa)