



ENVASE, EMBALAJE y ECOLOGÍA.

D.I. Ernesto Luis Martínez Pérez

El **envase** es un objeto o recipiente que guarda un producto, lo protege y facilita su transporte. Además tiene la facultad de presentar el producto para la venta, ya sea en una lata, caja o bolsa. También se le conoce como **“Embalaje Primario”**

Los envases se clasifican en tres categorías: primarias, secundarias y terciarias.

Primaria: La que está en contacto directo con el producto

Secundaria: Contiene al primario

Terciaria (**embalaje**): Contiene a los dos primeros

¿Qué debe tener un buen envase para conservar bien el producto? Debe contener bien al producto permitiendo su identificación, protegerlo cumpliendo con las legislaciones vigentes y ser resistente.

Por su parte, el **empaquete** es el encargado de “vestir” promocionalmente al producto. ¿Esto qué quiere decir? Su principal función además de proteger el envase es promoverlo dentro del canal de distribución. Puede decirse que es el “Embalaje Secundario”

Y finalmente, el **embalaje** son todos los materiales o procedimientos que acondicionan, presentan y transportan la mercancía.

Algunos productos pueden ser utilizados como envase, empaque o embalaje. Por ejemplo, una caja que contenga un producto es el envase. Pero una caja que contenga cajas más pequeñas puede ser un empaque.

La necesidad de preservar el medio en el cual vivimos es la razón por la cual en los últimos años se han realizado infinidad de cambios en los métodos de producción, distribución y almacenaje de cualquier empresa industrial.



Punto Verde: significa que la empresa que fabrica el recipiente, cumple con la Ley de Residuos.

Se garantiza su posterior reciclado sostenible.



Hoy en día, el consumo creciente de envases y embalajes derivado de las etapas de transporte, distribución y uso conlleva un incremento en la cantidad de residuos sólidos generados. Por otra parte, una serie de exigencias impuestas a los envases y embalajes por parte de los distintos agentes económicos que componen la cadena del envase (productores de envases, envasadores, distribuidores y consumidor final) constituyen un auténtico motor para el desarrollo de nuevos materiales en este sector.

Desgraciadamente, los materiales más empleados dentro del sector de envase y embalaje son los polímeros producidos a partir del petróleo, debido a su disponibilidad en grandes cantidades, su bajo coste y sus buenas propiedades funcionales. Los materiales más utilizados, polipropileno (PP) y polietileno (PE), con un 22% y 37% de la demanda mundial. Aunque son reciclables, no son **biodegradables** ni **compostables**, por lo que pueden llegar a generar problemas de contaminación si no son gestionados adecuadamente.



						
PET	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTROS
Tereftalato de Polietileno	Polietileno de Alta Densidad	Cloruro de Polivinilo	Polietileno de baja densidad	Polipropileno	Poliestireno	Todos los demás resinas de plástico o mezclas

Reciclaje: Proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

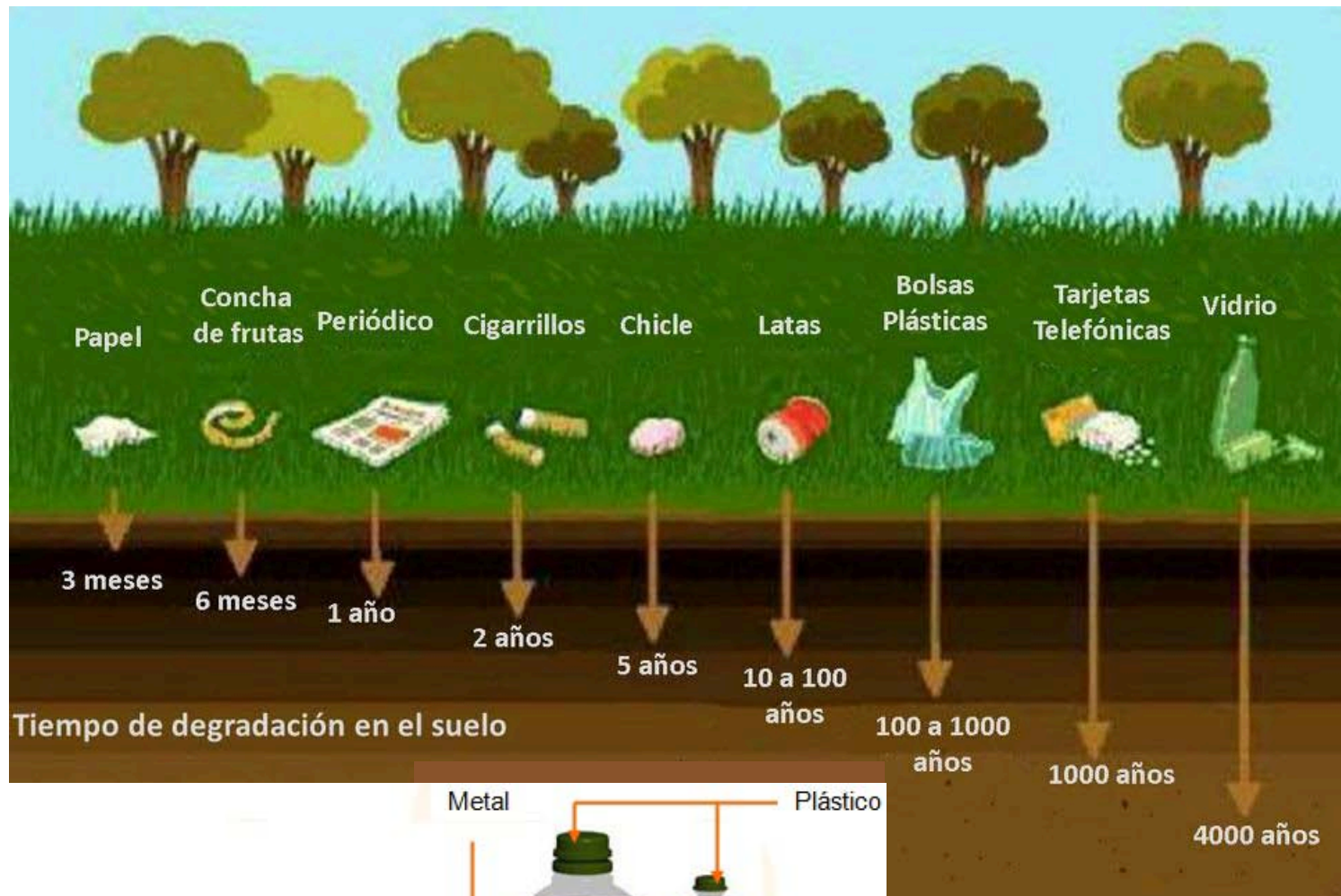
Biodegradable: Producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos.

Compostable: Aquel material que puede biodegradarse por acción microbiológica en un corto período de tiempo y sin dejar residuos visibles ni tóxicos.

PRINCIPALES MATERIALES Utilizados en el Envase y Embalaje

Materiales metálicos
Papel y cartón
Cartón corrugado
Vidrio
Plástico
Madera
Textiles
Materiales compuestos





PROCESO DE DEGRADACIÓN

Medio	Plásticos		BIODEGRADABLES		
	Polietileno	Unicel	Bambú y Caña de Azúcar	Fécula de maíz	Polimero de Maíz
Relleno Sanitario	500 años	1000 años	70 días	110 días	180 días
Mares, Ríos y Océanos	400 años	800 años	60 días	90 días	160 días
Tierra	600 años	1400 años	75 días	120 días	200 días
Después de este tiempo de degradación las moléculas permanecen suspendidas ajenas al medio.			Las moléculas logran biodegradarse incorporándose a los ciclos naturales como composta y alimento de peces.		

REDUCING THE WEIGHT OF PET BOTTLES



ENERGY REQUIRED TO TRANSPORT GLASS AND PET



En el ámbito del embalaje, el proceso de producción de envases, también conocido como Packaging, se ha visto marcado por el aumento de la demanda de envases de tipo ecológico, es decir, que sean reciclables, económicos y durante el proceso de fabricación no contaminen el medio ambiente.



Steve Haslip es un diseñador inglés que creó una caja para enviar remeras por Internet que luego se convierte en percha.

Las instrucciones están detalladas en el mismo empaque y parece ser simple. Este proyecto ganó el primer premio en la D&AD Student Awards 2007.

La Green Box es una caja para pizzas cuya tapa posee marcas de corte que la convierten en cuatro platos. A su vez, la base de la caja se reestructura fácilmente para continuar protegiendo al producto sin necesidad de utilizar otro envase.

Aunque al fin y al cabo todo el envase será descartado, esta caja evita que se utilice agua de más para la limpieza de los platos de loza tradicional, y extiende la vida útil del envase.

GREENBOX
Our Planet • Our Responsibility





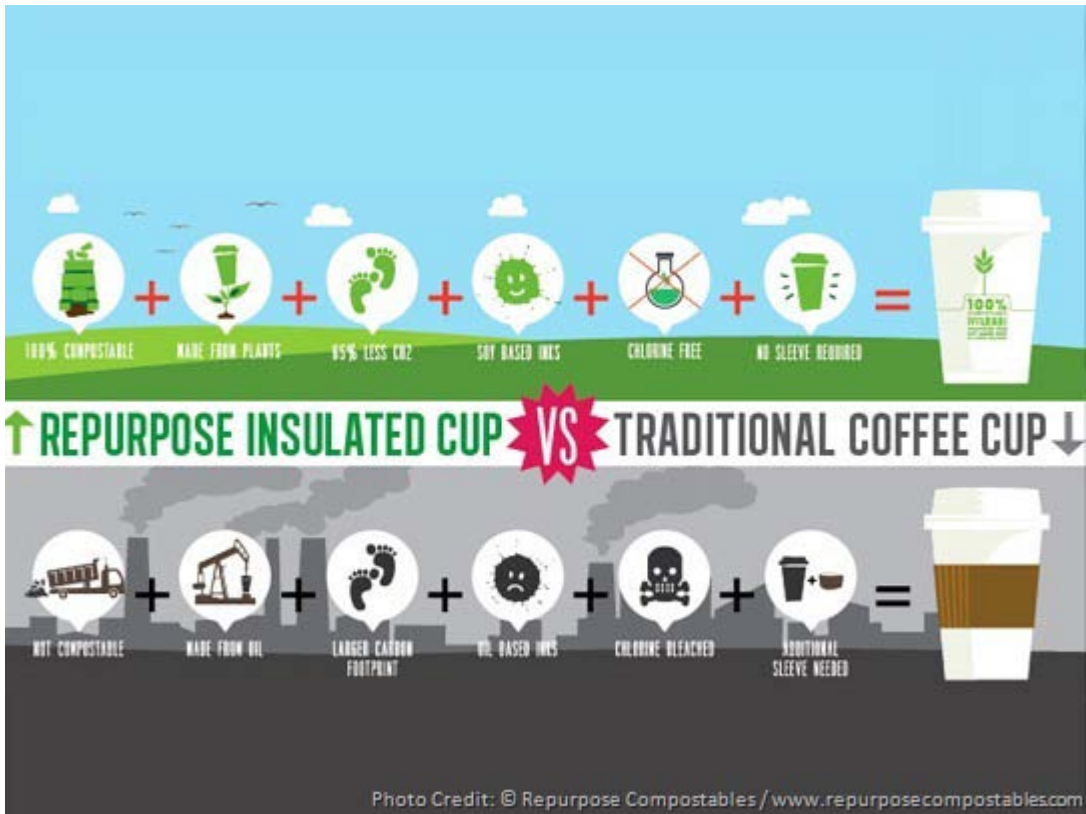
El **poliestireno** o "corcho blanco" es difícil de reciclar.

Ikea quiere ofrecer un embalaje más sostenible, el **Mushroom Packaging**, que estará hecho a base de hongos.

El **micelio** es la masa de hifas que constituye el cuerpo vegetativo de un hongo, y en Ikea están estudiándolo para sustituir al poliestireno. La firma estadounidense Ecovative ha desarrollado el producto, que ha bautizado como **Mushroom Packaging**.

Uno de sus clientes ya es Dell, que usa este material para amortiguar los servidores informáticos de gran tamaño. Dell asegura que el packaging de micelios para sus servidores PowerEdge R710 ha demostrado un rendimiento óptimo en los laboratorios, por lo que podría extenderse a otros productos.

Mientras que el poliestireno tarda miles de años en descomponerse, el envasado de micelio puede eliminarse simplemente arrojándolo en un jardín, donde **se degradará de forma natural dentro de unas pocas semanas**. Además, el micelio puede crecer en un molde para crear envases que se ajusten exactamente al producto.



Los vasos descartables de plástico es un **residuo** que generalmente termina en la basura por lo que contaminan cuando terminan en los vertederos.

Ante esta realidad la empresa Repurpose Compostable ha diseñado un envase ecológico en forma de taza o vaso que es totalmente biodegradable.

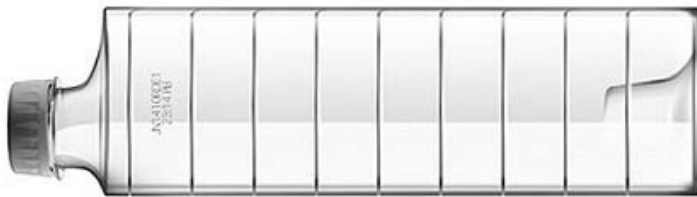
Este recipiente es fabricado en papel certificado FSC y logra que en el proceso de elaboración sea un 65% menos contaminantes en **CO2** que otros **vasos descartables de papel** además de no utilizar productos tóxicos.

Este **vaso ecológico** usa papel y un aislante realizado con productos naturales por lo que la taza se degrada fácilmente en 90 días si se la desecha en la tierra. La idea es que se la use como compost o abono para las plantas ya que no contamina la tierra, todo lo contrario.

“Eco coke bottle” es el nuevo concepto de envase para la afamada bebida, creado por el diseñador industrial Andrew Kim.

Su forma delgada hace que la botella requiera menos espacio de embalaje en comparación a una convencional, así mismo la tapa está situada de tal modo que beberla es más fácil, pero lo más interesante es que el envase está íntegramente fabricado con derivados de la caña de azúcar.

El diseño es plegable lo que permite almacenar 4 envases nuevos en lugar de dos convencionales.

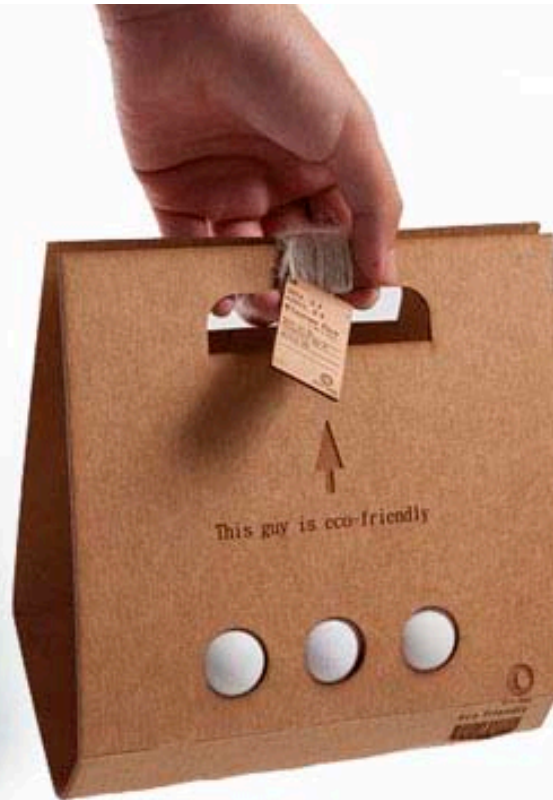




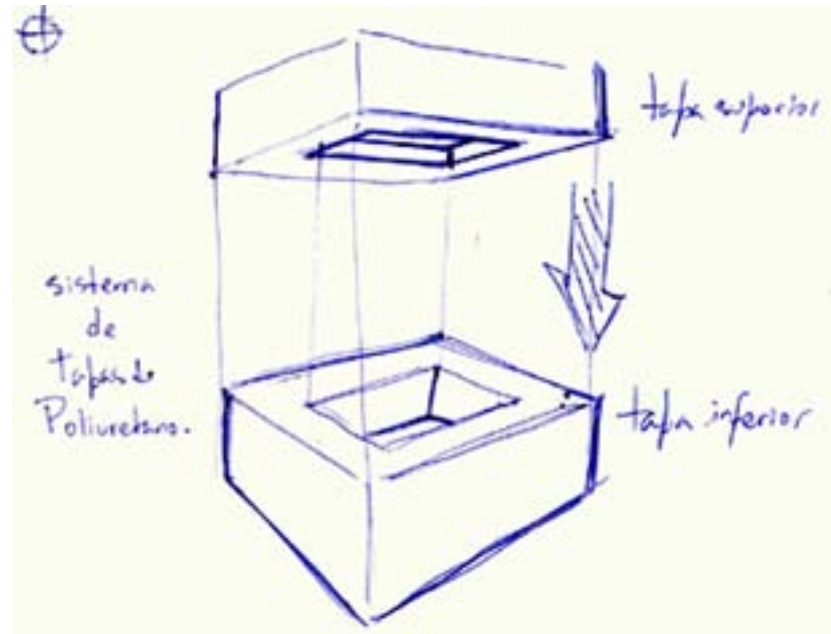




Karya & Karya



Durante más de trece años la implementación de soluciones de embalaje en el Centro de InmunoEnsayo ha sido resuelta a través de un sistema de “**tapas macizas**” de poliuretano fundido ubicadas de la siguiente manera:



Poliuretano

Es un material empleado para el conformado de cajas termo y de protectores internos para embalaje de equipos. Para su fabricación, es necesario el estricto cumplimiento de medidas de protección normalizadas debido a la toxicidad de la reacción química que ocurre. Esta situación hace más costosa toda la implementación de esta tecnología.

Compuesto por dos elementos:

- **POLYOL**
- **ISOCIANATO**

Solución efectiva funcionalmente

El poliuretano fundido es un elemento protector muy eficiente, que garantiza la seguridad de los equipos al poseer gran capacidad de absorción de impactos y perfecta amortiguación. En su momento se hicieron para esta variante diferentes pruebas de carga, impacto, resistencia y manipulación para corroborar la factibilidad del empleo de este material y todas tuvieron resultados positivos. Todos estos ensayos fueron realizados, en el Centro de Inmunoensayo, por los mismos trabajadores, teniendo como base las pruebas que se realizan en los centros especializados, como el Centro Nacional de Envase y Embalaje, en lo referido a caída libre y manipulación brusca.

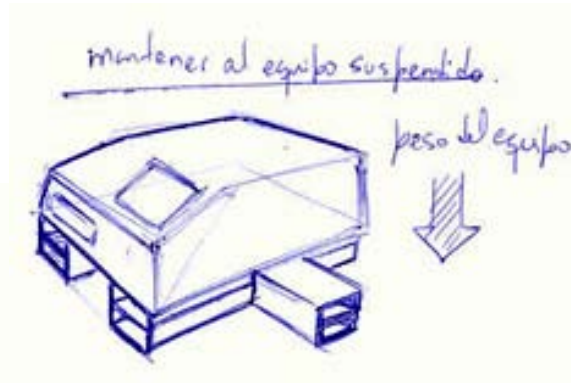
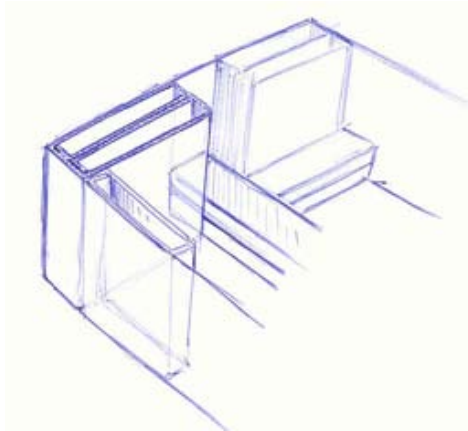
Sin embargo desde hace varios años se está valorando la aplicación de otra tecnología para el embalaje, ya que este material posee **ciertas desventajas que hacen inconveniente su uso** debido principalmente a la manipulación, realizada de forma manual, para la fundición de las piezas:

- El método de fundido actual requiere del trabajo manual directo con el producto, este proceso consta de varios pasos con los cuales se dificulta mucho su realización, mucho más cuando se requieren grandes producciones.
- Este tipo de manufactura es muy inexacto y en ocasiones se producen errores de apreciación que provocan el desperdicio de material.
- Las maquinarias necesarias para reducir estos efectos en la manipulación del material son muy costosas y no son asequibles a las posibilidades reales de la agrupación.
- El trabajo con poliuretano requiere de herramientas y componentes auxiliares para su conformado que en su gran mayoría tienen que ser sustituidos cada cierto tiempo por el estado de deterioro al que pueden llegar por el contacto con las sustancias químicas.
- La dificultad más preocupante radica en que las sustancias que conforman el material son potencialmente tóxicas para el ser humano lo que constituye un riesgo para la salud de los trabajadores del área de fundido y para el medio ambiente.

Se parte de dos elementos principales:

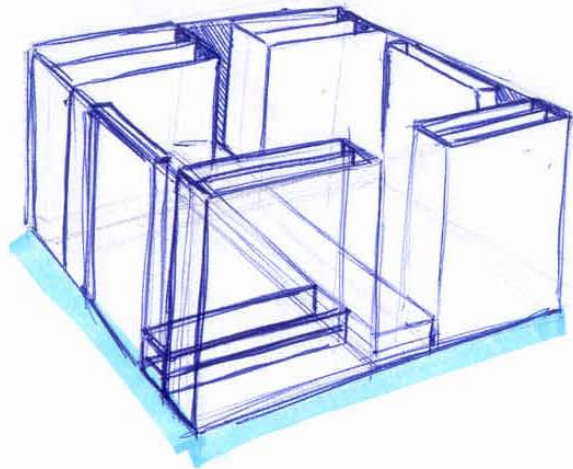
Separador

Flauta

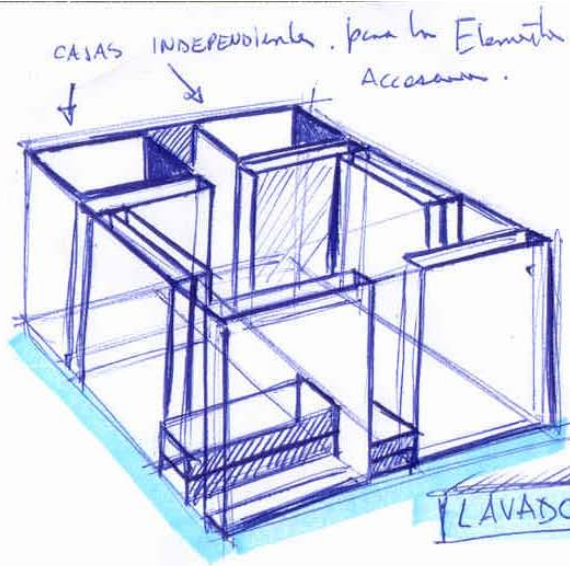


Con ellos se pretende establecer estructuras que protejan y mantengan al equipo “suspendido” dentro de la caja.

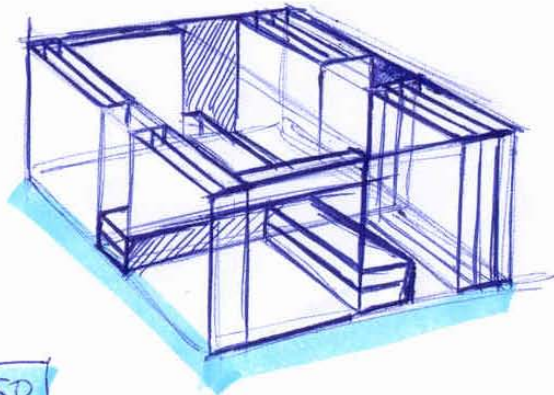




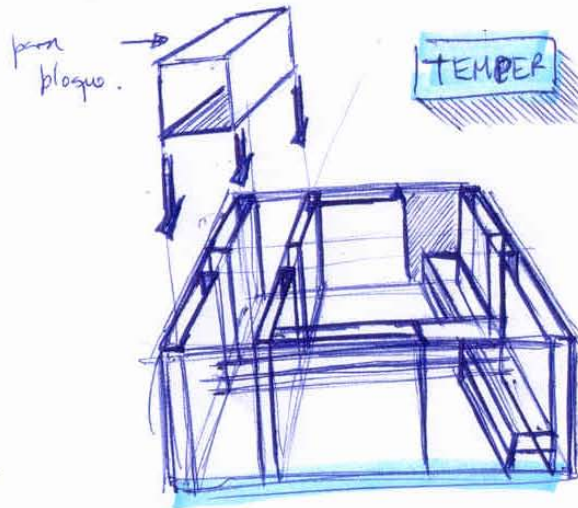
PR 621



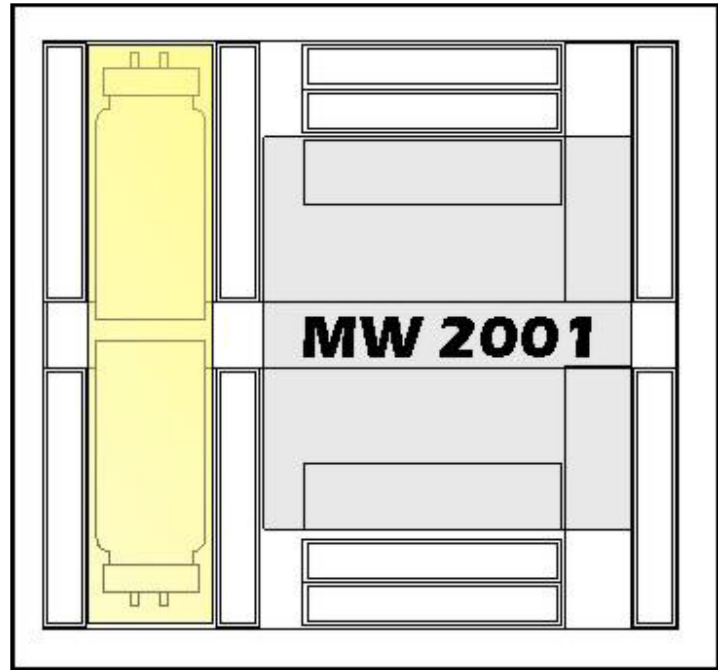
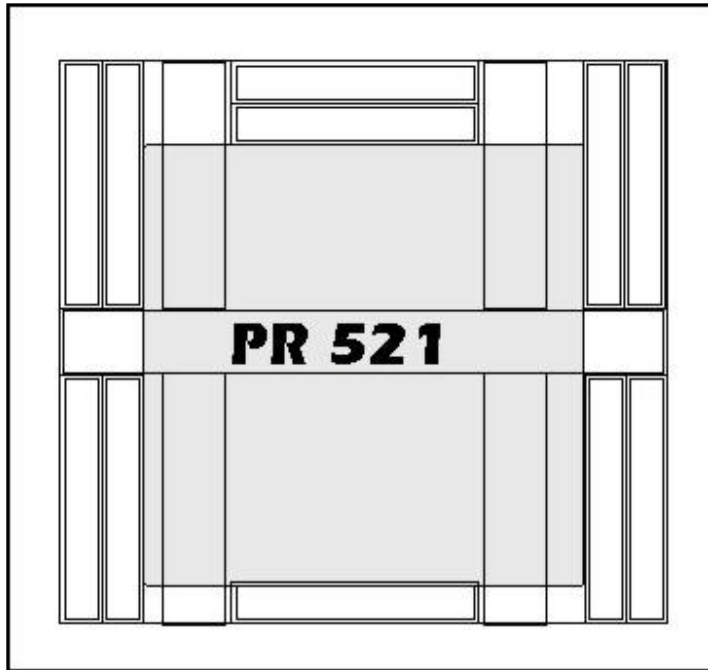
LAVADOR



VS 450



TEMPER



Comparación de soluciones de embalaje

Materiales	Tiempo	Costo	Resistencia	Cualidades Ecológicas
Poliuretano	30 min	5.02\$.	Muy buena	Nocivo
Cartón	8 min	2.48\$.	Buena	Limpio
Cartón Poliespuma	6 min	2.00\$.	Buena	Limpio

NO RECICLABLE
NO degradable

RECICLABLE y
biodegradable

-RECICLABLE
Parcialmente
biodegradable

Modificar los hábitos de conducta de los consumidores no es una tarea fácil, puesto que también se debe instar a reutilizar y reciclar, acciones que facilitan la sostenibilidad ecológica. Pero el aumento en la cantidad de residuos debe ser controlado y, para ello, se nos plantean diversas estrategias con el fin de disminuir la cantidad de residuos a gestionar. Parece que el progreso de la industria se encuentra en la priorización de materiales para envase y embalaje que ayuden a seguir la tendencia ecologista que nos depara el futuro. Además, seguir esta filosofía es un punto a favor en cuanto a imagen corporativa para las empresas que reflejen sensibilización y concienciación con nuestra Madre Tierra.