



Catálogo para la prevención de residuos de envases



Editado por:

ECOEMBALAJES ESPAÑA, S.A.

C/ Orense, nº 4, 8ª planta
28020 Madrid

Tel.: (34) 91 567 24 03 / 902 28 10 28
Fax: (34) 91 556 85 67

www.ecoembes.com

Impreso en papel ecológico



Catálogo para la prevención de residuos de envases



Contenidos

Catálogo para la prevención de residuos de envases

La prevención, una oportunidad

La prevención es una acción prioritaria para la minimización del impacto ambiental de los residuos, constituyendo al mismo tiempo una oportunidad para el ahorro de materias primas y energía. Ésta es una tarea compleja que requiere la participación de todos los agentes implicados y un enfoque global que considere todo el ciclo de vida del producto envasado.



Los Planes Sectoriales de Prevención

La mejora continua que llevan a cabo las empresas sobre sus envases se pone de manifiesto en los resultados de los Planes Sectoriales de Prevención que Ecoembes desarrolla desde 1999. En ellos han participado activamente un elevado número de empresas, que han implantado más de 14.400 medidas de prevención, dirigidas a la reducción del peso de los envases y la minimización del impacto ambiental que genera el residuo.



Prevenir en la práctica: la experiencia de las empresas

Los 40 ejemplos seleccionados entre las medidas de prevención implantadas a lo largo del Plan 2003-2006 reflejan la aplicación práctica de la prevención por parte de las empresas. En ellos queda patente que es posible integrar el factor medioambiental en los productos y procesos, a la vez que se mantienen las propiedades y funciones de los productos envasados.



*El mercado,
la tecnología y la integración
de la gestión medioambiental
impulsan la prevención
de los residuos de envases.*

Carta del Presidente



Me es grato presentarles el nuevo “Catálogo para la prevención de residuos de envases”, con el que se da continuidad a la labor divulgativa comenzada en 2001 con el primer Catálogo publicado por ECOEMBES.

Han pasado ya siete años desde que se presentaron los primeros Planes Empresariales de Prevención y a lo largo de este tiempo las empresas han continuado llevando a cabo numerosas acciones para reducir los residuos de envases y su impacto en el entorno.

En este sentido, este Catálogo refleja cómo la prevención supone no sólo dar cumplimiento a un requisito legal, sino que forma parte de la política medioambiental y económica de las empresas. Las exigencias del mercado, la superación de las limitaciones técnicas y la demanda de una gestión integral de los impactos del producto comercializado son los motores de la innovación en esta área.

Asimismo, desde un punto de vista práctico, esta publicación quiere dar a conocer los avances realizados en materia de prevención a lo largo del Plan Sectorial de Prevención de ECOEMBES 2003-2006, con la confianza de que servirá también de estímulo para las empresas que participan en el nuevo Plan de Prevención 2006-2008. Para ello se han recogido 40 ejemplos de medidas de prevención llevadas a cabo por algunas de las empresas participantes.

Por otra parte, en esta ocasión se pretende ir un poco más allá y dar a conocer los numerosos aspectos que influyen en la prevención del impacto medioambiental de los residuos de envases.

Confiamos en que esta publicación resulte de interés para todos y nos anime a continuar trabajando por la prevención.

A handwritten signature in black ink, consisting of a circle with two vertical lines inside, and a horizontal line at the bottom.

José Arcas Romeu
Presidente

El SIG gestionado por Ecoembes



Ecoembes es una sociedad anónima sin ánimo de lucro que gestiona un Sistema Integrado de Gestión de envases usados y residuos de envases (SIG), de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.

La figura de los SIG, de origen europeo, se ha consolidado como una fórmula que permite una gestión eficaz de los residuos de envases con la colaboración de los agentes implicados, lo que le dota de un gran valor añadido.

De este modo, y siguiendo el esquema que se reproduce a continuación, vamos a ver cómo el SIG gestionado por Ecoembes constituye un engranaje que requiere la colaboración y cooperación de todos sus actores.

Ecoembes y las Administraciones Públicas: Ecoembes mantiene una continua relación con la Administración desde el mismo momento en el que se concede la autorización por parte de las Comunidades Autónomas, requisito imprescindible para poder operar en su territorio. Esta colaboración continúa con la firma de Convenios para implantar la recogida selectiva y financiar el extracoste que la misma implica para las Entidades Locales, así como toda una serie de actuaciones, entre las que destaca la colaboración en campañas de comunicación.

Ecoembes y las empresas envasadoras: el SIG gestionado por Ecoembes ofrece una solución global y optimizada de la gestión de los residuos de envases domésticos. Las empresas que participan en Ecoembes contribuyen de forma colectiva a la puesta en marcha de un sistema de gestión de residuos de envases encaminado a alcanzar los objetivos de reciclado y valorización. En 2006, más de 12.000 empresas estaban adheridas a Ecoembes.

Ecoembes y el proceso de reciclado: Las Entidades de Materiales (fabricantes de materia prima y envases y recicladores) que participan en Ecoembes garantizan el reciclado de los residuos de envases en el caso de que el material recogido y seleccionado no encuentre reciclador en el mercado.

Ecoembes y los ciudadanos: Ecoembes, consciente del papel fundamental del ciudadano en la recogida selectiva, contribuye a su concienciación medioambiental apoyando a la Administración en sus campañas de sensibilización y llevando a cabo acciones educativas y formativas dirigidas especialmente a jóvenes y niños.



La prevención, una oportunidad

Los residuos en general, y con ellos los residuos de envases, han crecido significativamente en las últimas décadas, por lo que los distintos agentes implicados han dirigido sus esfuerzos a identificar los mecanismos más adecuados para reducir su impacto sobre nuestro entorno. En este contexto, la prevención es prioritaria en la medida en que contribuye a reducir la generación de residuos e implica un ahorro de materias primas y energía.

Para abordar la prevención con éxito deben contemplarse las múltiples oportunidades que ésta ofrece, sin perder de vista la funcionalidad de los envases.

En la prevención del incremento de los residuos de envases debe adoptarse un enfoque global, tratando de actuar sobre los diferentes aspectos que permiten minimizar su impacto a lo largo de todo su ciclo de vida. Para ello es necesario analizar los distintos ámbitos en los que se puede trabajar en prevención, desde la identificación de las oportunidades de mejora en el envase y en los procesos productivos hasta la gestión eficaz de los residuos de envases.

Al mismo tiempo, debe tenerse en cuenta que el envase no es un elemento que existe de forma aislada sino que forma parte integral del producto que se ofrece al consumidor. Su utilidad queda patente si consideramos el papel fundamental que desempeña desde el mismo momento de la fabricación del producto hasta su consumo.

El envase cumple funciones esenciales como son la protección del producto hasta que llega al cliente final y la conservación de su contenido en condiciones adecuadas para su consumo. En este sentido, es importante poner de manifiesto que la naturaleza del producto contenido determina en gran medida las características de los envases: productos perecederos, conservas, congelados... requieren envases con diferente funcionalidad.

Asimismo, en los últimos años los envases han adquirido nuevas funciones. Se han convertido en un canal de información al consumidor en el que se recogen datos de diversa índole: información obligatoria, como la fecha de caducidad o consumo preferente, los ingredientes o el origen del producto; información complementaria, como puede ser la nutricional y la relativa a las condiciones de conservación y funcionamiento del producto; o información promocional, destinada a destacar las ventajas de un producto concreto.





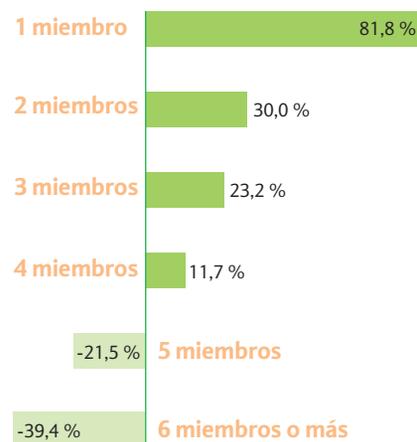
En cuanto a las causas del incremento en la generación de los residuos de envases, hay que tener en cuenta que éste obedece a numerosos factores económicos, sociales y culturales. Los cambios ocurridos en el modelo económico y social se han reflejado de múltiples formas: incremento del poder adquisitivo de los hogares, aumento del consumo, incorporación de la mujer al mundo laboral, mayor esperanza de vida, familias con menor número de miembros, etc.

El perfil del consumidor medio del siglo XXI es el de una persona que dispone de poco tiempo libre al que, por tanto, concede un alto valor y que preferentemente dedica a actividades de ocio. Esta circunstancia tiene un impacto negativo en el tiempo que los ciudadanos destinan a las tareas del hogar: ir a la compra, cocinar... Una vez cubiertas las necesidades básicas, el gasto de las familias se dirige prioritariamente hacia productos que hagan más sencilla la vida diaria y proporcionen mayor tiempo de ocio.

El principal reflejo de los cambios experimentados por nuestra sociedad lo encontramos en la cesta de la compra: la frecuencia de compra ha disminuido drásticamente y apenas se adquieren productos sin envasar, ya que uno de los principales valores que aporta el envase es que permite garantizar las condiciones higiénicas y sanitarias de los productos durante más tiempo.

En los últimos años venimos asistiendo a otro fenómeno que también tiene como consecuencia una mayor generación de residuos: la demanda de productos envasados adaptados a las necesidades del consumidor. Los hogares unipersonales demandan productos fraccionados en porciones de menor tamaño para evitar el desperdicio de recursos (productos caducados) y minimizar el espacio necesario para el almacenamiento. Los ejemplos más claros de esta reducción del tamaño de los formatos de los envases se dan en los sectores de alimentación, higiene y belleza. Este fraccionamiento precisa proporcionalmente mayor cantidad de envase que los grandes formatos. En consecuencia, el consumo de envases per cápita en los hogares pequeños es mayor que en los hogares con más miembros.

Variación del tipo de hogares en función del número de miembros entre 1991 y 2001



Fuente: INE - Censos 1991- 2001



Esta tendencia tiene como consecuencia una creciente generación de residuos, lo que hace necesario la puesta en marcha de medidas que permitan minimizar su impacto medioambiental. Esta tarea requiere la implicación activa de todos los agentes, desde las Administraciones Públicas, fabricantes de la materia prima, envasadores y distribuidores hasta los consumidores del producto envasado. De este modo, sólo mediante un conjunto de medidas que combinen la prevención cuantitativa y cualitativa con sistemas que tengan como finalidad recuperar el valor de los residuos, se logrará el objetivo perseguido.

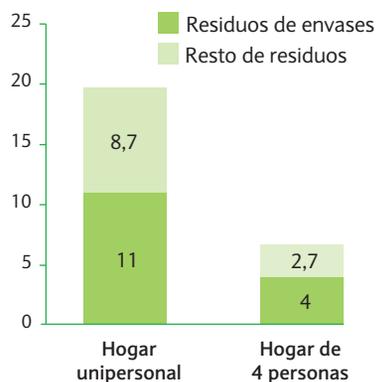
En este contexto, la industria está inmersa en un proceso de mejora continua que afecta a los productos envasados y a sus procesos de fabricación, al tiempo que se garantiza que los envases cumplen sus funciones esenciales. La prevención, por tanto, se aborda desde un enfoque amplio que considera la totalidad del proceso que sigue un producto envasado: diseño, fabricación, distribución y comercialización y, finalmente, la gestión del residuo. A su vez hay que tener en cuenta el sistema de envasado en su conjunto, abarcando el envase primario, el de agrupación y el de transporte.

Un enfoque que se limite a la reducción del peso del envase puede tener como consecuencia un desplazamiento del impacto ambiental a otra fase del proceso. Para ilustrarlo, consideremos el caso de una mejora en un envase primario o de agrupación, con la que se logra una notable reducción de su peso. A priori, es una iniciativa positiva para el medioambiente pero ¿qué ocurriría si ese nuevo envase no tuviera resistencia suficiente para proteger el producto durante su transporte? En este caso sería necesario limitar el número de capas dispuestas sobre el palé, de modo que el camión transportaría una cantidad menor de producto. Por lo tanto, en la práctica, se produciría un traslado del impacto medioambiental a la fase de transporte.

Otra posible consecuencia de una reducción excesiva de peso del envase es que éste no pueda cumplir su función de protección del producto. El infradimensionamiento del envase tiene un impacto medioambiental añadido ya que, al impacto propio de la gestión del residuo del envase, se suma la pérdida del producto y la gestión que ello puede requerir.

Generación de residuos per cápita según tipo de hogar

Kg/semana y persona



Fuente: INCPEN Pack Facts y Towards Greener Households (2001)

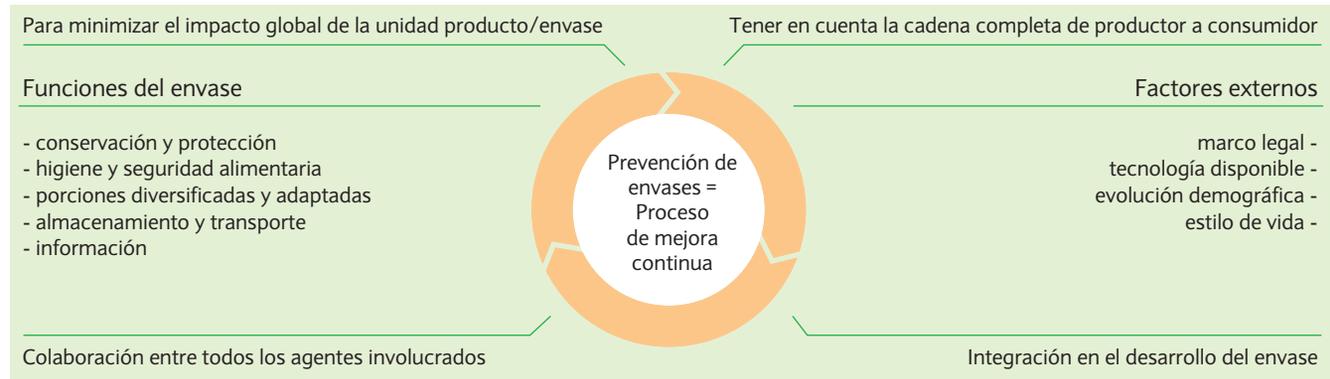
Avanzar en prevención requiere mantener un equilibrio entre la búsqueda continua de oportunidades de mejora y las limitaciones de distinta índole que frenan los avances en prevención. En este sentido, una de las limitaciones más importantes es, junto con los cambios sociales anteriormente expuestos, mantener las funciones esenciales que, como hemos visto, ha de cumplir el envase (protección y conservación del producto).

Igualmente, existen limitaciones legales referidas a aspectos sanitarios, de higiene y de seguridad del consumidor, así como limitaciones técnicas vinculadas a los procesos productivos como, por ejemplo, la necesidad de “vacíos técnicos” para determinados productos, o relacionadas con la forma en la que se distribuyen los productos envasados: lugar de procedencia, condiciones de almacenamiento, frecuencia de reparto, posibilidad de estandarización de pedidos, minimización de stocks...

Sin embargo, como hemos dicho, también existen oportunidades para la minimización del impacto ambiental de los residuos de envases y herramientas que facilitan este avance, y que se centran en aspectos vinculados al diseño del envase y a los materiales y tecnologías de producción empleados.



El envase en línea con el medio ambiente



Fuente: asbl FOST Plus vzw, Bélgica



Cada vez más empresas integran la variable medioambiental en el diseño de sus productos y servicios.

Por una parte, existen oportunidades de mejora en los envases primarios, secundarios y terciarios, mediante cambios en su diseño que permiten hacerlos más ligeros o más fácilmente reciclables, o mediante la mejora de las rotaciones de los envases reutilizables, entre otras. Este Catálogo recoge un abanico de ejemplos que ilustran algunos de los logros alcanzados por las empresas participantes en el Plan Sectorial de Prevención 2003-2006 elaborado por Ecoembes.

Este proceso de mejora se hace extensivo a los procesos productivos con el objeto de lograr una mayor eficiencia y la optimización de los recursos. Por ejemplo, el soplado de los envases en las mismas instalaciones en las que se produce su llenado o la instalación de la fábrica del proveedor en las cercanías de la del cliente son actuaciones plenamente consolidadas que permiten ahorros muy significativos en el transporte.

En este contexto, cada vez son más las empresas que tienen en cuenta los aspectos ambientales de su proceso productivo y sistematizan su gestión conforme a estándares internacionalmente reconocidos o normativa europea. Asimismo, un número creciente de empresas aplica el ecodiseño, integrando la variable medioambiental en el diseño de sus productos y servicios.

Todas estas actuaciones ponen de manifiesto que la optimización de los recursos y materias primas contribuye tanto a una gestión eficiente como a la prevención en materia de residuos de envases, de forma que el alineamiento de objetivos económicos y ambientales proporciona un impulso fundamental a este proceso.

En resumen, la prevención de los residuos de envases es una tarea en la que deben involucrarse todos los agentes implicados, aplicando un enfoque amplio que permita aprovechar las múltiples actuaciones que tienen un efecto positivo en la minimización de su impacto medioambiental. La industria, como un eslabón más de esa cadena de agentes, lleva muchos años trabajando en prevención y está inmersa en un proceso de mejora continua con el fin de lograr que sus envases tengan el menor impacto posible, garantizando al mismo tiempo que los mismos cumplan las funciones esenciales que la sociedad les demanda.

Una gestión eficiente, que optimice la utilización de los recursos y prevenga la generación de residuos, alinea objetivos económicos y ambientales.



Los Planes Sectoriales de Prevención



En línea con sus objetivos y políticas de actuación, centradas en facilitar el cumplimiento de la Ley de envases y residuos de envases a las empresas adheridas, Ecoembes elabora Planes de Prevención Sectoriales, con los que se contribuye a reforzar la concienciación sobre la importancia de prevenir en origen. Porque, si bien es cierto que muchas empresas ya habían adoptado por razones medioambientales y económicas medidas de prevención antes de que surgiera el marco normativo específico, el nuevo contexto legal debía suponer un estímulo adicional para continuar en esa línea.

Los Planes de Prevención Sectoriales que Ecoembes desarrolla desde hace siete años son un reflejo del proceso de mejora que llevan a cabo las empresas sobre sus productos envasados. A través de estas actuaciones se ha constatado que la reducción de la cantidad de residuos y del consiguiente impacto ambiental están íntimamente relacionados con el ahorro de materias primas y de energía en la fabricación de los productos, es decir, con la aplicación de criterios de eficiencia empresarial al ámbito del medio ambiente.

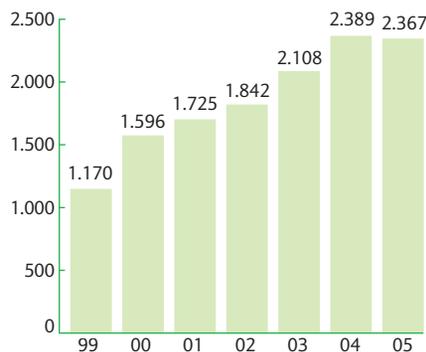
Ecoembes presentó su primer Plan de Prevención Sectorial ante las Comunidades Autónomas en mayo de 1999. En él participaron inicialmente 1.170 empresas que superaban los umbrales que la legislación determina para presentar, de forma obligatoria, planes de prevención. Posteriormente, en mayo de 2000 se incorporaron 400 nuevas empresas que en aquel año alcanzaron los umbrales de referencia establecidos para el año 2000.

En los años sucesivos se fueron sumando nuevas empresas, de tal forma que el primer Plan contó finalmente con la participación de un total de 1.842, que suponían más del 80 % de la totalidad de envases adheridos al SIG gestionado por Ecoembes.

Por su parte, el segundo Plan de Prevención, correspondiente al período 2003-2006, contó con la participación de 2.367 empresas adheridas, mientras que el Plan vigente en la actualidad (2006-2008) alcanza a un total de 2.356 empresas participantes. Estos datos ponen de manifiesto que los Planes de Prevención elaborados por Ecoembes continúan manteniendo una elevada representatividad.

En este sentido, cabe destacar que los Planes de Prevención Sectoriales han contado, desde el primer momento, con la participación tanto de empresas líderes como de numerosas PYMES de los principales sectores de actividad. Esto ha

Empresas participantes en los Planes Sectoriales de Prevención



Fuente: Ecoembes



permitido que la información recogida en el Plan de Prevención y en los Informes de Seguimiento anuales sea un reflejo de las tendencias observadas y, por otra parte, haya dado lugar a numerosas sinergias entre las empresas participantes gracias al incentivo que supone para ellas el acceso a información sobre las tendencias sectoriales.

Asimismo, desde el comienzo de los Planes de Prevención, las empresas han mostrado una participación muy activa, informando de la implantación de un gran número de medidas de prevención.

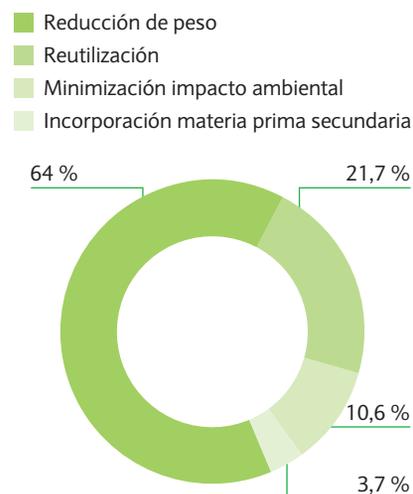
Durante el primer Plan, las empresas adheridas implantaron un total de 8.159 medidas de prevención considerando, tal y como permite la legislación, aquellas medidas aplicadas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley de envases. Posteriormente, en el marco del segundo Plan de Prevención, las empresas participantes pusieron en marcha 6.246 nuevas medidas de prevención, que se añaden a las 8.159 del primer Plan.

Como se puede observar en el gráfico adjunto, dichas medidas han estado dirigidas fundamentalmente hacia la reducción del peso de los envases y embalajes utilizados para comercializar sus productos, seguidas por aquellas destinadas a la minimización del impacto ambiental que genera el residuo de envase.

Analizando en profundidad las medidas de prevención destinadas a la reducción del peso del envase, son especialmente representativas las relacionadas con el aligeramiento de envases por cambio de diseño y por mejora tecnológica de los materiales. Adicionalmente, otras medidas de prevención implantadas han sido la eliminación de elementos de envase y la utilización de envases de mayor capacidad, especialmente en el ámbito industrial.

Con respecto a las medidas de prevención dirigidas a incrementar la reutilización de los envases, cabe destacar la sustitución de envases de un sólo uso por envases reutilizables, así como el segundo uso de envases procedentes de proveedores que, de otra forma, hubiesen dado lugar a un residuo. Estas actuaciones constituyen una práctica habitual en las industrias.

Distribución de las medidas de prevención
(% sobre la totalidad de medidas implantadas)



Fuente: Informe de Control y Seguimiento 2005
(Marzo 2006)



En lo referente a las medidas de prevención destinadas a minimizar el impacto ambiental del residuo de envase generado, la tendencia observada es la reducción de las superficies impresas, principalmente en los envases de cartón, junto con la utilización de envases formados por elementos compatibles para el reciclado.

Por último, en el caso de la incorporación de material reciclado en los envases, la mayoría de las medidas de prevención están dirigidas a la utilización de cartón procedente de reciclado.

Como complemento a la elaboración y presentación del Plan, a lo largo de 2004 Ecoembes inició el proceso de verificación de las medidas de prevención, que cada año lleva a cabo un equipo de auditores externos a Ecoembes.

El objetivo global de la verificación es acometer la revisión, dentro de los tres años que comprende el periodo de vigencia de un Plan, de las medidas de prevención de un grupo representativo de empresas seleccionadas de forma aleatoria de entre las participantes en el mismo. La verificación pone de manifiesto si las mejoras sobre los envases se implantan de acuerdo con lo previsto. Este proceso de revisión del alcance de la implantación de las medidas de prevención contribuye a mejorar la calidad de la información recogida en los Informes de Seguimiento del Plan Sectorial.

En este sentido, la participación de un gran número de empresas, la representatividad sectorial que alcanza, junto con los procesos de análisis y verificación de la información de soporte que realiza Ecoembes, permiten disponer de datos relativos a la evolución de los productos envasados comercializados, lo que aporta una visión global y refleja las tendencias sectoriales.

Además de la elaboración, presentación y seguimiento de los Planes de Prevención, Ecoembes lleva a cabo numerosas actividades de difusión de los diferentes aspectos relacionados con la prevención y que se vienen desarrollando a través de jornadas, reuniones con organizaciones empresariales, contactos individuales con empresas y boletines informativos, página web de Ecoembes, etc.

Entre ellas destacan las acciones de divulgación dirigidas a las empresas, con el objetivo de dar a conocer los resultados más relevantes de los Planes de Prevención para que puedan servir como estímulo para la implantación de nuevas medidas de prevención. Enmarcada en esta línea de trabajo se encuentra



una nueva herramienta desarrollada por Ecoembes: el “Benchmarking de envases”, que muestra a las empresas participantes en los Planes un análisis de sus sistemas de envasado junto con información de las tendencias sectoriales más relevantes.

Por otra parte, mediante la publicación del primer “Catálogo para la prevención de residuos de envases y embalajes”, Ecoembes hizo partícipes a las Administraciones Públicas, empresas, asociaciones de consumidores, universidades y al público en general de los beneficios y logros obtenidos por empresas de diferentes sectores en materia de prevención.

La gran acogida que tuvo esta primera publicación puso de relieve el interés y la utilidad que tiene para los distintos agentes implicados la divulgación de los logros alcanzados en prevención. En esta línea, el Catálogo de Prevención que ahora se presenta es una nueva oportunidad para dar a conocer las medidas de prevención implantadas por empresas participantes en el Plan de Prevención 2003-2006 a través de 40 ejemplos.

La participación en el Plan de numerosas empresas y la diversidad de sectores representados permiten conocer las tendencias en prevención.

Prevenir en la práctica: la experiencia de las empresas



Uno de los retos a los que se enfrenta la industria desde hace años es la inclusión del factor medioambiental en todas sus actividades, productos y procesos. El esfuerzo de las empresas por gestionar de forma responsable sus impactos queda patente en los 40 ejemplos que se presentan a continuación, seleccionados entre las más de 6.200 medidas de prevención implantadas en el ámbito del Plan de Prevención 2003-2006.

Como veremos a través de estas páginas, las actuaciones más habituales para minimizar el impacto ambiental de los residuos de envases son el aligeramiento de los mismos, la eliminación de algunos de sus elementos, la reutilización o el empleo de material reciclado.

Sólo me resta agradecer la inestimable colaboración de las empresas envasadoras participantes en el Plan así como la participación activa de las empresas del sector de la distribución y de las Entidades de Materiales, sin las cuales la publicación de este Catálogo no hubiera sido posible.

Esperamos que esta iniciativa, junto con las futuras actuaciones que se desarrollen en éste ámbito, sigan impulsando la prevención de los residuos de envases.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Ordóñez', written over a horizontal line.

Melchor Ordóñez
Director General

Producto: Refresco de cola



Actuaciones

- Aligeramiento de la botella por mejora tecnológica del material

Descripción

La botella original de 500 ml pesaba 28 g. La medida de prevención ha consistido en una reducción del peso de la botella de forma que el nuevo formato pesa 25 g.

Este aligeramiento se debe a una mejora en el diseño de la preforma empleada para fabricar la botella. El nuevo diseño ha permitido que, durante el estirado y soplado de la preforma, se logren unas propiedades mecánicas del plástico equivalentes a las obtenidas con la preforma anterior.

Elemento	Antes	Después	Balance
Botella	28,0 g	25,0 g	-10,7 %



En la fabricación de botellas de PET es frecuente que el soplado de las preformas a partir de las cuales se obtienen las botellas se realice en las propias instalaciones de llenado. De este modo, se

optimiza el transporte de los envases vacíos a las instalaciones, ya que el volumen de una preforma es mucho menor que el de la botella terminada.

Producto: Plato precocinado



Actuaciones

- Aligeramiento del envase por reducción del espesor del material

Descripción

Inicialmente los platos precocinados se envasaban en una lata de acero de 114 g, que a su vez se introducía en un estuche de cartón con el nombre y características del producto. Gracias a una mejora tecnológica se ha logrado reducir el espesor del acero, resultando un nuevo formato del mismo tamaño y funciones, pero más ligero.

Elemento	Antes	Después	Balance
Latas de acero	114 g	102 g	-10,5 %



El espesor medio de la hojalata se ha reducido en casi un 29 % entre 1993 y 2003. Gracias a la evolución tecnológica de la hojalata, frente a las 38 toneladas empleadas en 1983 para obtener un millón de envases, se ha pasado a requerir 33 toneladas en 1993 y 26

toneladas en 2003. Esta drástica reducción de espesores no sólo supone un gran ahorro de materias primas sino también una reducción del consumo de energía y de las emisiones de CO₂.

Fuente: ECOACERO

Aligeramiento del bote de plástico de yogur y del cartoncillo de agrupación

DANONE, S.A.

Producto: Yogur



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del bote por mejora tecnológica del material
- Aligeramiento por reducción de las dimensiones del cartoncillo

Descripción

La agrupación de 6 unidades de yogur Actimel® estaba constituida por una lámina de cartoncillo de 334 cm² y cada bote de plástico pesaba 7,6 g.

La medida de prevención se ha aplicado tanto al envase primario como al cartoncillo de agrupación. El bote de plástico de cada yogur se ha aligerado un 7,9 % gracias a la reducción del espesor del material. Adicionalmente, mediante un cambio de diseño se han reducido las dimensiones del cartoncillo de agrupación a 297 cm², logrando un aligeramiento en peso del 14,1 %.

Esta medida se ha aplicado a toda la gama Actimel® de este formato: natural, frutas y 0 %.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bote de plástico	7,60 g	7,00 g	-7,9 %
Cartoncillo de agrupación	1,92 g	1,65 g	-14,1 %

Cambio de diseño de la tapa y del tarro de mermelada para aligerar el envase

DULCES Y CONSERVAS HELIOS, S.A.

Producto: Mermelada



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño

Descripción

Los tarros de mermelada han sufrido un cambio de diseño que afecta tanto al bote de vidrio como a la tapa, de forma que se envasa la misma cantidad de producto en un bote más alto, más ligero y con una tapa metálica de menor tamaño y peso.

El cambio de diseño propicia también el aligeramiento de la bandeja que agrupa 12 botes, debido al menor diámetro de los mismos, así como un aligeramiento del plástico de retractilado.

Esta medida de prevención se aplicó tanto a los formatos de mermelada de 580 ml, como a los de 314 ml.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bote de vidrio	195,0 g	173,3 g	-11,1 %
Tapa metálica	11,7 g	9,0 g	-23,1 %
Bandeja de cartón	4,0 g	3,6 g	-10,0 %
Lámina de plástico de retractilado	1,93 g	1,70 g	-11,9 %

Datos por tarro

Sustitución de cajas de un solo uso por cajas reutilizables

EL CORTE INGLÉS, S.A.

Producto: Varios - Pedidos a domicilio



Antes



Después

Actuaciones

- Sustitución de cajas de un solo uso por cajas reutilizables

Descripción

Los pedidos a domicilio se repartían en cajas de cartón desechables con material de relleno de papel para inmovilizar los productos.

La medida de prevención ha consistido en la sustitución de la caja de cartón de un solo uso y papel de relleno por una caja reutilizable de plástico y dos bolsas de plástico de un solo uso.

Las bolsas de plástico permanecen en el domicilio del cliente, mientras que las cajas de plástico reutilizables son transportadas de vuelta a la plataforma de distribución en los vehículos de reparto vacíos, reduciendo por tanto la cantidad de residuo generado por cada pedido.

Elemento	Antes	Después	Balance
Material de relleno / sujeción	(papel) 90,0 g	(bolsas) 22,7 g	
Envase de transporte	(caja de cartón) 283 g	(caja de plástico) 3.750 g	-
Rotaciones	1	150 *	-
Residuos generados por 100 pedidos	37,30 kg	4,77 kg	-87,2 %

* Dato medio estimado

Producto: Embutidos



Antes



Después

Actuaciones

- Utilización de envases de mayor capacidad
- Eliminación de las superficies impresas de los envases

Descripción

Originalmente, se comercializaba una pieza de 3 kg de chorizo, salchichón y salami para lonchar, envasada en una caja de cartón ondulado con el logotipo impreso en dos caras del envase.

La medida de prevención ha consistido en la comercialización de un nuevo formato de 2 piezas de aproximadamente 7,1 kg en una sola caja. Asimismo, se ha eliminado la impresión en la superficie del cartón.

Por último, se ha visto afectada la distribución de las cajas sobre los palés, aumentando la cantidad de producto por cada unidad de expedición en un 32,7 %.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	60,0 g	35,2 g	-41,3 %

Datos por kg de producto

Aligeramiento de botella de PET por cambio de diseño

EMILIO VALLEJO, S.A.

Producto: Aceite de oliva



Actuaciones

- Cambio de diseño de la botella y de la caja de agrupación
- Optimización del mosaico de paletización

Descripción

El envase original de un litro era una botella de PET de base circular. La medida de prevención ha consistido en introducir también en el mercado una botella de PET más ligera y de base cuadrada.

Al igual que las botellas redondas, las cuadradas se agrupan en cajas de cartón de 15 unidades. Las botellas cuadradas permiten un mejor aprovechamiento de la caja de agrupación, reduciendo los espacios libres entre ellas. De este modo las nuevas cajas, aún manteniendo el mismo peso, tienen una base de menor tamaño, permitiendo que en la superficie del palé puedan colocarse 2 cajas más en cada nivel.

Elemento	Antes	Después	Balance
Botella PET	31,8 g	24,6 g	-22,6 %
Botellas /palé	675	825	-
Número de palés para distribuir 5.000 botellas	7,4	6,1	-17,6 %

Reducción del impacto ambiental de los residuos de cajas de cartón

FORMATGES DE VALENCIA, S.A.

Producto: Queso



Antes



Después

Actuaciones

- Utilización de cajas plegables o compactables
- Utilización de cartón reciclado

Descripción

Las cajas de cartón originales se cerraban con precinto tanto en la base como en las solapas superiores y contenían 5 kg de producto.

Las nuevas cajas son automontables y disponen de un fondo automático que no requiere precinto al formarlas. Al final de su vida útil, la ausencia del precinto y los pliegues de la base facilitan su compactación, contribuyendo a la optimización del transporte de residuos. Además estas cajas, a diferencia de las originales, son de material 100 % reciclado.



La compactación de los residuos de envases optimiza la eficiencia del transporte de los mismos y reduce, por tanto, el impacto ambiental de la recogida de residuos. El diseño de envases fácilmente

compactables, junto con la colaboración de los ciudadanos depositando los envases plegados en los contenedores, contribuyen a una gestión más eficaz de los residuos de envases.

Producto: Lácteos, batidos y zumos



Actuaciones

- Aligeramiento por mejora tecnológica de materiales

Descripción

Los productos lácteos y zumos se envasan en cartón para bebidas, un material complejo integrado por láminas de cartón, plástico y aluminio. Dependiendo del tipo de impresión que requiera el diseño del envase, será necesaria una lámina de cartón de mayor o menor espesor y gramaje.

Originalmente, se empleaba una impresión de tipo 'offset'. La medida de prevención ha consistido en cambiar la impresión al tipo 'flexo process', que requiere una lámina de cartón de menor espesor y gramaje. Esta mejora se ha aplicado a formatos de 200, 1.000 y 1.500 ml.

Elemento	Antes	Después	Balance
Envase de 200 ml 'slim'	8,3 g	8,0 g	-3,6 %
Envase de 1.000 ml 'slim'	28,2 g	26,9 g	-4,6 %
Envase de 1.500 ml 'slim'	40,3 g	39,9 g	-1,0 %

Producto: Zumo



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del cartón por cambio de diseño

Descripción

Originalmente, las cuatro botellas de 200 ml de zumo estaban agrupadas por un cartón que envolvía todo el conjunto, desde la base de las botellas hasta las tapas, con un peso de 18 g.

La forma de las botellas con mayor diámetro en la mitad inferior ha permitido un cambio de diseño en el envase de agrupación, reduciéndose el tamaño del cartón, de forma que sólo cubre desde la base hasta media altura de las botellas.

Elemento	Antes	Después	Balance
Cartón de agrupación	18 g	14 g	-22,2 %

Eliminación de elementos y aligeramiento del envase de queso fresco

INDUSTRIAS LÁCTEAS SAN VICENTE, S.A.

Producto: Queso fresco



Antes



Después

Actuaciones

- Eliminación de la tapa de plástico
- Aligeramiento de la faja de cartón por cambio de diseño

Descripción

El envase original constaba de una tarrina de plástico que contenía el producto y estaba cerrada mediante una lámina de aluminio, una tapa de plástico transparente y una faja de cartón.

La medida de prevención ha consistido en la eliminación de la tapa de plástico de la tarrina, lo que ha permitido reducir la altura de la faja de cartón y, por tanto, su peso.

Elemento	Antes	Después	Balance
Tarrina de plástico	12 g	12 g	-
Lámina de aluminio	1 g	1 g	-
Tapa de plástico	3 g	eliminado	-100 %
Faja de cartón	5 g	4 g	-20 %
Total envase	21 g	17 g	-19 %

Aligeramiento de botella de vidrio reutilizable y aumento de sus rotaciones

MANANTIAL DE FUENCALIENTE, S.A.

Producto: Agua mineral



Actuaciones

- Mejora del envase reutilizable para alargar su vida útil
- Aligeramiento del envase por cambio de diseño

Descripción

Las botellas de vidrio de un litro han sufrido un cambio de diseño de forma que la nueva botella tiene menor diámetro y una altura mayor.

Esta modificación ha repercutido en el peso de la botella, reduciéndolo en más del 8 % y ha supuesto al mismo tiempo una mejora en el número de rotaciones, alargando su vida útil.

Elemento	Antes	Después	Balance
Botella vidrio reutilizable	610 g	560 g	-8,2 %
Rotaciones de la botella de vidrio	10	12	+20 %
Residuos de vidrio generados por 100 pedidos	6,1 kg	4,6 kg	-24,6 %

Aligeramiento del envase primario y aumento de las unidades en el envase de agrupación de mantecados

MANTECADOS GAMITO HERMANOS, S.L.

Producto: Mantecados



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del estuche por disminución del gramaje del cartón
- Eliminación de funda de plástico retráctil
- Aumento de las unidades de estuches por cada caja de agrupación

Descripción

El envase consistía en un estuche de cartón que, a su vez, iba protegido externamente por un film de plástico. La medida de prevención ha consistido en la reducción del gramaje del cartón del estuche y en la eliminación del film de plástico retráctil externo.

Las cajas de cartón en que se distribuyen los estuches de mantecados han pasado de contener 22 a 69 estuches.

Elemento	Antes	Después	Balance
Estuche de cartón	46,4 g	45,4 g	-2,2 %
Film de plástico	4,9 g	eliminado	-100 %
Caja de cartón	15,5 g	9,9 g	-36,1 %

Datos por estuche

Sustitución de cajas de un solo uso por cajas reutilizables

MERCADONA, S.A.

Producto: Varios - Supermercado



Actuaciones

- Sustitución de cajas de un solo uso por cajas reutilizables

Descripción

Mercadona ha promovido entre sus proveedores la sustitución de cajas de cartón de un solo uso por cajas de plástico reutilizables.

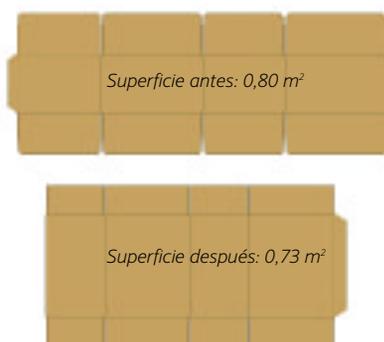
En 2005, 189 empresas proveedoras de Mercadona pusieron en práctica esta iniciativa, empleando 97.591.186 cajas de plástico reutilizables que evitaron la utilización de cajas de cartón de un solo uso, lo que habría generado 73.532 toneladas de residuos de dicho material.

Elemento	Antes	Después	Balance
Peso caja	(cartón) 750 g	(plástico) 1.600 g	-
Rotaciones	1	30	-
Residuos generados por cada 100 pedidos	75,0 kg	5,3 kg	-92,9 %

Reducción del peso de caja de cartón de agrupación por cambio de diseño

NESTLÉ ESPAÑA, S.A.

Producto: Cacao soluble



Actuaciones

- Aligeramiento de la caja por cambio de diseño
- Aligeramiento por reducción del gramaje del cartón

Descripción

La medida de prevención ha afectado a las cajas de cartón que agrupan 10 bolsas de cacao soluble de 1 kg y de 1,1 kg. Se ha sustituido la caja de cartón convencional (modelo caja americana), con solapas superiores e inferiores en los 4 lados, por un tipo de caja con menor superficie, tipo 'wraparound' y constituida por un cartón de menor gramaje.

La reducción de peso, debida a la disminución de la superficie, ha sido del 10 %, mientras que la utilización de cartón de menor gramaje en la caja nueva ha supuesto una reducción en peso del 20,6 %.

El cambio de caja americana a caja 'wraparound' (sin variación del gramaje del cartón) se ha aplicado también a otros cinco formatos de agrupación de este producto, logrando reducciones de entre el 7,8 y el 20,8 %.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón de 10 bolsas	520 g	361 g	-30,6 %

Producto: Calamares congelados



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la bolsa por cambio de diseño

Descripción

La medida de prevención ha consistido en un cambio de diseño de las bolsas de plástico 500 g y 1 kg de calamares congelados, de forma que se han reducido las dimensiones de los nuevos formatos, con la consiguiente reducción de su peso.

La reducción del tamaño de la bolsa supone el estrechamiento de la bobina de lámina de plástico y la realización de ajustes en la maquinaria de corte y sellado de las bolsas.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bolsa 500 g de Calamar a la Romana	12,0 g	9,5 g	-20,8 %
Bolsa 1 kg de Calamar a la Romana	16,0 g	12,0 g	-25,0 %

Producto: Pan de molde y bollería



Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño

Descripción

Esta medida de prevención ha consistido en la reducción de las dimensiones del envoltorio, logrando disminuir la superficie de film necesaria para envasar estos productos de panadería y bollería.

Con el fin de reducir la cantidad de material de envase necesario para comercializar determinada cantidad de producto, se estudió la posibilidad de recortar las dimensiones de los envoltorios sin que se viera afectada su función de protección del alimento. A continuación, se ajustaron las máquinas de envasado para poder trabajar con las nuevas dimensiones de envoltura y se adaptaron los diseños del envase al nuevo tamaño.

Esta medida se aplicó a envases primarios de pan de molde y diversos productos de bollería, así como a envases de agrupación de productos de desayuno. Las reducciones de superficie oscilan entre el 1 y el 13 %.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bollería – envase de agrupación de 6 unidades	6,77 g	6,70 g	-1,0 %
Bolsa de pan de molde	7,50 g	7,34 g	-2,1 %
Bollería – producto pequeño (palmera al cacao)	1,24 g	1,12 g	-9,7 %
Bollería – producto grande (caña chocolate gigante)	1,19 g	1,04 g	-12,6 %

Aligeramiento por cambio de diseño de la caja de agrupación

SOS CUETARA, S.A.

Producto: Arroz



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la caja de agrupación por cambio de diseño

Descripción

Originalmente se envasaban 12 paquetes de arroz de 1 kg en cajas de cartón expositoras con un peso de 222 g.

La medida de prevención ha consistido en un cambio de diseño de la caja de agrupación que ha permitido reducir las dimensiones de las solapas de la caja, lográndose una disminución del peso de 47 g.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón de 12 paquetes de arroz	222 g	175 g	-21,2 %

Reducción del peso de envase de helados por eliminación de elementos, cambio de diseño y aumento de capacidad del envase de agrupación

UNILEVER FOODS ESPAÑA, S.A.

Producto: Limón helado



Antes



Después

Actuaciones

- Eliminación de bandeja alveolar y cierres de plástico y metal
- Aligeramiento de la bolsa individual por cambio de diseño
- Aumento de unidades en cada caja de agrupación

Descripción

Inicialmente, la caja de cartón agrupaba 6 limones helados envasados individualmente en una bolsita de plástico, cerrada con un elemento de plástico y metal. A su vez, los helados estaban dispuestos sobre una bandeja alveolar de plástico.

La medida ha consistido en la modificación del sistema de cierre de las bolsitas individuales de plástico, cerrándolas mediante termosellado, lo cual permite reducir su tamaño y prescindir de los 6 elementos de cierre de plástico y metal. Asimismo, se ha eliminado la bandeja alveolar de plástico sobre la que estaban dispuestos los helados, de forma que la misma caja de cartón puede contener 2 unidades más de producto.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	25,20 g	17,50 g	-30,6 %
Bolsita individual plástico	2,75 g	2,50 g	-9,1 %
Cierre individual plástico + metal	0,20 g	eliminado	-100 %
Bandeja alveolar plástico	3,30 g	eliminado	-100 %
Peso total envase / helado	31,45 g	20,00 g	-36,4 %

Datos por helado

Producto: Colonia infantil



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño del bote y del tapón

Descripción

Originalmente la colonia se comercializaba en una botella de plástico de forma recta con un tapón esférico y una capacidad de 750 ml.

La medida de prevención ha consistido en un cambio de diseño, de manera que la botella presenta una forma sinuosa y acoge el mismo volumen de producto con un peso de envase menor. Por otra parte, se ha adaptado la forma de las etiquetas frontal y dorsal al contorno de la botella reduciendo ligeramente su tamaño.

Por último, ha mejorado también la agrupación de estas botellas, pasando los palés de contener 432 a 576 botellas de colonia, lo cual supone una optimización del transporte en un 33,3 %.

Esta medida también se ha aplicado a la línea de jabón líquido de 750 y 500 ml.

Elemento	Antes	Después	Balance
Botella de plástico	64,00 g	55,00 g	-14,1 %
Tapón de plástico	12,00 g	12,80 g	+6,7 %
Etiquetas de plástico (frontal + dorsal)	1,6 g	1,5 g	-6,3 %
Total envase primario	76,80 g	68,55 g	-10,7 %
Caja de cartón de agrupación	27,60 g	28,84 g	+4,5 %
Total envase	104,40 g	97,39 g	-6,7 %

Datos por botella

Producto: Loción solar



Actuaciones

- Eliminación del obturador
- Aligeramiento del bote por cambio de diseño

Descripción

Antes de la implantación de esta medida de prevención, el producto se envasaba en un bote de plástico de 150 ml que constaba de tapón de rosca y obturador para la dosificación del producto.

El cambio de diseño del envase ha supuesto una reducción del peso del bote de plástico. Asimismo, se han sustituido el obturador y el tapón por un nuevo formato de tapón que consta de un único elemento que lleva incorporado el dosificador.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bote de plástico	18,0 g	15,0 g	-16,6 %
Tapón de plástico	7,0 g	6,2 g	-11,4 %
Obturador de plástico	1,0 g	eliminado	-100 %
Total envase primario	26,0 g	21,2 g	-18,5 %

Aumento de capacidad del envase de desengrasante

COLGATE-PALMOLIVE ESPAÑA, S.A.

Producto: Desengrasante

Antes



Después



Actuaciones

- Aligeramiento por aumento de capacidad del envase

Descripción

Inicialmente, el envase dosificador de limpiador desengrasante multisuperficies tenía una capacidad de 500 ml.

La medida de prevención ha consistido en la comercialización de un nuevo formato de mayor capacidad que consta de un bote de plástico de 750 ml y una pistola aplicadora del mismo peso que la del formato original. De esta forma se ha conseguido mejorar la relación entre la cantidad de envase y la cantidad de producto contenido.

Con el fin de efectuar el cambio de forma gradual del formato de 500 ml al de 750 ml, se introdujo este último en el mercado a través de una promoción de 500 ml + 250 ml gratis.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bote de plástico	35,0 g	27,3 g	-22,0 %
Pistola aplicadora	24,0 g	16,0 g	-33,3 %

Datos por 500 ml de producto

Cambio de diseño de bote de talco líquido

COSMETIQUE ACTIVE ESPAÑA, S.A.
(GRUPO L'OREAL)

Producto: Talco líquido



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño
- Aligeramiento del envase por mejora tecnológica de los materiales
- Eliminación de elementos de envase

Descripción

En la situación de partida, el producto estaba contenido en un bote de plástico de 200 ml con tapón del mismo material y protegido por un estuche de cartoncillo.

La medida de prevención ha consistido en un aligeramiento tanto del bote como del tapón debido a un cambio de diseño y a la mejora tecnológica de los materiales, así como en la eliminación del estuche de cartoncillo. Por otra parte, si bien el obturador ha aumentado su peso, la nueva presentación de Talco Fluid® ha experimentado una reducción de peso de más del 43 % respecto a la presentación anterior.

Elemento	Antes	Después	Balance
Bote de plástico 200 ml	25,25 g	25,00 g	-1,0 %
Tapón de plástico	11,25 g	2,90 g	-74,2 %
Obturador de plástico	0,80 g	1,00 g	+25,0 %
Estuche de cartoncillo	13,60 g	eliminado	-100 %
Total envase primario	50,9 g	28,9 g	-43,2 %

Producto: Papel de cocina



Antes



Después

Actuaciones

- Compactación del producto contenido

Descripción

Inicialmente, el papel de cocina se enrollaba en rodillos de cartón, a razón de 10 m de producto por cada rollo. Los rollos se agrupaban de dos en dos en paquetes de film plástico que, a su vez, se distribuían en sacos de 56 paquetes.

El nuevo formato logra disponer sobre un solo rodillo el equivalente a 6 rollos del formato antiguo, es decir, 60 m de papel de cocina. Por otra parte, los nuevos rollos se agrupan igualmente de dos en dos en paquetes de film plástico, distribuyéndose en sacos de 6 paquetes.

Elemento	Antes	Después	Balance
Rodillo de cartón	15,70 g	4,10 g	-73,9 %
Lámina de plástico del paquete de rollos	4,20 g	0,50 g	-88,1 %
Total de envase primario	19,90 g	4,60 g	-76,9 %
Saco de plástico	2,17 g	0,33 g	-84,8 %
Total envase	22,07 g	4,93 g	-77,7 %

Datos por 10 m de producto

Producto: Detergente



Actuaciones

- Concentración del producto contenido

Descripción

La medida de prevención ha consistido en una optimización de la fórmula del detergente, de forma que se ha reducido la dosis por cada lavado, manteniendo la misma eficacia con una menor cantidad de producto.

Por tanto, la cantidad de producto contenido en los formatos de distintos números de dosis se ha visto reducida y, con ella, las dimensiones y peso de sus envases.

Esta medida se ha aplicado a diversos formatos de las gamas Wipp® y Dixan®

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón 36 dosis	275 g	256 g	-6,9 %
Caja de cartón 54 dosis	390 g	356 g	-8,7 %
Caja de cartón 72 dosis	415 g	388 g	-6,5 %

Producto: Lejía



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la caja por reducción de las solapas

Descripción

Originalmente, la caja expositora de 40 botellas de lejía de 2 l constaba de solapas laterales dobladas hacia el interior y de solapas de refuerzo en las esquinas superiores.

El nuevo formato de caja de agrupación elimina las solapas laterales y reduce la superficie de los refuerzos de las esquinas, consiguiendo de esta forma aligerar el envase.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	1.437 g	1.152 g	-20 %

Optimización del retractilado del palé y uso de palés reutilizables

SUTTER IBÉRICA, S.A.

Producto: Detergente industrial



Actuaciones

- Sustitución de palés de un solo uso por palés reutilizables
- Optimización del retractilado del palé

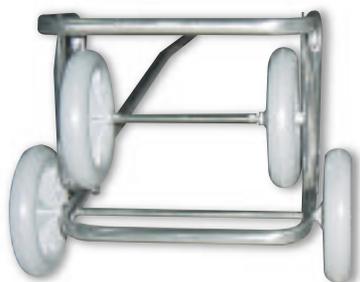
Descripción

En la situación de partida se distribuían los bidones de detergente en cajas de cartón sobre palés de madera de un solo uso. Además se retractilaban las cajas de cartón sobre el palé con film plástico, empleándose 625 g de material para cada palé.

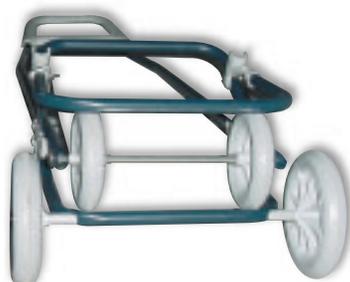
La medida de prevención ha consistido en la sustitución de palés de un solo uso por palés reutilizables de las mismas dimensiones y material. Asimismo, se ha optimizado el retractilado del palé, distribuyendo el film desde la parte inferior hasta la superior, logrando una reducción del 34,6 % de este material.

Elemento	Antes	Después	Balance
Palé de madera	20 kg	25 kg	-
Rotaciones del palé	1	10	-
Residuos de madera por 100 pedidos	2.000 kg	250 kg	-88 %
Film de retractilado	625 g	409 g	-35 %

Producto: Carros de la compra



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la caja por cambio de diseño del producto
- Utilización de cajas de mayor capacidad

Descripción

Antes de la implantación de la medida, se envasaban cuatro carros de la compra en una caja de cartón, apilándolos contrapeados, de forma que se alternaban manillar y ruedas.

La medida de prevención ha consistido en un cambio de las dimensiones de la caja y en un aumento de su capacidad, motivado por un cambio de diseño en el producto: los carros de la compra se han hecho abatibles y se ha reducido el diámetro de dos de sus ruedas. Este cambio ha permitido reducir el tamaño y, por tanto, el peso de la caja de cartón. Asimismo, en las nuevas cajas se introducen dos carros más con la misma disposición contrapeada.

Esta medida también se ha aplicado a los modelos de dos ruedas.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	380 g	201 g	-47 %

Datos por carro

Producto: Cazos



Antes



Después

Actuaciones

- Utilización de cajas de mayor capacidad
- Eliminación del film retráctil

Descripción

Originalmente, cada cazo se envasaba en una caja de cartón individual y se agrupaban 6 cajas en paquetes retráctilados con una lámina de plástico.

La medida de prevención ha consistido en el aumento de capacidad de la caja de cartón de forma que ahora contiene 6 cazos con 2 separadores que los protegen de roces y golpes. Por otro lado, se ha eliminado la lámina de plástico para el retráctilado.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	91,0 g	44,6 g	-51 %
Separadores de cartón	-	8,7 g	+100 %
Lámina de plástico	12,0 g	eliminado	-100 %
Total	103,0 g	53,3 g	-48 %

Datos por cazo

Cambio de presentación de software con reducción del material de envasado

IMATION IBERIA, S.A.

Producto: Discos CD



Antes: Jewelcase



Después 1: Slim case



Después 2: Spindle

Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño
- Eliminación de elementos de envase

Descripción

El envase original de los discos CD consistía en una caja de cartoncillo que agrupaba 10 unidades envasadas individualmente en film de plástico transparente. Este formato ha evolucionado hacia dos presentaciones diferentes: 'slim case' y 'spindle'.

En el formato 'slim case' se ha eliminado el film que recubría cada caja individual de CD y se ha sustituido el envase de agrupación de cartoncillo por un film de plástico transparente. En el formato 'spindle', el envase cilíndrico contiene 50 CDs y está retractilado en plástico transparente.

Como resultado de estas actuaciones se reduce considerablemente el volumen del producto y, por tanto, la cantidad de material de envase necesario para poner el producto en el mercado. Esta medida de prevención se ha aplicado también a agrupaciones 'spindle' de 25 y 100 CDs.

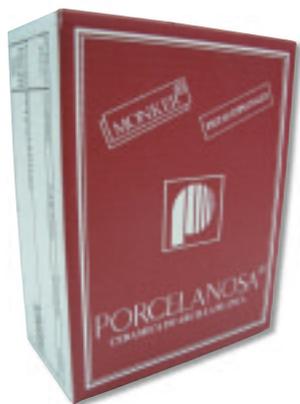
Elemento	Antes 'Jewel-case'	Después 1 'Slim-case'	Después 2 'Spindle'	Balance 1	Balance 2
Film plástico	1 g	0,20 g	0,04 g	-80 %	-96 %
Caja cartoncillo	5 g	eliminado	eliminado	-100 %	-100 %

Datos por CD

Cambio de diseño para reducir la cantidad del material empleado en el envase de pavimentos

PORCELANOSA, S.A.

Producto: Baldosas



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la caja por cambio de diseño

Descripción

Inicialmente, los revestimientos de pavimentos se envasaban en cajas de cartón con un peso de más de 100 g.

Mediante un cambio de diseño de las cajas, se ha logrado reducir su peso en más de un 40 %, manteniéndose la misma cantidad de producto que se comercializaba con el envase anterior.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	109 g	64 g	-41,3 %

Producto: Topes para puertas



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento del envase por cambio de diseño
- Utilización de envases de mayor capacidad

Descripción

Antes de la implantación de la medida de prevención, los topes para puertas se envasaban de forma individual en un blister compuesto por una lámina de cartón de 5 g y un elemento de plástico de 1,6 g.

El nuevo envase es una bolsa de plástico que agrupa 6 topes. De este modo se ha eliminado la lámina de cartón y, al mismo tiempo, se ha reducido la cantidad de plástico por unidad de producto, ya que la bolsa del nuevo envase pesa menos que el elemento de plástico del blister.

Elemento	Antes	Después	Balance
Lámina de cartón	5,0 g	eliminado	-100 %
Plástico	(blister) 1,6 g	(bolsa) 0,2 g	-87,5 %
Total envase primario	6,6 g	0,2 g	-96,9 %

Datos por tope de puerta

Producto: Componentes de motor de aire acondicionado



Antes



Después

Actuaciones

- Reutilización de material de relleno

Descripción

Originalmente, la empresa componía los pedidos que sus clientes solicitaban en cajas de cartón, inmovilizando los productos mediante material de relleno adquirido para tal fin.

La medida de prevención ha consistido en la utilización del material de relleno suministrado por el proveedor. De esta forma, se da un segundo uso al material de embalaje que de otra manera habría dado lugar a un residuo.



La utilización de material de embalaje procedente de proveedores en el ámbito industrial supone un ahorro de recursos en términos económicos y medioambientales. Por una parte, evita la compra

de nuevo material de envasado y, por otra parte, permite dar un segundo uso a un material que, de otra forma, hubiese constituido un residuo.

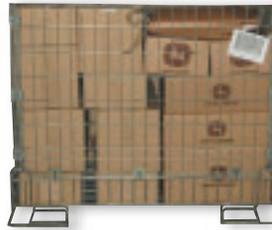
Sustitución de palés de un solo uso por cestas reutilizables

JOHN DEERE IBERICA, S.A.

Producto: Componentes de tractores



Antes



Después

Actuaciones

- Sustitución de palés de un solo uso y film retráctil por cestas metálicas reutilizables

Descripción

Las piezas de repuesto se importaban embaladas individualmente en cajas de cartón y agrupadas en palés de madera de un solo uso. En los casos en que las cajas de cartón se disponían sobre el palé en varias capas, se empleaba film plástico para retractilar y estabilizar el conjunto.

La medida de prevención ha consistido en sustituir progresivamente los palés de madera de un solo uso por cestas metálicas reutilizables. Las cestas metálicas son plegables, de forma que se optimiza el transporte de retorno de las cestas vacías al proveedor.

El paso del palé de un solo uso a la cesta reutilizable reduce significativamente la cantidad de residuos generados y además, debido a las características del envase reutilizable, se elimina la necesidad de emplear film de retractilado.

Elemento	Antes	Después	Balance
Envase de transporte	(Palé + film retráctil) 8,2 kg	(cesta) 55 kg	-
Rotaciones	1	10 *	-
Residuos generados por 100 pedidos	820 kg	550 kg	-33 %

* Dato medio estimado

Producto: Juguete



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento de la caja por cambio de diseño
- Eliminación de la ventana de plástico

Descripción

El juguete se comercializaba originalmente envasado en una caja de cartón con ventana de plástico transparente.

La medida de prevención aplicada ha consistido en un cambio de diseño de la caja, lo que ha supuesto un aligeramiento del envase al reducirse su tamaño, ampliarse la ventana y eliminarse la lámina de plástico que la cubría.

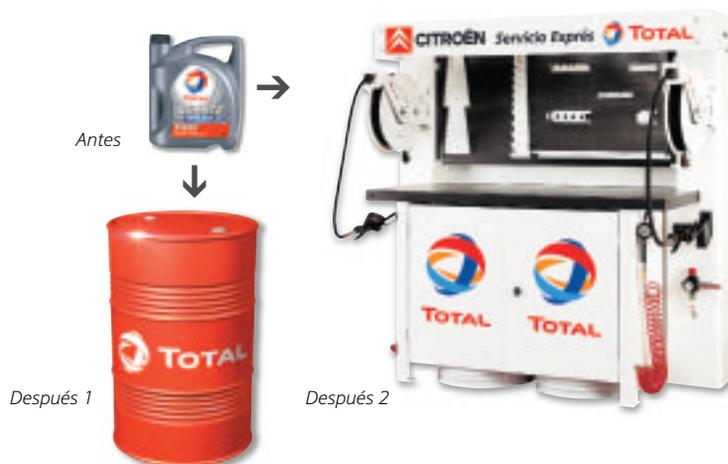
De este modo, se emplea menor cantidad de material de envasado y se facilita el reciclado del envase, al estar constituido por un solo material.

Elemento	Antes	Después	Balance
Lámina de plástico	2 g	eliminado	-100 %
Caja de cartón	192 g	150 g	-21,9 %
Total envase primario	194 g	150 g	-22,7 %

Aumento de la capacidad de envases de lubricante y venta a granel

TOTAL ESPAÑA, S.A.

Producto: Lubricante



Actuaciones

- Utilización de envases de mayor capacidad
- Sustitución de envases de un solo uso por envases reutilizables
- Eliminación de elementos de envase

Descripción

La comercialización de lubricante se efectuaba a través de bidones de plástico de un solo uso de 1 l, 5 l y 10 l, de bidones metálicos de 200 l y de contenedores de 1.000 l.

Progresivamente, se ha ido incrementando la capacidad de los envases de lubricantes con la consiguiente reducción de la cantidad de material de envase necesario para poner en el mercado una cantidad dada de producto. Asimismo, se han ido sustituyendo envases de un solo uso por envases reutilizables de mayor capacidad.

En función del tipo de clientes y de sus necesidades, los bidones de 5 l han sido sustituidos por instalaciones centralizadas de diversas características:

Bancos de lubricación: funcionan con bidones metálicos de 200 l que son sustituidos cuando se vacían

Estaciones de lubricación: emplean dos contenedores de 1.000 l que son sustituidos o rellenados a través de cisternas

Instalaciones de lubricación: constan de depósitos de 1.500 l y 3.000 l que son recargadas por cisternas

Esta medida de prevención no sólo conlleva la eliminación de envases de un solo uso, sino también de envases secundarios y terciarios empleados en su distribución, como envases de agrupación, palés, flejes, etc.

Producto: Madejas de hilo



Antes



Después

Actuaciones

- Aligeramiento por cambio de diseño de la caja

Descripción

Se ha modificado el diseño de esta caja de madejas de hilo, de forma que pasa de estar constituida por dos elementos -tapa y base- a estar integrado por un solo elemento. El nuevo formato utiliza una cantidad menor de material de envasado, al mismo tiempo que facilita la apertura y cierre del envase.

Esta medida se ha llevado a cabo sobre varios formatos de distintos tamaños y pesos para diferentes productos de esta gama, consiguiéndose reducciones de 3, 7, 8, y hasta 10 g por envase. La tabla presenta los valores medios ponderados con las ventas de cada uno de estos formatos.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón formato 120	37 g	31 g	-16,2 %
Caja de cartón formato 100	41 g	34 g	-17,1 %
Caja de cartón formato 75	46 g	38 g	-17,4 %
Caja de cartón formato 60	58 g	48 g	-17,2 %

Producto: Cinta textil



Antes



Después

Actuaciones

- Utilización de cajas de mayor capacidad

Descripción

Originalmente, se envasaban 4 carretes de cinta textil para ribetear colchones en una caja de cartón.

La medida de prevención ha consistido en aumentar la capacidad de las cajas hasta acoger el doble de la cantidad de producto que se envasaba antes. Las nuevas cajas contienen 8 carretes de cinta, con lo que se logra un ahorro en peso por carrete de 79,5 g.

Elemento	Antes	Después	Balance
Caja de cartón	766,0 g	896,0 g	-
Caja de cartón (datos por carrete)	191,5 g	112,0 g	-41,5 %

Producto: Calcetines



Actuaciones

- Eliminación de la percha de plástico
- Aligeramiento por cambio de diseño de la faja de cartón

Descripción

El envase original constaba de una faja de cartón que sujetaba el par de calcetines y de una percha de plástico que permitía exponer el producto en el punto de venta.

La medida de prevención ha consistido en un cambio de diseño de la faja de cartón, de forma que se le practica un orificio que permite colgar el producto en el expositor, eliminando la percha de plástico.

Elemento	Antes	Después	Balance
Faja de cartón	2,85 g	2,70 g	-5,3 %
Percha de plástico	0,65 g	eliminado	-100 %
Total envase	3,50 g	2,70 g	-22,9 %

Producto: Ropa interior



Actuaciones

- Utilización de cartón reciclado

Descripción

En la situación de partida, la ropa interior se comercializaba en una caja de cartoncillo constituida por fibra virgen.

La medida aplicada ha consistido en la sustitución de este envase por una caja de cartoncillo de las mismas dimensiones y apariencia externa, pero con un contenido en material reciclado del 100 %.



Las fibras vírgenes y las recicladas son complementarias y esenciales en el ciclo de fabricación del papel ya que, con los sucesivos usos, las fibras se van deteriorando y se hace necesario incorporar fibra virgen al proceso.

La mayor proporción de fibra virgen se emplea en la fabricación de papeles para impresión y escritura que, posteriormen-

te, son recuperados y reciclados para fabricar de nuevo papel para impresión o en la fabricación de envases y embalajes, que es una de las principales aplicaciones de la fibra reciclada. De esta forma, se alarga la vida útil de las fibras de celulosa y se produce todo un ciclo de aprovechamiento de recursos.

Fuente: ASPAPEL

Sector	Empresa	Página
Alimentación	COCA-COLA ESPAÑA	21
	CRUZ AZCONA, S.L.	22
	DANONE, S.A.	23
	DULCES Y CONSERVAS HELIOS, S.A.	24
	EL CORTE INGLÉS, S.A.	25
	EMBUTIDOS SOLÁ, S.A.	26
	EMILIO VALLEJO, S.A.	27
	FORMATGES DE VALENCIA, S.A.	28
	GRUPO LECHE PASCUAL, S.A.	29
	HERO ESPAÑA, S.A.	30
	INDUSTRIAS LÁCTEAS SAN VICENTE, S.A.	31
	MANANTIAL DE FUENCALIENTE, S.A.	32
	MANTECADOS GAMITO HERMANOS, S.L.	33
	MERCADONA, S.A.	34
	NESTLÉ ESPAÑA, S.A.	35
	PAQUITO, S.L.	36
	SARA LEE BAKERY IBERIAN INVESTMENTS, S.L.U. (BIMBO)	37
SOS CUETARA, S.A.	38	
UNILEVER FOODS ESPAÑA, S.A.	39	
Cuidado Personal y del Hogar	ANTONIO PUIG, S.A.	40
	BDF NIVEA, S.A.	41
	COLGATE-PALMOLIVE ESPAÑA, S.A.	42
	COSMETIQUE ACTIVE ESPAÑA, S.A.	43
	GOMA-CAMPS, S.A.	44
	HENKEL IBÉRICA, S.A.	45
	INQUIVISA, S.L.	46
	SUTTER IBÉRICA, S.A.	47
Equipamiento del Hogar	ALMESA ALME, S.A.	48
	DISTRIBUCIONES ESMALTACIONES SAN IGNACIO, S.A.	49
	IMATION IBERIA, S.A.	50
	PORCELANOSA, S.A.	51
	SAINT GENIS, S.A.	52
Motor y Ocio	DAVIA AIRE, S.A.	53
	JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.	54
	STEP TWO, S.A.	55
	TOTAL ESPAÑA, S.A.	56
Textil y Piel	COATS FABRA, S.A.	57
	INDUSTRIAS PONSA, S.A.	58
	INDUSTRIAS VALLS 1, S.A.	59
	SANS BRANDED APPAREL, S.L.	60

Los ejemplos recogidos en este catálogo han sido seleccionados de entre una amplia colección de medidas proporcionadas por las empresas participantes en el PEP 2003-2006, y representan tan sólo una pequeña muestra de la experiencia práctica que han compartido con nosotros.

Queremos expresar también nuestro agradecimiento a todas aquellas empresas y organizaciones que han colaborado con Ecoembes en la elaboración de este Catálogo, enviando fotografías de las mejoras medioambientales de sus envases, procesos de fabricación de los mismos, instalaciones de envasado y puntos de venta.



ECOEMBES

C/ Orense, nº 4, 8ª planta
28020 Madrid

www.ecoembes.com