



Iniciativas  
del sector farmacéutico  
en la prevención  
de residuos de envases

CATÁLOGO III





Por la Salud  
de la  
Naturaleza





# Índice

---

CARTA DEL PRESIDENTE	4
PRESENTACIÓN DEL DIRECTOR GENERAL	6
SIGRE MEDICAMENTO Y MEDIO AMBIENTE	8
Doble objetivo: medioambiental y sanitario	10
La prevención en origen	10
La gestión de los residuos	11
ENVASES DEL SECTOR FARMACÉUTICO	14
Tipos de envases puestos en el mercado	15
Envasado y acondicionamiento en la industria farmacéutica	16
PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN	22
Evolución de los Planes de Prevención	23
Beneficios de la prevención en origen	27
Limitaciones a la prevención en origen	28
ACTUACIONES DE PREVENCIÓN	30
Catalogación de las medidas de prevención	31
MODELO DE FICHA PARA ENVASES DE VENTA	34
MODELO DE FICHA PARA ENVASES DE AGRUPACIÓN Y TRANSPORTE	35
MEDIDAS DE PREVENCIÓN MÁS RELEVANTES (2005-2008)	36
Medidas de prevención aplicadas sobre envases de venta	38
Medidas de prevención aplicadas sobre envases de agrupación y transporte	74
RELACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN POR LABORATORIO	84
GLOSARIO DE TÉRMINOS	86



El compromiso de la industria farmacéutica con el medio ambiente comienza en el momento en que se inicia la investigación de un nuevo medicamento y logra su máxima expresión en el momento de su producción y envasado, mediante la implementación de las medidas de prevención en su envase.



## CARTA DEL PRESIDENTE

---

El objetivo último de los compromisos adquiridos por Farmaindustria con las autoridades sanitarias, en su reciente entendimiento con el Gobierno, es contribuir al bienestar social. Así, la industria farmacéutica española, en estos momentos de declive económico, se ha comprometido globalmente a mantener el empleo, mejorar su calidad e impulsar la investigación biotecnológica, favoreciendo así la mejora de la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos.

La contribución económica y social es una constante y uno de los principales objetivos enmarcados en la actividad de los laboratorios quienes, en su condición de investigadores, productores o envasadores, son conscientes de la importancia y trascendencia del medicamento en la sociedad.

Pero la responsabilidad y el compromiso de la industria farmacéutica van más allá del ámbito económico y social y trasciende al terreno medioambiental.

Esta preocupación respecto al medio ambiente se desarrolla a través de la labor que los laboratorios realizan a lo largo de todo el proceso de desarrollo del medicamento. Para ello, efectúan un estudio de impacto medioambiental, previo a que éste se ponga a la venta, y desarrollan unas medidas de prevención con el objetivo de minimizar el impacto sobre el medio ambiente a través de la reducción de su peso y del aumento de su reciclabilidad; todo ello, manteniendo los estándares y niveles de eficacia, seguridad e información exigidos.

El III Catálogo de Medidas de Prevención es una recopilación de las medidas más representativas adoptadas por los laboratorios para reducir el impacto de los envases de los medicamentos sobre el medio ambiente. En él, se pone de manifiesto el esfuerzo que efectúa la industria farmacéutica para su aplicación, cada vez más compleja, debido a las condiciones técnicas y de seguridad, así como a las especificaciones de carácter sanitario y socio-económico que influyen en la dispensación y uso de los medicamentos.

Humberto Arnés  
Presidente de SIGRE





La labor de los laboratorios en la aplicación de nuevas medidas de prevención, para conseguir que los envases de los medicamentos sean cada vez más ecológicos, es el reflejo del esfuerzo humano, técnico e innovador que la industria farmacéutica realiza en nuestro país para cuidar el medio ambiente.

# PRESENTACIÓN DEL DIRECTOR GENERAL

---

SIGRE elabora, desde su creación, los Planes Empresariales de Prevención (PEP) del sector farmacéutico con un doble objetivo. El primero, facilitar a los laboratorios adheridos el cumplimiento de la normativa de envases y, el segundo, estimularles para que intensifiquen sus actuaciones en materia de prevención y las incorporen a sus políticas de protección del medio ambiente.

El esfuerzo técnico, económico o de innovación que realizan los laboratorios en este campo merece ser objeto de nuestro reconocimiento y, también, de su divulgación. La continua aplicación de nuevas medidas de prevención hace que el avance en este campo sea cada vez más complejo. Para vencer esta dificultad, la difusión de esas medidas animará y orientará al resto del sector para aplicarlas en sus respectivas empresas y, al mismo tiempo, sirve de estímulo para aquellas que han sido más vanguardistas.

La actual normativa sanitaria es uno de los factores que más condicionan la tipología, el tamaño y los materiales de los envases de un medicamento. La prioridad de esta norma por asegurar que cualquier medicamento llegue al usuario final en óptimas condiciones de ser administrado supedita su fin último, que es la salud del ciudadano, a cualquier otra actuación.

A pesar de estas dificultades, el Tercer Plan Empresarial de Prevención 2006-2008 refleja unos resultados altamente positivos, mostrando un total de 335 medidas de prevención aplicadas por los laboratorios adheridos a SIGRE, que han incidido sobre más de 74 millones de envases, contribuyendo a que estas presentaciones sean más respetuosas con el medio ambiente.

La aplicación de estas medidas no debe suponer únicamente un coste asociado para las empresas, sino que debe ser una importante fuente de ventajas desde un punto de vista competitivo.

Desde SIGRE, queremos transmitir nuestro agradecimiento a los laboratorios, por el esfuerzo que desarrollan en el cuidado y protección del medio ambiente a lo largo de todo el proceso de desarrollo del medicamento. Esfuerzo que es producto de su compromiso con la sociedad y que queda reflejado en las páginas de este III Catálogo de Medidas de Prevención.

Juan Carlos Mampaso  
Director General de SIGRE







## SIGRE MEDICAMENTO Y MEDIO AMBIENTE



SIGRE Medicamento y Medio Ambiente (en adelante SIGRE) es el Sistema Integrado de Gestión a través del cual los ciudadanos pueden desprenderse de los envases y restos de medicamentos de origen domiciliario, que ya no necesitan o están caducados, evitando que estos residuos puedan dañar nuestro entorno.

SIGRE está compuesto por las principales instituciones que representan a los agentes que forman la cadena del medicamento:

- Asociación Nacional Empresarial de la Industria Farmacéutica (Farmaindustria).
- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CGCOF).



- Federación Nacional de Distribuidores Farmacéuticos (FEDIFAR).

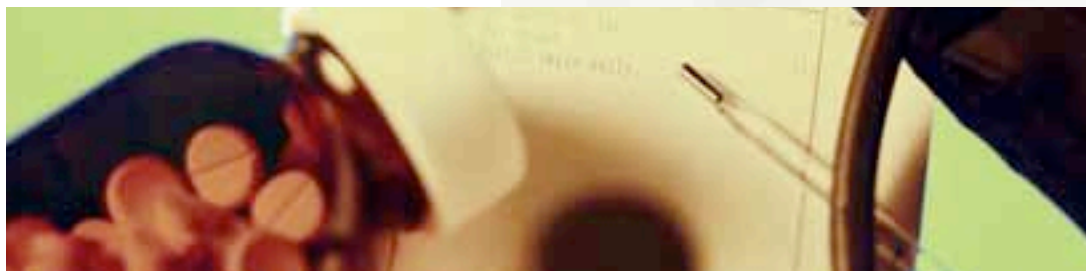
SIGRE nació al amparo de la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 94/62/CE y tiene como objeto prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y la gestión de los residuos de envases a lo largo de todo su ciclo de vida.

Sin embargo, esta norma, que afecta a todos los envases puestos en el

mercado en territorio nacional, no impone ningún tipo de obligación respecto a la gestión de los residuos generados por los productos contenidos en el envase.

Por este motivo, la industria farmacéutica española, con la colaboración de las empresas distribuidoras y de las oficinas de farmacia, decidió crear un sistema de gestión específico que garantizara la correcta gestión de los residuos de envases de origen domiciliario, tal como exigía la ley, y también la de los restos de medicamentos que estos pudieran contener.

De esta forma, en el año 2001 se pone en marcha el Sistema SIGRE, convirtiendo al farmacéutico en el primer sector de actividad en contar



con un sistema específico de estas características.

Esta apuesta de la industria farmacéutica por la gestión integral de los residuos domésticos tuvo años más tarde su reflejo en la normativa sanitaria. Así, la Ley 29/2006, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, desarrollada por el RD 1345/2007, de 11 de octubre, vino a establecer la obligación de que los laboratorios farmacéuticos participasen en sistemas que garantizasen la recogida de residuos de medicamentos generados en los domicilios.

De este modo, la promulgación de esta nueva norma no requirió ninguna adaptación por parte de los laboratorios españoles, ya que en aquel momento toda la industria farmacéutica participaba activamente en SIGRE.

### Doble objetivo: medioambiental y sanitario

Mediante la puesta en marcha de SIGRE, el sector farmacéutico persigue un doble objetivo:

- **Medioambiental:** reducir los perjuicios que los envases y los restos

de medicamentos pueden ocasionar al entorno, mediante la prevención de los residuos en origen y el correcto tratamiento medioambiental de los residuos generados.

- **Sanitario:** favorecer la no acumulación de medicamentos en los hogares y sensibilizar al ciudadano sobre los riesgos sanitarios derivados del uso inadecuado de los mismos.

### La prevención en origen

Mediante el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, se aprobó el Reglamento de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases. Entre las medidas desarrolladas por esta norma destaca, por su especial importancia, la regulación de los Planes Empresariales de Prevención (PEP), que se configuran como uno de los principales mecanismos para minimizar y prevenir en origen la producción de los residuos de envases.

Los PEP pueden ser elaborados por los Sistemas Integrados de Gestión a través de los cuales los envasadores pongan sus productos en el mercado, si bien la ejecución y la responsabilidad última





sobre su cumplimiento corresponden, en todo caso, a los envasadores.

Desde su origen, una de las principales misiones de SIGRE ha consistido en la elaboración de los PEP del sector farmacéutico, a través de los cuales los laboratorios adheridos a SIGRE vienen contribuyendo a que los envases de medicamentos sean cada vez de menor peso y volumen, menos contaminantes y más fácilmente reciclables, reduciendo su impacto sobre nuestro entorno desde el mismo momento de su puesta en el mercado.

De esta forma, la colaboración de SIGRE y los laboratorios farmacéuticos ha permitido impulsar a lo largo de estos años la aplicación de numerosas medidas de prevención, especialmente de aquellas que inciden sobre el diseño y el proceso de fabricación de los envases, lo que ha supuesto un importante avance en la reducción del impacto medioambiental de los envases de medicamentos.

### La gestión de los residuos

SIGRE ha sido diseñado como un sistema de gestión cerrado, basado en un proceso de logística inversa en el

que participan los distintos agentes de la cadena del medicamento.

La actividad de gestión desarrollada por SIGRE se inicia con la recogida de los residuos de medicamentos a través de los contenedores específicos instalados en las oficinas de farmacia (Puntos SIGRE), donde los consumidores pueden depositar los medicamentos de origen domiciliario que ya no necesiten o que estén caducados, así como sus envases vacíos.



A continuación, la distribución farmacéutica recoge los residuos de medicamentos y los almacena en contenedores estancos ubicados en sus





instalaciones, desde donde son retirados por gestores autorizados para su transporte hasta la Planta de Clasificación de Residuos de Medicamentos.

En esta Planta, la primera de su género en Europa, los residuos de medicamentos son clasificados para su posterior envío a gestores autorizados de residuos, que se encargarán de aplicar el tratamiento final más apropiado a cada una de las distintas fracciones obtenidas.

Con objeto de garantizar el correcto funcionamiento del sistema de gestión y la seguridad del residuo en todo momento, cada una de las fases del proceso se encuentra sometida a estrictos controles internos y externos.

Así, además de la supervisión de las autoridades medioambientales y sanitarias (tramitación de permisos y licencias, informes periódicos de actividad, inspecciones, etc.), SIGRE ha establecido una serie de controles directos

sobre los distintos agentes que participan en el Sistema para garantizar su adecuado funcionamiento: auditorías, aplicación de instrucciones técnicas, protocolos de seguridad, trazabilidad del residuo, etc., todo ello, bajo un sistema certificado según las normas UNE-EN ISO 9001:2008 sobre Sistemas de Gestión de la Calidad; UNE-EN ISO 14001:2004 para Sistemas de Gestión Ambiental y la especificación OHSAS 18001:2007 de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral.







## ENVASES DEL SECTOR FARMACÉUTICO



## Tipos de envases puestos en el mercado

Los Planes de Prevención elaborados por SIGRE tienen en cuenta todos los tipos de envases puestos en el mercado por la industria farmacéutica, incluidos los industriales y comerciales. De este modo, los objetivos de prevención contenidos en los mismos resultan de aplicación a:

- **Envase de venta** o envase primario según la terminología de la Ley de Envases, es la unidad de venta que se pone a disposición del consumidor o usuario final. Su contenido no se puede modificar sin abrir o alterar dicho envase. A su vez, el envase de venta está constituido por:

- **Envase inmediato**, es el que está en contacto directo con el medicamento que contiene, por lo que presenta un diseño adaptado a las características particulares de éste.
- **Envase externo**, que reúne en su interior el envase inmediato y el prospecto, sirviendo de soporte para albergar toda la información necesaria sobre el medicamento.

- **Envase de agrupación** o caja de agrupación, es el envase que agrupa varias unidades de venta, siendo utilizado para el aprovisionamiento de la distribución y de las oficinas de farmacia. Este envase coincide con el envase colectivo o envase secundario recogido en la Ley de Envases.

- **Envase de transporte** o envase terciario según la Ley de Envases, es el diseñado para facilitar la manipulación y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos con objeto de evitar su manipulación física y los daños inherentes a su transporte. Como envases de transporte más utilizados en el sector caben citarse los palés, retractilados, flejes, etc.

Por otra parte, y en relación con los envases descritos anteriormente, hay que indicar que dentro del ámbito de actuación del SIG que administra SIGRE se incluyen únicamente los envases unitarios de venta de medicamentos destinados a su dispensación a través de oficina de farmacia, y los envases de agrupación que los contienen.





### Envasado y acondicionamiento en la industria farmacéutica

Dentro del sector farmacéutico existe un amplio abanico de productos con propiedades diversas en cuanto a estado físico, estabilidad frente a agentes externos, condiciones de esterilidad, etc. Todos ellos, una vez fabricados, deben ser sometidos a una serie de operaciones conocidas genéricamente como envasado y acondicionamiento, que aseguran la conservación de dichos productos durante el tiempo de su vida útil, manteniendo intactas en todo momento sus propiedades y asegurando que lleguen al usuario final

en óptimas condiciones de estabilidad, seguridad y eficacia.

Se hace imprescindible, por tanto, que los productos farmacéuticos vengan dispuestos en envases que posibiliten su identificación, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento, dispensación y administración.

En este sentido, el envase inmediato cobra especial relevancia dentro de los envases del sector, al estar íntimamente en contacto con el medicamento, por lo que, los distintos materiales empleados en la elaboración de estos envases deben cumplir

con estrictas especificaciones técnicas y de calidad.

Por tanto, la elección del material y el diseño del tipo de envase más adecuados a cada producto constituye una decisión importante a tomar durante las primeras fases de desarrollo de un fármaco, en las que habrá que tener en cuenta numerosos aspectos, tales como: la forma farmacéutica en la que se encuentre éste, las características propias del mismo, el modo de administración, el ámbito de aplicación (domiciliar u hospitalario), e incluso la información a incluir en dicho envase.

## ENVASES ASOCIADOS A FORMAS FARMACÉUTICAS

Vía de administración	Estado físico	Formas farmacéuticas	Principales envases inmediatos
Oral	Formas líquidas	Jarabes	Frascos
		Soluciones, suspensiones y similares	Ampollas y frascos
	Formas sólidas	Cápsulas, comprimidos, grageas y pastillas	Blíster y strip
		Polvos y granulados	Blíster, strip y sobres
Rectal	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Frascos y tubos
	Formas semisólidas	Pomadas, cremas, espumas o similares	Tubos y aerosoles
	Formas sólidas	Supositorios y cápsulas	Láminas selladas
Tópica	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Aerosoles presurizados o no y frascos
	Formas semisólidas	Pomadas, cremas, geles o similares	Aerosoles presurizados o no, frascos y tubos
	Formas sólidas	Parches transdérmicos	Sobres
		Polvos	Frascos
Vaginal	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Jeringas precargadas
	Formas semisólidas	Pomadas, cremas, geles o similares	Tubos
	Formas sólidas	Óvulos y comprimidos	Láminas selladas
Oftálmica	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Frascos
	Formas semisólidas	Pomadas, cremas, geles o similares	Frascos y tubos
Tópica intracavitaria	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Aerosoles presurizados o no y frascos
	Formas semisólidas	Pomadas, cremas, geles o similares	Tubos
Inhalatoria	Formas gaseosas	Gases y otros	Inhaladores
	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Inhaladores
	Formas sólidas	Polvos	Inhaladores
Parénteral	Formas líquidas	Soluciones, suspensiones o similares	Ampollas, bolsas, jeringas precargadas, plumas y viales
	Formas sólidas	Polvos y liofilizados	Jeringas precargadas y viales



Como se ha visto, la gran variedad de estados y formas en las que se presenta al mercado un medicamento, condiciona la existencia de una amplia tipología de envases primarios de diferentes materiales, que permitan asegurar en cada caso concreto la óptima protección del producto contenido en su interior.

Además de lo expuesto, hay que añadir que un mismo medicamento








puede presentarse en el mercado bajo diferentes formatos comerciales o presentaciones, que van a diferir en aspectos tales como el estado y formulación del producto (supositorios, jarabe, comprimidos, etc.), la composición cuantitativa del mismo (cápsulas de 150 mg o de 300 mg), así como la capacidad o la cantidad de envases inmediatos contenidos en el envase de venta (por ej: éste puede contener

un número variable de ampollas y éstas, a su vez, pueden tener distintas capacidades).

En relación con esto, la tabla que figura a continuación recoge de forma breve las características morfológicas y de composición, en cuanto a materiales, de los envases inmediatos más representativos del sector farmacéutico.



## PRINCIPALES ENVASES INMEDIATOS

	Descripción	Materiales más frecuentes
	<b>Blister</b> Lámina con pequeños alveolos para el producto, sellada en la parte inferior para asegurar la inviolabilidad	Material compuesto bicapa y tripca: la lámina superior es de aluminio y plástico (PVC, PP, PET, AC, etc.) y la inferior es de aluminio
	<b>Lámina sellada</b> Similar al blister, con dos láminas de un mismo material, cerradas por calor	Plástico: normalmente PVC Metal: aluminio
	<b>Frasco</b> Envase multidosis de volumen variable y paredes más o menos gruesas, con un cierre en su parte superior (tapones a rosca o presión, cuentagotas, etc.)	Vidrio o plástico (PP y también PVC y PEAD, este último para productos fotosensibles). Tapones de plástico o, en algunos casos, elastómeros y metales (frascos para perfusión)
	<b>Tubo</b> Envase de aspecto cilíndrico alargado, cerrado por un extremo y abierto por el otro mediante tapón de rosca o presión	Metal: aluminio o, en algún caso, estaño. A veces con formulaciones ceras o resina epoxi Plástico: normalmente PP Materiales laminados: capas de plástico y papel
	<b>Sobre</b> Envase unidosis con dos láminas de un mismo material entre las que se sitúa el producto, cerrándose por termosellado	Material compuesto integrado por papel, aluminio y plástico (PVC, PP o PET)
	<b>Viál</b> Envase de volumen variable cerrado por tapón sellado con cápsula (a veces con lengüeta)	Cuerpo de vidrio hidrolítico I y II Tapón de material elastomérico Cápsula de aluminio o material compuesto (aluminio-plástico)
	<b>Ampolla</b> Envase unidosis de paredes finas, cerrado mediante fusión por calor. Apertura manual por la zona de estrangulamiento	Vidrio hidrolítico I y II
	<b>Jeringa</b> Envase unidosis con cuerpo de tubo cilíndrico con estrechamiento en su extremo anterior para inserción de aguja y émbolo que se introduce por su extremo posterior para facilitar la administración	Vidrio de tipo I y II Plástico: normalmente PP
	<b>Aerosol</b> Envase cilíndrico con producto que se dispersa por un gas propulsor comprimido o licuado	Diversos materiales como plástico (PP, PET), aluminio, acero, y vidrio (recubierto de plástico) que condiciona la elección de los gases propulsores

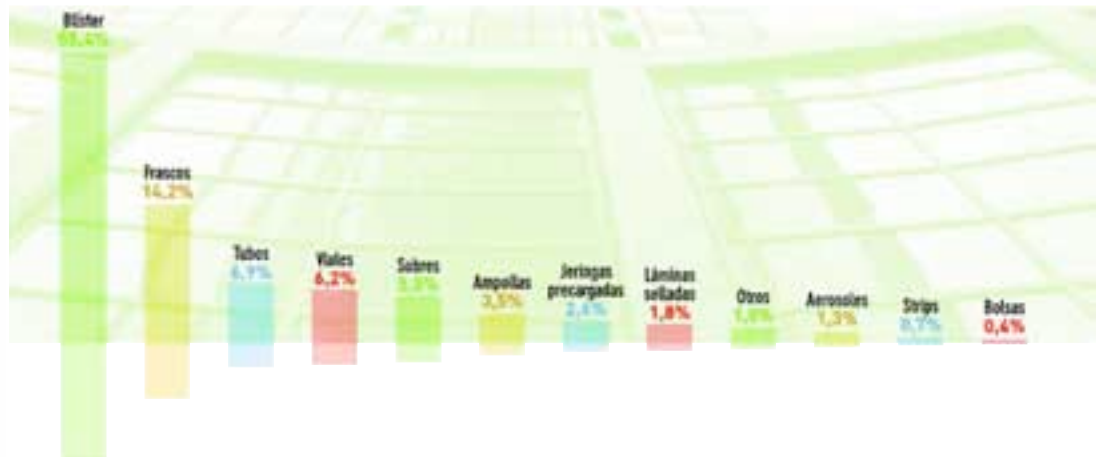


Por otra parte, los envases de medicamentos pueden adaptar el diseño de su formato en función del ámbito en el que se van a administrar. Así, los medicamentos diseñados para ser administrados en los domicilios particulares presentan un formato denominado

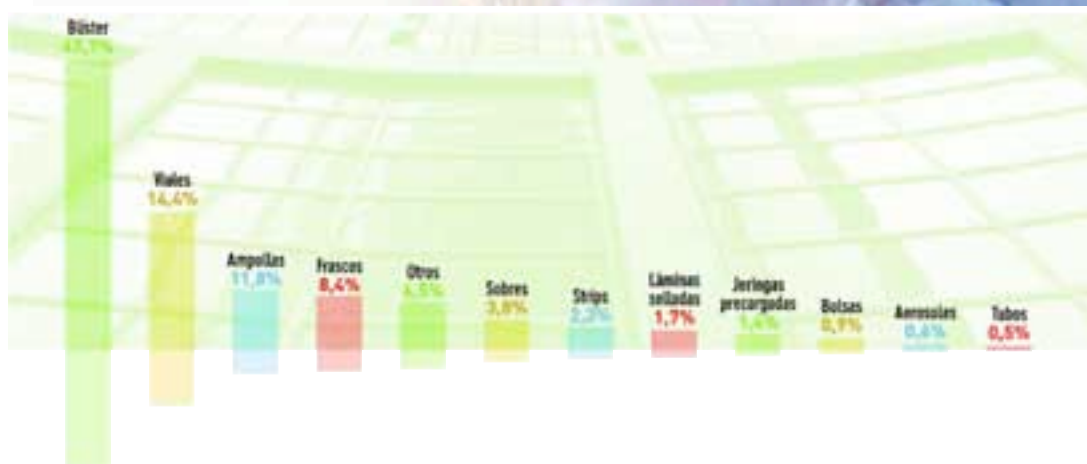
normal u ordinario, mientras que algunos de los medicamentos que se van a administrar dentro de un ámbito hospitalario o similar, presentarán un formato de envase clínico de mayor tamaño, y/o integrado por un mayor número de unidades de envases de venta.

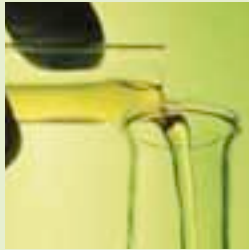
En relación con esto, en las siguientes gráficas se representa para cada uno de los grupos indicados (medicamentos de formato ordinario y de formato clínico) el porcentaje de presentaciones de cada uno de ellos, en función del tipo de envase inmediato en el que se comercializan.

### MEDICAMENTOS CON ENVASE ORDINARIO % presentaciones



## MEDICAMENTOS CON ENVASE CLÍNICO % presentaciones





## PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN



Una de las finalidades de SIGRE es la elaboración de los Planes de Prevención del sector farmacéutico, como principal herramienta para facilitar a los laboratorios adheridos el cumplimiento de las obligaciones recogidas en la normativa de envases, estimulando a las empresas farmacéuticas a que incorporen políticas y actuaciones de prevención sobre los envases y embalajes del sector.

Para garantizar dicho cumplimiento, los PEP incluyen, tal como establece la normativa, los objetivos de prevención cuantificados, las medidas previstas para alcanzar dichos objetivos así como una serie de indicadores en base a los cuales se evalúa y controla si los resultados obtenidos se ajustan a lo propuesto.

### Evolución de los Planes de Prevención

SIGRE ha desarrollado hasta el momento 4 Planes de Prevención, obteniendo en todos ellos resultados

favorables, gracias al alto índice de participación de los laboratorios adheridos, así como al esfuerzo de los mismos por llevar a cabo diferentes procesos de mejora sobre los productos envasados que comercializan.

En el **Primer Plan de Prevención**, que estuvo en vigor entre los años 2000 y 2002, se consideraron todas aquellas acciones de prevención de residuos de envases que habían llevado a cabo los laboratorios desde la entrada en vigor de la Ley 11/1997 de 24 de abril, así como las medidas de prevención aplicadas anteriormente, además de prever la adopción de nuevas medidas que permitiesen cumplir con los objetivos que se habían marcado para los tres años de vigencia.





En este primer Plan se fijaron objetivos especialmente ambiciosos, pues de acuerdo con lo estipulado en la normativa, se planteó alcanzar una reducción de un 10%, en peso, sobre la totalidad de los residuos de envases generados.

Los resultados obtenidos al término del mismo demostraron que, a pesar de las limitaciones existentes en el sector, los laboratorios farmacéuticos y su compromiso con el medio ambiente posibilitaron el cumplimiento de dicho objetivo e, incluso, la obtención de unos resultados más favorables que

los que inicialmente se habían previsto. Además, el primer Plan de Prevención supuso un estímulo para que los laboratorios que todavía no habían aplicado medidas de prevención, empezaran a tomar conciencia de su papel dentro de este ámbito, y en consecuencia, a estudiar la tipología concreta de sus envases y a tratar de poner en práctica sobre los mismos medidas de prevención tendentes a aminorar su impacto ambiental.

En el **Segundo Plan de Prevención del sector farmacéutico**, correspondiente al período 2003-2005, las dificultades

con las que se iban encontrando los laboratorios a la hora de aplicar medidas de prevención sobre sus envases eran cada vez mayores, siendo a su vez inferior el impacto que dichas medidas producían sobre éstos. Por este motivo, se optó por plantear objetivos menos ambiciosos que en el primero.

A pesar de todo, al término del mismo se consiguió cumplir el objetivo global propuesto para el sector, consistente en la reducción del 3% en peso sobre la totalidad de los residuos de envases generados.





Para fijar los nuevos objetivos de prevención a cumplir por el sector durante el periodo de vigencia del **Tercer Plan de Prevención (2006-2008)** se realizó, de forma previa, un breve análisis en el que se tuvieron en cuenta las características particulares de los envases, las actuaciones aplicadas sobre los mismos durante todos los Planes anteriores, así como los condicionantes legales que en ese momento y de cara a un futuro próximo podían afectar de una forma, más o menos directa, a los envases de medicamentos.

La tendencia en el diseño y las previ-

siones técnicas y legales del sector para los siguientes años se presentaban poco favorables, y reflejaban un aumento progresivo en el peso de los envases, lo que auspiciaba la realización de un importante esfuerzo por parte del sector para compensar, en la medida de lo posible, dicho incremento. Por este motivo, en este Plan se planteó un porcentaje de reducción más asequible, comprendido dentro del intervalo -1,50% y 0,75%.

Al término del mismo, se obtuvieron unos resultados positivos, teniendo en cuenta las previsiones poco halagüeñas

con las que se comenzaba el Plan, consiguiendo una reducción del indicador establecido en la normativa de un 0,51%.

OBJETIVOS DE REDUCCIÓN				
	2000-2002	2003-2005	2006-2008	2009-2011
Propuestas	10 %	3 %	-1,50% / 0,75%	-1,75% / 0,40%
Obtenidos	> 10 %	> 3 %	0,51 %	Pendiente



Como se ha venido comentando, a lo largo de todos estos años de desarrollo de los distintos Planes de Prevención, las empresas farmacéuticas participantes se han implicado en los mismos de una forma proactiva, aportando a SIGRE las numerosas iniciativas que han ido estudiando y aplicando.

En concreto, y desde el año 2003 han sido más de 700 las actuaciones de prevención diferentes que han aplicado los laboratorios sobre sus envases. Por otra parte, hay que considerar que de este total de medidas aportadas a SIGRE por los laboratorios, en torno al 70% de las mismas han sido cuantificadas, y valoradas desde el punto de vista de la mejora medioambiental derivada de su aplicación.

Analizando otros aspectos relativos a la aplicación de estas medidas de prevención, cabe destacar el número de unidades de los distintos tipos de envases (venta, agrupación y transporte) afectados por las mismas. En relación con esto, hay que destacar que, desde el año 2003, más de 235 millones de envases [en torno a 161 millones en el primer Plan y más de 74 millones en el segundo] han salido al mercado por

MEDIDAS DE PREVENCIÓN IMPLICADAS						
	PEP 2003-2005			PEP 2006-2008		
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nº. de medidas de prevención	165	79	129	97	144	94
Nº. de laboratorios que aplican PEP	76	22	46	51	59	50

Nº. DE ENVASES AFECTADOS POR MEDIDAS DE PREVENCIÓN						
	PEP 2003-2005			PEP 2006-2008		
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	121.568.118	24.477.268	15.416.463	21.311.275	26.599.059	26.438.349
	161.461.849			74.348.693		

primera vez, incorporando algún tipo de mejora medioambiental.

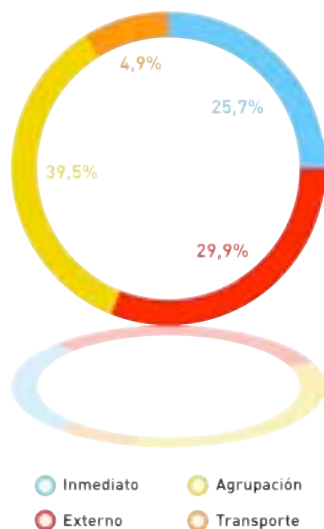
En el gráfico de la página siguiente se representa el porcentaje de unidades de los distintos tipos de envases afectados por las medidas de prevención durante los dos últimos Planes desarrollados.

Por último, hay que señalar que el

mayor porcentaje de medidas de prevención aplicadas durante estos años se ha dirigido fundamentalmente a conseguir la reducción en el peso de los envases y embalajes utilizados para comercializar los productos. Asimismo, se han llevado a cabo algunas medidas consistentes en favorecer la reutilización de los envases (mayoritariamente de transporte) o de algún componente de los mismos y en

menor número, se han aplicado medidas basadas en minimizar el impacto ambiental derivado de los residuos de envases.

#### PORCENTAJE DE MP APLICADAS SEGÚN TIPO DE ENVASE



#### Beneficios de la prevención en origen

Además de los propios beneficios medioambientales inherentes a la aplicación de actuaciones de mejora medioambiental por parte de las empresas, tendentes a reducir o minimizar el impacto medioambiental de sus envases, la prevención en origen, entendida desde un punto de vista amplio, constituye una herramienta que puede reportar un valor añadido a dichas empresas, permitiéndoles obtener importantes beneficios de índole diverso (técnicos, económicos, legales, comerciales y sociales).

De este modo, la prevención de residuos de envases puede implicar otras ventajas, además de las de carácter puramente medioambiental, dado que constituye una oportunidad de ahorro de materias primas y energía que redundará en beneficio para la empresa, además de un aumento de la productividad, en muchos casos. De este modo, la disminución del número o tamaño de los

envases conlleva una reducción de la energía y de las materias primas necesarias para su producción y transporte.

En determinadas ocasiones además, el cambio producido en los envases derivado de la aplicación de actuaciones medioambientales sobre los mismos, puede asociarse a mejoras en su diseño, las cuales, a su vez, pueden propiciar una mejora en el nivel de aceptación y satisfacción del mismo por parte del consumidor, ya que dicha actuación medioambiental favorece aspectos tales como por ej. la manipulación del envase o la administración del producto.

Teniendo en consideración todas las etapas que conforman el ciclo de vida de un producto, en este caso farmacéutico, los beneficios de la aplicación de una medida de prevención sobre un determinado envase habrá que evaluarlos analizando de forma global la incidencia de dicha medida a lo largo de las distintas etapas que conforman la vida del producto en cuestión, desde su diseño y fabricación hasta su consumo y posterior eliminación.





En este sentido, la aplicación de una medida de prevención sobre un determinado envase puede derivarse, por ejemplo, en beneficios asociados a la fase de distribución del mismo, con mejoras en aspectos tales como su almacenamiento y transporte: optimización del paletizado y de la ocupación en los almacenes, mayor facilidad para su distribución, con el consiguiente ahorro de costes, y mejora en la competitividad de la empresa asociada a estos aspectos.

Por último, la aplicación de políticas de prevención que disminuyan el impacto medioambiental de los envases constituye una muestra del compromiso medioambiental de las empresas, que potencia la mejora de su imagen pública, su reconocimiento por parte de la sociedad y por parte del resto de las empresas del sector, favoreciendo su posicionamiento como empresa líder dentro del mismo.

De este modo, y considerando las actuaciones medioambientales de prevención en materia de envases dentro de un contexto amplio de desarrollo sostenible, se puede concluir que la aplicación de dichas mejoras medioambientales no debe suponer únicamente un coste asociado para la empresa, sino que además deben ser origen de una importante fuente de ventajas desde un punto de vista competitivo. Las empresas que aplican estos enfoques a la hora de diseñar y fabricar sus productos, en la mayoría de los casos, obtendrán beneficios tales como una mayor efectividad de los procesos, mejoras en la productividad, reducción de costes, así como nuevas oportunidades estratégicas de mercado.

### Limitaciones a la prevención en origen

En el desarrollo de este Catálogo se ha venido insistiendo en el papel relevante de los envases de medicamentos como vehí-

culos que permitan presentar e identificar adecuadamente el producto contenido en su interior, asegurando, además, una adecuada protección del mismo y favoreciendo su correcta administración.

Dadas las particulares características del producto farmacéutico y el uso al que está destinado, el sector debe prestar especial atención a todas las exigencias que se imponen en la normativa sanitaria en relación con los envases de medicamentos, con el fin de asegurar que dicho producto llega al usuario final en óptimas condiciones de ser administrado y ejercer la acción para la que fue concebido.

Así, cualquier medida de prevención a aplicar se encuentra sometida a la supervisión de las autoridades sanitarias, que sólo la aprobarán si no supone una disminución de la protección del medicamento que ha de contener el envase. En este sentido, el margen de manobra que tienen los laboratorios para la

aplicación de dichas medidas de prevención sobre los envases se encuentra limitado y supeditado a un fin superior como es el de la salud.

De este modo, la Ley 29/2006, de 26 de julio, de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios, establece numerosas obligaciones en relación con la información que deben incluir los envases de medicamentos (por ejemplo: dejar un espacio en blanco donde el farmacéutico rellene la posología, duración del tratamiento y frecuencia de las tomas o la de incluir en los envases de medicamentos, impresos en alfabeto braille, los datos necesarios para su correcta identificación).

Además, el Real Decreto 1345/2007, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento de autorización, registro y condiciones de dispensación de los medicamentos de uso humano fabricados industrialmente, establece

en su anexo III un amplio listado con información a incluir en el embalaje exterior de los medicamentos (envases y prospectos). Todas estas normas dificultan considerablemente la aplicación de medidas de prevención en los envases farmacéuticos, especialmente de las dirigidas a conseguir una reducción en el tamaño de los mismos y por ende en su peso.

Por otra parte, además de las cuestiones puramente legales existen otros condicionantes de carácter técnico, inherentes al proceso de fabricación y comercialización de los medicamentos, que dificultan igualmente la puesta en marcha de actuaciones de prevención en materia de envases. Las técnicas disponibles para el envasado de medicamentos, las exigencias para salvaguardar la calidad y pureza de los productos, así como el sistema de distribución de éstos, determinan las características de los envases y embalajes utilizados por el sector.

Pese a todo, la industria farmacéutica viene realizando un importante esfuerzo para reducir el impacto medioambiental de sus envases, manteniendo al mismo tiempo todos los estándares de calidad, seguridad y eficacia que requieren sus productos.

Por último, hay que indicar que como paso previo a la implantación de una medida de prevención se hace necesario realizar un análisis económico de los distintos aspectos asociados a la misma, con la consiguiente implicación de los diferentes departamentos de la empresa, cuyos resultados determinarán en último término, la viabilidad o no de la aplicación de dicha medida.

Hay que tener en cuenta, además, que cualquier cambio asociado a los envases requiere de la realización de exigentes pruebas que permitan asegurar la calidad y requisitos esenciales del producto, con la consiguiente repercusión económica que esto supone.





## ACTUACIONES DE PREVENCIÓN





## Catalogación de las medidas de prevención

Para llevar a cabo una mejor catalogación y cuantificación de las medidas de prevención aportadas por los laboratorios y evaluar de este modo, de forma más sencilla, el seguimiento de las mismas y el cumplimiento de los objetivos marcados, SIGRE ha venido proponiendo la siguiente estructuración, basada en su experiencia y en el análisis de las medidas aportadas por los laboratorios a lo largo de los Planes de Prevención:

- Grupos de indicadores de prevención específicos para el sector que se encuentran relacionados con cada uno de los indicadores de la normativa.
- Categorías de medidas de prevención asociadas a dichos indicadores.
- Medidas de prevención concretas.

Esta relación de categorías de medidas de prevención establecida estará supeditada a los posibles avances que se puedan producir en el campo de la prevención.

Mediante este proceso de estandarización se pretende mejorar y facilitar la catalogación y cuantificación de las medidas de prevención detalladas que aplican los laboratorios cada año y que aportan a SIGRE para la elaboración de los correspondientes informes.





CATALOGACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LOS PEP	
Grupos de indicadores de prevención	Categorías de medidas de prevención
Reducción de peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes.</li> <li>Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes.</li> <li>Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes.</li> <li>Utilización de otros materiales más ligeros.</li> <li>Optimización del número de envases por caja de agrupación/transporte.</li> <li>Utilización de envases de mayor capacidad, con mejor relación continente/contenido.</li> <li>Aumento de la cantidad de producto incluido en el envase de venta sin modificar el tamaño de éste.</li> <li>Cambio del diseño con aligeramiento del envase.</li> </ul>
Minimización del impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustitución del material del envase o de alguno de sus componentes por otro ecológicamente más favorable.</li> <li>Cambio de materiales compuestos a monomateriales.</li> <li>Utilización de tintas ecológicamente más favorables.</li> </ul>
Mejora de la reutilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conversión de envases de un solo uso en reutilizables.</li> <li>Reintroducir en el circuito envases o partes de envases destinados a ser desechados.</li> <li>Utilización de elementos recargables donde se contiene el producto.</li> <li>Mejora de los envases reutilizables para prolongar su vida útil.</li> </ul>
Mejora del reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación de material reciclado al envase.</li> <li>Elección de los materiales que ofrezcan más facilidades para su reciclaje.</li> </ul>

Para manifestar la mejora continua de los laboratorios en relación con la prevención de envases, surge la necesidad de publicar un nuevo Catálogo, el tercero, que reúna una muestra gráfica representativa de algunas de las actuaciones de prevención llevadas a cabo por los laboratorios, y aportadas a SIGRE durante los años 2005 al 2008.

De este modo, los 43 ejemplos de me-

didias de prevención desarrolladas por 28 laboratorios sobre los distintos tipos de envases (venta, agrupación y transporte) incluidos en esta publicación, pretenden servir de muestra del esfuerzo realizado por el sector en estos años para integrar dentro de las actividades de las distintas empresas farmacéuticas, el componente medioambiental.

Así, en este III Catálogo se presentan, en

primer lugar, dos plantillas tipo (relativas a envases de venta y envases de agrupación y transporte) que recogen la información básica de las distintas medidas publicadas. A continuación se describen dichas medidas, que se ha pretendido resulten variadas en cuanto al tipo de envase afectado, objetivo medioambiental conseguido, así como al propio desarrollo de las mismas (cambios de diseño, disminución de gramaje, cambio de materiales, etc.).



Tipo de envase

## Nº. DE MEDIDA • TÍTULO DE LA MEDIDA

logotipo del laboratorio

### Grupo de indicadores

Reducción de peso  
Mejora del reciclaje

### Categoría de medida

- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes
- Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes
- Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes
- Utilización de otros materiales más ligeros
- Utilización de envases de mayor capacidad, con mejor relación continente/contenido
- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Incorporación de material reciclado al envase
- Aumento de la cantidad de producto incluido en el envase de venta sin modificar el tamaño de este

### Tipo de envase

Inmediato  
Externo  
Inmediato/Externo  
Prospecto

### Material afectado

Material constitutivo del envase sobre el que se aplica la medida

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal  
Medicamento con envase clínico  
Parafarmacia (Dermoscsmética e higiene)  
Parafarmacia (Producto sanitario)

### Denominación

Nombre comercial

fotografía  
del producto

Objetivo

Descripción de la medida de prevención

### ASPECTOS CUANTITATIVOS/CUALITATIVOS

Concepto

Antes

Después

Reducción

Tipo de envase

Nº. DE MEDIDA • TÍTULO DE LA MEDIDA

logotipo del laboratorio

#### Grupo de indicadores

Reducción de peso

#### Categoría de medida

- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes
- Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes
- Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes
- Utilización de otros materiales más ligeros
- Optimización del número de envases por caja agrupación/transporte
- Cambio del diseño con aligeramiento del envase

#### Tipo de envase

Agrupación  
Transporte

#### Material afectado

Material constitutivo del envase sobre el que se aplica la medida



fotografía  
del producto

Objetivo

Descripción de la medida de prevención

#### ASPECTOS CUANTITATIVOS/CUALITATIVOS

Concepto

Antes

Después

Reducción

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN MÁS RELEVANTES (2005–2008)

## MEDIDAS APLICADAS SOBRE ENVASES DE VENTA

### Envase inmediato

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 1	Farmasierra Manufacturing, S.L.	Sustitución del frasco por blíster.
MP – 2	Farmasierra Manufacturing, S.L.	Reducción de las dimensiones del sobre.
MP – 3	Ratiopharm España, S.A.	Cambio del material y del diseño del frasco.
MP – 4	Schering-Plough, S.A.	Cambio del formato del sobre con reducción del espesor.

### Envase externo

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 5	Almirall, S.A.	Reducción del gramaje del cartón del estuche.
MP – 6	Astellas Pharma, S.A.	Cambio del diseño del envase externo.
MP – 7	Astrazeneca Farmacéutica Spain, S.A.	Reducción del espesor del cartón del estuche.
MP – 8	Boehringer Ingelheim España, S.A.	Cambio del diseño y reducción del espesor del cartón del estuche.
MP – 9	Ferring, S.A.U.	Cambio del diseño con supresión de elementos del estuche.
MP – 10	Ferring, S.A.U.	Cambio del material y del diseño de la bandeja.
MP – 11	Genzyme, S.L.	Supresión del estuche.
MP – 12	Grupo Menarini	Cambio del diseño y reducción del espesor del cartón del estuche.
MP – 13	Grupo Menarini	Reducción del tamaño del estuche.
MP – 14	Ipsen Pharma, S.A.	Cambio del diseño y material del estuche y del elemento soporte.
MP – 15	Kern Pharma, S.L.	Reducción del tamaño del estuche e incorporación de material reciclado.
MP – 16	Kern Pharma, S.L.	Utilización de material reciclado en el estuche.
MP – 17	Laboratorios Alter, S.A.	Reducción del espesor del cartón del estuche.
MP – 18	Laboratorios Leti, S.L.U.	Supresión de elementos del estuche con reducción del espesor.
MP – 19	Laboratorios Rubió, S.A.	Reducción del tamaño del estuche.
MP – 20	Lainco, S.A.	Reducción del espesor del cartón del estuche.
MP – 21	Meda Pharma, S.A.U.	Cambio del diseño y material del estuche y de la bandeja.
MP – 22	Pfizer, S.A.	Reducción de las dimensiones del envase de venta.
MP – 23	Sanofi-Aventis, S.A.	Reducción del estuche y de la barqueta, con cambio del gramaje de la misma.



## Envase inmediato/externo

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 24	Faes Farma, S.A.	Envase de mayor capacidad con mejor relación continente/contenido. Aumento de la concentración de medicamento manteniendo el formato del envase.
MP – 25	Genzyme, S.L.	
MP – 26	Genzyme, S.L.	Supresión de un vial y reducción del estuche.
MP – 27	Laboratorios Cinfa, S.A.	Reducción de las dimensiones del blíster y del estuche.
MP – 28	Laboratorios Inbisa, S.A.	Reducción de las dimensiones del sobre y del estuche.
MP – 29	Lilly, S.A.	Reducción de las dimensiones del blíster y del estuche.
MP – 30	Pensa Pharma, S.A.	Cambio del diseño del blíster y reducción del estuche.
MP – 31	Pfizer, S.A.	Cambio del diseño del blíster con reducción del envase de venta.
MP – 32	Pfizer, S.A.	Cambio del diseño con supresión de elementos del envase externo.

## Prospecto

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 33	Lilly, S.A.	Reducción del espesor y de las dimensiones del prospecto. Supresión del prospecto.
MP – 34	Meda Pharma, S.A.U.	

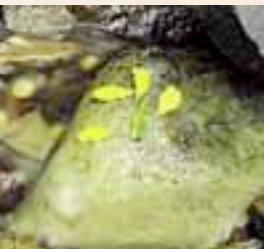
## MEDIDAS APLICADAS SOBRE ENVASES DE AGRUPACIÓN Y TRANSPORTE

### Agrupación

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 35	Astrazeneca Farmacéutica Spain, S.A.	Cambio del diseño de las cajas de agrupación.
MP – 36	Genzyme, S.L.	
MP – 37	Grupo Menarini	Cambio de las dimensiones de la caja de agrupación.
MP – 38	Lilly, S.A.	Cambio de las dimensiones de la caja de agrupación.
MP – 39	Solvay Pharma, S.A.	Reducción del espesor del cartón de las cajas de agrupación.
		Reducción del tamaño de la caja de agrupación.

### Transporte

Nº. MEDIDA	LABORATORIO	TÍTULO DE LA MEDIDA
MP – 40	Laboratorios Ern, S.A.	Supresión del cubrepalé. Sustitución del material de relleno. Eliminación de planchas separadoras. Optimización del film retráctil.
MP – 41	Laboratorios Ern, S.A.	
MP – 42	Laboratorios Grifols, S.A.	
MP – 43	Laboratorios Lesvi, S.L.	



## MEDIDAS DE PREVENCIÓN APLICADAS SOBRE ENVASES DE VENTA



# MP 1 • SUSTITUCIÓN DEL FRASCO POR BLÍSTER



**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

Cambio del diseño con aligeramiento del envase

**Tipo de envase**

Inmediato: frasco

**Material afectado**

Plástico (HDPE)

**Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica**

Medicamento con envase normal/cápsulas

**Denominación**

Trofalgon 20 cápsulas



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Disminución de la relación entre el peso del material del envase inmediato y el peso del producto, reduciendo el impacto medioambiental del residuo.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase inmediato de una presentación y ha consistido en un cambio del diseño del mismo. De este modo, el frasco de plástico (HDPE) inicial que contenía 20 cápsulas se ha sustituido por una lámina de blíster (PVC/Aluminio) que presenta igual cantidad de producto. Con la aplicación de dicha medida se ha conseguido un ahorro anual de 251,25 kg de plástico.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato Kr/Kp	7,00 g (frasco) 1,992	2,50 g (blíster) 1,392	- 64,29 % - 30,12 %

## MP 2 • REDUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL SOBRE



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Inmediato: Sobre

### Material afectado

Material compuesto

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/granulado

### Denominación

Acetilcisteína Farmasierra 100 mg  
y 200 mg, EFG



### Objetivo

Disminución de la relación entre el peso del material del envase inmediato y el peso del producto, reduciendo el impacto medioambiental del residuo.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase inmediato de dos presentaciones, constituido en ambos casos por 30 sobres de características similares en cuanto a composición y gramaje. La medida ha consistido en la reducción de las dimensiones de dichos envases, lo que ha generado una disminución en el peso de los mismos. Con el cambio realizado se ha conseguido un ahorro anual de material compuesto de 3.874,63 kg.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato (20 sobres)	42,20 g	21,60 g	- 50,82 %
Superficie del envase inmediato (1 sobre)	54 cm <sup>2</sup>	35 cm <sup>2</sup>	- 35,18 %

MP 3 • CAMBIO DEL MATERIAL Y DEL DISEÑO DEL FRASCO



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Utilización de otros materiales más ligeros
- Cambio del diseño con aligeramiento del envase

Tipo de envase

Inmediato: frasco

Material afectado

Vidrio

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/jarabe

Denominación

Ambroxol Ratiopharm 15 mg jarabe EFG



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Disminución del peso y del riesgo de roturas.	La medida se ha aplicado sobre el envase inmediato de una presentación con medicamento en forma de jarabe. Dicho medicamento inicialmente estaba contenido dentro de un frasco de vidrio topacio. Tras la aplicación de la medida, el material del frasco se ha sustituido por otro más ligero, en este caso plástico PET, igualmente adaptado a productos fotosensibles. Este cambio también ha ido acompañado por una ligera modificación de la forma del frasco, que adquiere un aspecto más estilizado.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato Kr/Kp	116,82 g (frasco vidrio) 0,593	23,90 g (frasco plástico) 0,197	- 79,54 % - 66,78 %



## MP 4 • CAMBIO DEL FORMATO DEL SOBRE CON REDUCCIÓN DEL ESPESOR



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Inmediato: sobre

### Material afectado

Material compuesto (complejo de aluminio, papel estucado, polietileno, aluminio y resina termofusible)

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo

### Denominación

Desenfriol C, 10 sobres



### Objetivo

Reducción del material de acondicionamiento primario.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase inmediato de una presentación y ha consistido en el cambio del diseño del mismo, de modo que dicho envase ha pasado de presentar un formato tipo sobre (más ancho) a formato stick (más estrecho y alargado). Además, este nuevo formato de envase tipo stick está elaborado con un material compuesto de gramaje inferior al original.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato (10 uds)	16,00 g ( <i>formato sobres</i> )	10,00 g ( <i>formato stick</i> )	- 37,50 %
Gramaje del papel (integrante del material compuesto)	50 g/m <sup>2</sup>	40 g/m <sup>2</sup>	- 20,00 %
Gramaje del aluminio (integrante del material compuesto)	68 g/m <sup>2</sup>	54 g/m <sup>2</sup>	- 20,59 %

MP 5 • REDUCCIÓN DEL GRAMAJE DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón tipo folding

Tipo de presentación/

Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/granulado

Denominación

Ciclofalina 800, 30 sobres



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Optimización de la línea de acondicionamiento.	La medida de prevención se ha llevado a cabo sobre una presentación constituida por un estuche de cartón tipo folding, dentro del que se incluyen 30 sobres con medicamento. Esta medida ha consistido en utilizar un cartón de gramaje inferior al que se venía empleando para la elaboración de los estuches, de modo que el nuevo envase presenta características similares al primero, en cuanto a diseño y dimensiones, pero su peso es ligeramente inferior. Con la aplicación de dicha medida se ha conseguido un ahorro anual de 19,10 kg.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	20,40 g	16,55 g	- 18,87 %
Calibre del envase externo	650 µ	550 µ	- 15,38 %

## MP 6 • CAMBIO DEL DISEÑO DEL ENVASE EXTERNO



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Externo: estuche con bolsas

### Material afectado

Cartón y aluminio

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/solución y polvo

### Denominación

Eligard Trimestral 22,5 mg



### Objetivo

Mejorar la imagen del producto con la utilización de envases más transparentes que permitan visualizar el contenido de los mismos.

### Descripción de la medida de prevención

Inicialmente, el envase externo del medicamento se componía de un estuche de cartón que incluía en su interior una bolsa de aluminio laminado termosellada la cual, a su vez, contenía otras dos bolsas de aluminio con una jeringa dentro de cada una de ellas. Tras la aplicación de la medida, el estuche de cartón reduce sus dimensiones y pasa a contener dos envases, uno de plástico y otro de aluminio, cada uno de los cuales contiene dentro una jeringa. El cambio del diseño genera una reducción en el peso y volumen del envase de venta, simplificando el número de elementos.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase de venta	85,30 g <i>(estuche + 3 bolsas)</i>	67,80 g <i>(estuche + 2 envases)</i>	- 20,52 %
Volumen del estuche	489,24 cm <sup>3</sup>	451,50 cm <sup>3</sup>	- 7,71 %

MP 7 • REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/  
comprimidos

Denominación

Medida aplicada a 88 presentaciones



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir el peso del cartón utilizado.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de 88 presentaciones y ha consistido en la reducción del gramaje del cartón utilizado para la elaboración de los diferentes estuches. La incorporación de este nuevo gramaje en el material del envase externo no supone cambio alguno en la respuesta a los requerimientos técnicos de los propios envases así como a su manipulación. La aplicación de dicha medida ha originado una reducción del cartón utilizado anualmente equivalente a 15,50 toneladas.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del total de estuches/año (88 presentaciones)	133,45 t	118,04 t	- 11,55 %

MP 8 • CAMBIO DEL DISEÑO Y REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del espesor del material de envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase clínico/solución

Denominación

Buscapina 20 mg, 50 ampollas de 1 ml



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Con esta medida se pretende unificar los formatos (clínico y ordinario), y disminuir el gramaje del material utilizado en el envase externo de los mismos.	La medida de prevención se ha aplicado sobre una presentación clínica que inicialmente estaba compuesta por un estuche de cartón de grandes dimensiones que contenía en su interior 10 rondos o bandejas, cada una de las cuales sujetaba 5 ampollas. La medida ha consistido, por una parte, en el cambio del diseño del estuche de cartón que ha sido sustituido por 5 estuches del mismo material y menores dimensiones, cada uno de los cuales contiene 2 bandejas soportes, similares a las anteriores, con 5 ampollas cada una de ellas. Estos 5 estuches se agrupan mediante un film transparente. Por otra parte, se ha producido una reducción del gramaje del cartón utilizado en la elaboración de los estuches. Dicha medida ha supuesto un ahorro anual de 904 kg de cartón.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo (estuche)	61,70 g (1 ud)	44,85 g (5 uds)	- 27,31 %
Gramaje del cartón del envase externo	425 g/m²	300 g/m²	- 29,41 %



MP 9 • CAMBIO DEL DISEÑO CON SUPRESIÓN DE ELEMENTOS DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/granulado de liberación prolongada

Denominación

Pentasa 1 g, granulado de liberación prolongada 100 sobres



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Disminuir la cantidad de material utilizado por unidad de envase de venta.	<p>La medida de prevención se ha aplicado sobre una presentación compuesta inicialmente por un envase externo formado por un estuche de cartón dentro del cual se incluían a su vez otros dos estuches, también de cartón, que contenían 50 sobres de medicamento cada uno de ellos.</p> <p>La medida ha consistido en la supresión de los dos estuches interiores, de modo que la nueva presentación se compone únicamente del estuche de cartón de mayores dimensiones que contiene en su interior los 100 sobres con el producto. En este último estuche, además, se ha modificado ligeramente el diseño de las solapas, reduciendo sus dimensiones.</p>

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo Kr/Kp	58,42 g (3 estuches) 0,447	30,90 g (1 estuche) 0,310	- 47,11 % - 30,65 %

MP 10 • CAMBIO DEL MATERIAL Y DEL DISEÑO DE LA BANDEJA



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Utilización de otros materiales más ligeros

Tipo de envase

Externo: estuche con bandeja

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo y disolvente

Denominación

Menopur 75 UI, polvo y disolvente para solución inyectable 10 viales



Objetivo

Adaptar el tamaño del estuche a la nueva bandeja de viales y ampollas. Reducir el consumo de cartón y disminuir el peso del envase de venta.

Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de una presentación compuesta por 10 viales y 10 ampollas con polvo y disolvente para solución inyectable. Inicialmente, estas ampollas y viales se disponían dentro del estuche en 2 bandejas soporte alargadas elaboradas con cartón (de modo que cada una de ellas soportaba 5 viales y 5 ampollas). La medida de prevención ha consistido en el cambio del material y en un nuevo diseño de la bandeja soporte, que pasa a elaborarse con plástico y adquiere un aspecto más cuadrado.

ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de la bandeja Kr/Kp	24,59 g (cartón) 5,167	11,62 g (plástico) 4,784	- 52,75 % - 7,41 %

MP 11 • SUPRESIÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos

Denominación

Renagel 800 mg, 180 comprimidos con cubierta pelicular



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Evitar deterioros en los envases y facilitar su manejo, ahorrando material pero conservando toda la información suministrada al paciente.	Inicialmente, el envase de venta de la presentación sobre la que se ha realizado la medida de prevención estaba compuesto por un estuche de cartón dentro del que se incluía un bote de plástico (PET) y un prospecto. La medida de prevención ha consistido en suprimir el estuche e integrar la información contenida en dicho prospecto en el envase inmediato, a través de una etiqueta que puede plegarse y desplegarse para facilitar su lectura.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	14,25 g	0 g	- 100 %
Peso del prospecto	2,20 g	2,00 g	- 9,09 %
Kr/Kp	0,317	0,240	- 24,29 %

MP 12 • CAMBIO DEL DISEÑO Y REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos y grageas

Denominación

Alerlisin 10 mg, 20 comprimidos (ejemplar foto)  
Enanyum 12,5 mg, 20 comprimidos  
Spasmocetyl 10 mg, 60 grageas pediátrico



Objetivo

Minimizar el consumo de recursos naturales y la generación de residuos de envases.

Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de tres presentaciones con el mismo formato de envase y ha consistido en la realización de dos actuaciones complementarias: por un lado, se ha reducido el gramaje del material integrante del estuche y, por otro, se han eliminado los espacios vacíos que había en el mismo, dando lugar a un envase de menores dimensiones que el original y más ajustado a su contenido. Dichas actuaciones han originado una reducción anual en el consumo de cartón de 444 kg.

ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	6,00 g	4,16 g	- 30,66 %
Gramaje del cartón del envase externo	275 g/m <sup>2</sup>	225 g/m <sup>2</sup>	- 18,18 %
Volumen del envase externo	129 cm <sup>3</sup>	81 cm <sup>3</sup>	- 37,21 %

MP 13 • REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/granulado

Denominación

Enantyum 25 mg, 20 sobres. Granulado para solución oral



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Minimizar el consumo de recursos naturales y la generación de residuos de envases.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de una presentación y ha consistido en la reducción de las dimensiones del estuche de cartón, eliminando los espacios vacíos y ajustando el tamaño al contenido. A través de esta actuación medioambiental se ha conseguido una reducción anual en el consumo de cartón y consecuentemente en el peso de los residuos de envases generados de 1.900 kg, si bien, su aplicación ha supuesto ciertos costes de gestión asociados a los cambios de diseño del estuche.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	17,50 g	15,00 g	- 14,28 %
Volumen del envase externo	415 cm³	387 cm³	- 6,75 %

MP 14 • CAMBIO DEL DISEÑO Y MATERIAL DEL ESTUCHE Y DEL ELEMENTO SOPORTE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Utilización de otros materiales más ligeros

Tipo de envase

Externo: estuche con bandeja soporte

Material afectado

Plástico

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo liofilizado

Denominación

Dysport 500 U, 2 viales polvo, 3 ml



Objetivo

Minimizar el impacto ambiental a través de la reducción de peso y de costes de producción.

Descripción de la medida de prevención

Inicialmente el envase externo se componía de un estuche de plástico de grandes dimensiones que contenía en su interior una bandeja soporte con dos viales. La medida de prevención aplicada ha consistido en realizar un cambio, tanto del diseño de dicho estuche como del material integrante del mismo, que pasa de plástico a cartón. De este modo, tras la aplicación de la medida, el envase de venta se compone de un único estuche de cartón de dimensiones muy inferiores al original que contiene en su interior dos soportes de plástico con un vial dentro de cada uno de ellos.

ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del estuche	33,20 g <i>(estuche grande de plástico)</i>	8,90 g <i>(estuche pequeño de cartón)</i>	- 73,19 %
Peso del soporte	2,50 g <i>(1 soporte grande de plástico)</i>	7,10 g <i>(2 soportes pequeños)</i>	+ 184,00 %
Peso total del envase externo <i>(estuche + soporte)</i>	35,70 g	16,00 g	- 55,18 %
Volumen del envase externo	240,76 cm³	180, 48 cm³	- 25,04 %



MP 15 • REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DEL ESTUCHE E INCORPORACIÓN DE MATERIAL RECICLADO



Grupo de indicadores

Mejora del Reciclaje  
Reducción de peso

Categoría de medida

- Incorporación de material reciclado al envase
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos

Denominación

Luminal 0,1 g, 50 comprimidos



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Usar materiales más ecológicos y reducir el peso del estuche.	La medida de prevención aplicada sobre la presentación ha consistido en una doble actuación. Por un lado, se ha producido un cambio en la composición del material utilizado en la elaboración del estuche, que pasa de cartón tipo folding a cartón reciclado, mejorando así las características medioambientales del mismo. Por otro lado, el nuevo estuche presenta menor tamaño que el original, lo que da lugar a una reducción del peso del mismo.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo Kr/Kp	8,98 g 1,483	7,20 g 1,324	- 19,82 % - 10,72 %

## MP 16 • UTILIZACIÓN DE MATERIAL RECICLADO EN EL ESTUCHE



### Grupo de indicadores

Mejora del reciclaje

### Categoría de medida

Incorporación de material reciclado al envase

### Tipo de envase

Externo: estuche

### Material afectado

Cartón

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos

### Denominación

Digoxina 0,25 mg, 50 comp., Paracetamol 1 g, 20 comp.; Paracetamol 1g, 40 comp.; Simvastatina 10 mg, 28 comp.; Simvastatina 20 mg, 28 comp.; Simvastatina 40 mg, 28 comp. [Dicha medida ha continuado implantándose sobre el resto de las presentaciones del laboratorio].



### Objetivo

Utilización de materiales más ecológicos en los envases.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado a ocho presentaciones, todas ellas constituidas por un estuche que contiene el medicamento en formato blíster. Dicha medida ha consistido en el cambio del material de los estuches que ha pasado de cartón tipo folding (procedente de fibra virgen) a cartón reciclado. La medida aplicada ha supuesto un ligero incremento en el peso final del estuche, dado que el cartón reciclado resulta más pesado que el de tipo folding sin embargo, dicha medida debe considerarse desde el punto de vista de la mejora medioambiental conseguida, ya que el uso de material reciclado resulta más positivo ecológicamente, favoreciendo un menor consumo de los recursos naturales.

### ASPECTOS CUALITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Tipología del cartón del envase externo	Cartón folding	Cartón reciclado	-

MP 17 • REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



**Grupo de indicadores**  
Reducción de peso

**Categoría de medida**  
Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

**Tipo de envase**  
Externo: estuche

**Material afectado**  
Cartón

**Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica**  
Medicamento con envase normal/comprimidos

**Denominación**  
Medida aplicada sobre todas las presentaciones del laboratorio  
*(Se aportan como ej.: Carbamazepina Alter EFG 400 mg, 100 comp.; Pritadol 40 mg, 28 comp.; Simvastatina Alter EFG 40 mg, 28 comp.; Ticlopidina Alter EFG 250 mg, 50 comp.).*



Antes  
(gramaje 275 g/m<sup>2</sup>)

Después  
(gramaje 270 g/m<sup>2</sup>)

Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Eliminar materiales para reducir los costes de producción, optimizando los recursos desde el punto de vista medioambiental.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo (estuche) de todas las presentaciones comercializadas por el laboratorio y ha consistido en la reducción del gramaje del cartón del envase, lo que ha implicado una reducción en su peso.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Gramaje de cartón del envase externo	275 g/m <sup>2</sup>	270 g/m <sup>2</sup>	- 1,85 %
Peso del envase externo (Carbamazepina Alter EFG 400 mg, 100 c.)	9,51 g	7,76 g	- 18,40 %
Peso del envase externo (Pridatol 40 mg, 28 c.)	6,38 g	6,19 g	- 2,98 %
Peso del envase externo (Simvastatina Alter EFG 40 mg, 28 c.)	6,30 g	6,07 g	- 3,65 %
Peso del envase externo (Ticlopidina Alter EFG 250 mg, 50 c.)	6,35 g	6,15 g	- 3,15 %

## MP 18 • SUPRESIÓN DE ELEMENTOS DEL ESTUCHE CON REDUCCIÓN DEL ESPESOR



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

- Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes
- Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Externo: estuche

### Material afectado

Cartón

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Parafarmacia: dermocosmética  
e higiene/crema

### Denominación

Letibalm fluido nariz y labios 10 ml



### Objetivo

Eliminar material superfluo del envase externo.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de una presentación de parafarmacia y ha consistido en la realización de dos actuaciones complementarias que, en ambos casos, han derivado en una disminución del peso del envase. El estuche original se prolongaba en una solapa superior que mostraba información gráfica sobre el producto y su administración. La medida de prevención aplicada ha consistido en la supresión de dicha solapa, de modo que la información contenida en la misma se ha incorporado a los textos del nuevo estuche. Además este nuevo estuche se elabora con un cartón de menor gramaje que el original.

Con la aplicación de estas medidas se ha conseguido una reducción del peso del envase y un abaratamiento del mismo.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	4,40 g	2,90 g	- 34,09 %
Gramaje del cartón del envase externo	300 g/m <sup>2</sup>	250 g/m <sup>2</sup>	- 16,60 %
Superficie del envase externo	146,25 cm <sup>2</sup>	114,19 cm <sup>2</sup>	- 21,92 %

MP 19 • REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DEL ESTUCHE



**Grupo de indicadores**  
Reducción de peso

**Categoría de medida**  
Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

**Tipo de envase**  
Externo: estuche

**Material afectado**  
Cartón

**Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica**  
Medicamento con envase normal/cápsulas

**Denominación**  
Royen 500 mg, 60 cápsulas  
Royen 500 mg, 120 cápsulas  
Zimor 20 mg, 28 cápsulas



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir el peso del cartón y unificar formatos.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de tres presentaciones y ha consistido en una reducción del tamaño del estuche de cartón con la consiguiente reducción del peso de los mismos. Como consecuencia de la aplicación de esta medida de prevención se ha generado un ahorro anual de cartón de 410 kg.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo (Royen 500 mg, 60 cap)	11,30 g	9,85 g	- 12,83 %
Peso del envase externo (Royen 500 mg, 120 cap)	15,50 g	13,60 g	- 12,26 %
Peso del envase externo (Zimor 20 mg, 28 cap)	11,00 g	9,85 g	- 10,45 %

MP 20 • REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche

Material afectado

Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/solución

Denominación

Clisteran solución rectal 4 envases monodosis



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Con esta medida se pretende reducir el peso del envase externo para reducir costes de producción.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase externo de una presentación y ha consistido en la reducción del gramaje del cartón utilizado en la elaboración del mismo. Con la aplicación de esta medida se ha logrado obtener un beneficio medioambiental, asociado a la reducción de residuos de cartón generados, y un beneficio económico, debido a la reducción en el coste de los nuevos estuches.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo	9,56 g	7,76 g	- 18,83 %
Gramaje del cartón del envase externo	300 g/m²	275 g/m²	- 8,33 %
Calibre del cartón del envase externo	490 µ	480 µ	- 2,04 %



MP 21 • CAMBIO DEL DISEÑO Y MATERIAL DEL ESTUCHE Y DE LA BANDEJA



**Grupo de indicadores**  
Reducción de peso

**Categoría de medida**  
Cambio del diseño con aligeramiento del envase

**Tipo de envase**  
Externo: estuche con bandeja

**Material afectado**  
Cartón y plástico

**Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica**  
Medicamento con envase normal/solución

**Denominación**  
Tramadol Asta Medica 100 mg, solución inyectable



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Conseguir mejoras medioambientales derivadas de la simplificación de materiales en el envase externo.	La medida de prevención aplicada sobre esta presentación ha consistido en el cambio del diseño del estuche y de los elementos soporte del mismo. De este modo, la presentación inicial estaba constituida por un estuche de cartón dentro del que se incluía una bandeja de plástico con 5 ampollas de vidrio. En la presentación actual, las 5 ampollas se disponen sobre un soporte de cartón integrado en la base inferior del propio estuche. El cambio del diseño del soporte condiciona además la modificación de la apertura del envase y la reducción del tamaño del mismo. La simplificación de los materiales integrantes del envase facilitan, por otra parte, su posterior gestión.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase de venta (estuche + bandeja)	7,90 g (cartón y plástico)	7,49 g (cartón)	- 5,18 %

MP 22 • REDUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL ENVASE DE VENTA



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche y film transparente

Material afectado

Cartón, Papel y Plástico

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase clínico/comprimidos

Denominación

Inspra 25 y 50 mg, 200 comprimidos recubiertos con película



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir el peso del envase externo con el consiguiente ahorro de material de acondicionamiento.	La medida de prevención se ha aplicado sobre dos presentaciones con envase clínico que inicialmente estaban compuestas por 10 estuches de cartón con un prospecto y 2 láminas de blíster en el interior de cada uno de ellos. Estos 10 estuches se agrupaban mediante un film de plástico transparente con etiqueta, formando la unidad de venta de formato clínico. La medida ha consistido en la simplificación de dicho envase de venta, mediante la supresión del film de plástico con la etiqueta, los 10 estuches individuales y sus respectivos prospectos, los cuales han sido sustituidos por un único estuche de grandes dimensiones, dentro del que se incluyen las 20 láminas de blíster. El cambio aplicado al envase clínico ha supuesto una reducción en la generación de residuos de cartón, papel y plástico.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase externo + prospecto (Inspira 25 mg)	68,87 g (10 estuches + 10 prosp. + film + etiqueta)	17,84 g (1 estuche + 1 prospecto)	- 74,10 %
Peso del envase externo + prospecto (Inspira 50 mg)	68,87 g (10 estuches + 10 prosp. + film + etiqueta)	23,38 g (1 estuche + 1 prospecto)	- 66,05 %

MP 23 • REDUCCIÓN DEL ESTUCHE Y DE LA BARQUETA CON CAMBIO DEL GRAMAJE DE LA MISMA



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes
- Reducción del espesor del material de envasado o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Externo: estuche y barqueta

Material afectado

Cartón y plástico (PVC – poliestireno)

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/solución

Denominación

Medida aplicada sobre 16 presentaciones de medicamentos inyectables

*(A modo de ejemplo se aportan los datos de la presentación Clexane multidose, 5 viales 5 ml.)*



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Unificar y mejorar las líneas de acondicionamiento reduciendo los materiales de envasado.	La medida de prevención se ha aplicado sobre varias presentaciones de medicamentos inyectables, constituidas por un estuche de cartón dentro del cual se incluyen 1 ó 2 barquetas sobre las que se disponen viales o ampollas (5 ó 6 según el caso). La medida ha consistido en la reducción del tamaño del estuche y de las barquetas soportes de las diferentes presentaciones. En algunos casos, además, la nueva barqueta se ha elaborado con material plástico de gramaje inferior al anterior. La aplicación de esta medida ha supuesto una reducción global en el peso del plástico de un 26%, habiendo además propiciado un ahorro sobre el número y peso de los envases de agrupación y transporte.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de la barqueta	7,69 g	5,20 g	-32,38 %
Gramaje de la barqueta	515 g/m <sup>2</sup>	395 g/m <sup>2</sup>	-23,30 %
Superficie del estuche	530 cm <sup>2</sup>	495 cm <sup>2</sup>	-6,60 %

## MP 24 • ENVASE DE MAYOR CAPACIDAD CON MEJOR RELACIÓN CONTINENTE/CONTENIDO



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

Utilización de envases de mayor capacidad con mejor relación continente/contenido

### Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

### Material afectado

Material compuesto  
Cartón

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos

### Denominación

Sinergina 30 comprimidos



### Objetivo

Comercializar un formato de envase mayor por tratarse de un medicamento de uso continuado, reduciendo de este modo la generación de residuos.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre el envase de venta de una presentación compuesta por estuche y envase inmediato tipo blíster con 30 comprimidos de medicamento. Dicha medida ha consistido en la sustitución de dicho formato por uno similar, pero de mayor tamaño, que contiene 100 comprimidos. Con la aplicación de dicha medida se ha conseguido mejorar la relación envase/producto, con la consiguiente reducción del coeficiente Kr/Kp.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Kr/Kp	1,300	1,012	- 22,15 %

MP 25 • AUMENTO DE LA CONCENTRACIÓN DE MEDICAMENTO  
MANTENIENDO EL FORMATO DEL ENVASE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Aumento de la cantidad de producto incluido en el envase de venta sin modificar el tamaño de éste

Tipo de envase

Inmediato: vial  
Externo: estuche

Material afectado

Vidrio  
Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo

Denominación

Cerezyme 200 U, 1 vial, 50 mg



Objetivo

Ampliar la gama de presentaciones de un medicamento, para adecuarlo a las necesidades terapéuticas de cada paciente.

Descripción de la medida de prevención

En el año 2006 se introdujo en el mercado el medicamento Cerezyme 400 U comercializado en forma de polvo, incluido dentro de un vial de vidrio de 5 ml. Hasta ese momento, únicamente se disponía de otra presentación de Cerezyme con un formato de envase similar pero con el medicamento formulado a una concentración mitad de la anterior (200 U). De este modo, la adecuación de la concentración del medicamento a cada requerimiento terapéutico concreto permite optimizar la cantidad de envases empleados, ya que para tratamientos que requieran mayores concentraciones de medicamento, el número de envases que se necesitan se reduce a la mitad.

ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato	44,18 g (2 unidades de Cerezyme 200 U)	22,09 (1 unidad de Cerezyme 400 U)	- 50,00 %
Peso del envase externo	8,86 g	4,43 g	- 50,00 %

## MP 26 • SUPRESIÓN DE UN VIAL Y REDUCCIÓN DEL ESTUCHE



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Inmediato: vial  
Externo: estuche

### Material afectado

Vidrio  
Cartón

### Tipo de presentación/

### Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo

### Denominación

Timoglobulina 25 mg



### Objetivo

Reducir el tamaño y peso del envase de venta.

### Descripción de la medida de prevención

Inicialmente, el envase de venta de este medicamento de uso hospitalario estaba compuesto por un estuche con dos viales de vidrio que contenían el medicamento en forma de polvo y el disolvente necesario para su reconstitución. Tras la aplicación de la medida, la presentación pasa a componerse de un único vial con el medicamento, suprimiéndose por tanto, el correspondiente al disolvente. Además, en esta medida, el estuche se ha reducido, ajustando su tamaño al único envase que contiene.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato	22,00 g [2 viales]	11,60 g [1 vial]	- 47,27 %
Peso del envase externo	6,13 g	4,20 g	- 31,48 %
Peso del envase de venta	28,13 g	15,80 g	- 43,83 %
Volumen del envase externo	117,000 cm <sup>3</sup>	91,875 cm <sup>3</sup>	- 21,47 %



MP 27 • REDUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL BLÍSTER Y DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

Material afectado

Material compuesto: aluminio y diversos plásticos (PVC/PVDC/triplex)  
Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/comprimidos

Denominación

Medida aplicada a más de 100 presentaciones  
(A modo de ejemplo se aportan los datos de la presentación Furosemida 40 mg, 10 comprimidos)



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Adaptarse a las necesidades y demandas de los clientes, con el consiguiente beneficio medioambiental y reducción de costes asociada al menor uso de material.	<p>La medida de prevención se ha aplicado sobre más de 100 presentaciones, constituidas todas ellas por envases tipo blíster elaborados con material compuesto (aluminio y diversos plásticos) con el medicamento en forma de comprimidos de diámetro inferior a 10 mm. Las unidades de venta de éstas presentaciones suponen el 33% del total de presentaciones con envases tipo blíster comercializadas por el laboratorio.</p> <p>La medida ha consistido en una reducción de las dimensiones, tanto del blíster como del estuche de cartón, con la consiguiente reducción de peso y de volumen de residuos de envases. Además, dicha medida ha propiciado un menor consumo de energía en los procesos de fabricación y operaciones logísticas, una reducción del gasto en material de acondicionamiento y un aumento de la productividad.</p>

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato	4,69 g	3,35 g	- 28,57 %
Peso del envase externo	6,86 g	4,76 g	- 30,61 %
Volumen del envase inmediato (1 lámina de blíster)	34,37 cm³	16,65 cm³	- 51,56 %
Volumen del envase externo	126,49 cm³	85,14 cm³	- 32,69 %

## MP 28 • REDUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL SOBRE Y DEL ESTUCHE



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Inmediato: sobre  
Externo: estuche

### Material afectado

Material compuesto  
Cartón

### Tipo de presentación/

### Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/polvo

### Denominación

Norvectan 600 mg, 20 sobres



Envase actual

### Objetivo

La modificación de la fórmula propició el cambio de formato del envase, con la consiguiente minimización del material de acondicionamiento utilizado.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre los envases inmediato y externo de un medicamento y ha consistido en la reducción de las dimensiones de ambos tipos de envases: sobre y estuche, lo que ha generado una reducción del peso total del envase de venta.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato (1 sobre)	3,65 g	1,18 g	- 67,67 %
Peso del envase externo	25,00 g	20,00 g	- 20,00 %

MP 29 • REDUCCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL BLÍSTER Y DEL ESTUCHE



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

Material afectado

Aluminio y complejo de plástico  
Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/cápsulas

Denominación

Seis presentaciones del medicamento Strattera:  
10, 18 y 40 mg, 7 cápsulas duras  
25, 40 y 60 mg, 28 cápsulas duras



Envases actuales

Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Optimización del volumen y del espacio disponible y adaptación a la maquinaria existente, con el consiguiente beneficio medioambiental.	La medida de prevención se ha aplicado sobre los envases inmediato y externo de seis presentaciones de un mismo medicamento y ha consistido en la reducción de las dimensiones del blíster y del estuche de todas ellas, lo que ha generado una reducción tanto del peso del envase de venta como de su volumen. La aplicación de la medida ha supuesto una reducción anual del cartón y material compuesto (en este último caso, de un 22 %) a la vez que ha redundado en beneficios económicos, derivados del ahorro de los costes asociados a almacenamiento y transporte. Asimismo, la aplicación de la medida no ha necesitado inversión previa en nuevas piezas de formato ya que se han aprovechado las existentes.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato	3,70 g	2,90 g	- 21,62 %
Peso del envase externo	7,80 g	6,50 g	- 16,66 %
Superficie del envase inmediato	75,90 cm <sup>2</sup>	59,40 cm <sup>2</sup>	- 21,74 %
Volumen del envase externo	168 cm <sup>3</sup>	150 cm <sup>3</sup>	- 10,71 %

## MP 30 • CAMBIO DEL DISEÑO DEL BLÍSTER Y REDUCCIÓN DEL ESTUCHE



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

### Material afectado

Material compuesto  
Cartón

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/cápsulas

### Denominación

Omeprazol 20 mg, 14 y 28 cápsulas EFG



### Objetivo

Optimizar los formatos del envase inmediato y externo y reducir el material utilizado.

### Descripción de la medida de prevención

La aplicación de la medida de prevención ha consistido en un cambio del diseño del envase inmediato, que ha implicado una reducción del tamaño del blíster, debido a que se ha modificado la disposición de los alvéolos que componen cada lámina de éste, optimizando de este modo el espacio de dicha lámina al ajustarse mejor a su contenido. El cambio del diseño del envase inmediato ha repercutido asimismo en el tamaño del envase externo, que igualmente se ha reducido, adaptándose a las nuevas dimensiones del blíster.

La aplicación de esta medida ha supuesto además un aumento de un 30% de la productividad, una reducción de un 4% en coste de materiales, así como una disminución del residuo de rechazo de la placa.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato (Omeprazol, 14 cap.)	5,70 g	3,80 g	- 33,33 %
Peso del envase externo (Omeprazol, 14 cap.)	9,10 g	6,60 g	- 27,47 %
Peso del envase inmediato (Omeprazol, 28 cap.)	11,50 g	7,40 g	- 35,65 %
Peso del envase externo (Omeprazol, 28 cap.)	11,60 g	8,30 g	- 28,45 %

MP 31 • CAMBIO DEL DISEÑO DEL BLÍSTER CON REDUCCIÓN DEL ENVASE DE VENTA



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes
- Cambio del diseño con aligeramiento del envase

Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

Material afectado

Aluminio/PVC  
Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/cápsulas

Denominación

Dalacín 150 y 300 mg, 24 cápsulas



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducción de los pesos del cartón y el blíster.	La medida de prevención se ha aplicado sobre dos presentaciones con estuche y envase tipo blíster y ha consistido básicamente en la reducción de las dimensiones de ambos tipos de envases. En el caso del blíster, la reducción del tamaño viene determinada por un cambio en el diseño del mismo, consistente en modificar la disposición de los alvéolos de la lámina, ajustando el tamaño de ésta al contenido. La aplicación de dicha medida ha repercutido en el volumen y peso de la unidad de venta, así como en la cantidad de materiales utilizados.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase de venta (Dalacín 150 mg)	12,72 g	12,24 g	- 3,77 %
Peso del envase de venta (Dalacín 300 mg)	18,64 g	14,00 g	- 24,89 %
Volumen del envase de venta (Dalacín 150 mg y 300 mg)	325,60 cm³	267,75 cm³	- 17,76 %

MP 32 • CAMBIO DEL DISEÑO CON SUPRESIÓN DE ELEMENTOS DEL ENVASE EXTERNO



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Cambio del diseño con aligeramiento del envase
- Supresión del envase, de parte del envase, o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Inmediato: blíster  
Externo: estuche

Material afectado

Aluminio/PVC  
Cartón

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase clínico/cápsulas

Denominación

Trankimazin 0,50 mg, 500 comprimidos



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir el peso del envase inmediato y externo con el consiguiente ahorro de material de acondicionamiento.	El envase clínico original del medicamento se componía de un estuche de cartón dentro del que se incluían otros 5 estuches de menores dimensiones, cada uno de los cuales contenía 10 láminas de blíster con 10 comprimidos en cada una de ellas. La medida de prevención ha consistido en la combinación de varias actuaciones dirigidas tanto al envase inmediato como externo. De este modo, se han suprimido los 5 estuches interiores a la vez que se ha reducido el tamaño del blíster y del estuche externo. La nueva presentación se compone, por tanto, de un único estuche de menores dimensiones que el original, dentro del cual se incluyen 50 láminas de blíster con 10 comprimidos en cada una de ellas.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del envase inmediato (50 blíster)	131,00 g	89,50 g	- 31,68 %
Peso del envase externo	120,30 g	31,76 g	- 73,60 %
Volumen del envase externo	2.360,96 cm³	1.127,52 cm³	- 52,24 %
Kr/Kp	4,188	2,021	- 51,74 %



MP 33 • REDUCCIÓN DEL ESPESOR Y DE LAS DIMENSIONES DEL PROSPECTO



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

- Reducción del espesor del material de envase o de alguno de sus componentes
- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Prospecto, como elemento integrante del envase de venta

Material afectado

Papel

Tipo de presentación/  
Forma farmacéutica

Medicamento con envase normal/diversas formas

Denominación

Medida aplicada sobre numerosas presentaciones



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Minimizar el consumo de papel.	La medida de prevención se ha aplicado sobre distintos tipos de prospectos (8 formatos diferentes) que se venían incluyendo en las presentaciones comercializadas por el laboratorio. Dichos prospectos presentaban diferencias en cuanto a sus dimensiones y al gramaje del papel utilizado en su elaboración (45, 50 y 60 g/m²). La medida ha consistido en homogeneizar ambas variables (dimensiones y gramaje), de modo que en la actualidad, todos los prospectos se elaboran con papel de un único gramaje (50 g/m²) y además presentan idéntica anchura (16 cm). La combinación de estas dos actuaciones da como resultado la reducción del peso de los diferentes formatos de prospectos.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso total de los 8 modelos de prospectos	33,04 g	24,72 g	- 25,18 %
Gramaje del papel (3 modelos)	60 g/m²	50 g/m²	- 16,66 %

## MP 34 • SUPRESIÓN DEL PROSPECTO



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Prospecto, como elemento integrante del envase de venta

### Material afectado

Papel

### Tipo de presentación/ Forma farmacéutica

Parafarmacia: producto sanitario/solución

### Denominación

Sterimar limpieza nasal, microdifusión 50 ml



Envase actual

### Objetivo

Conseguir mejoras medioambientales derivadas de la supresión del material del envase.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención se ha aplicado sobre una presentación de un producto de parafarmacia, inicialmente compuesta por un estuche de cartón, que contenía en su interior un envase tipo aerosol y un prospecto. La medida ha consistido en la eliminación del prospecto de la presentación, de modo que toda la información recogida en el mismo se incorpora en esta nueva presentación al envase inmediato y externo.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del prospecto	1,60 g	0 g	- 100 %





## MEDIDAS DE PREVENCIÓN APLICADAS SOBRE ENVASES DE AGRUPACIÓN Y TRANSPORTE



MP 35 • CAMBIO DEL DISEÑO DE LAS CAJAS DE AGRUPACIÓN



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

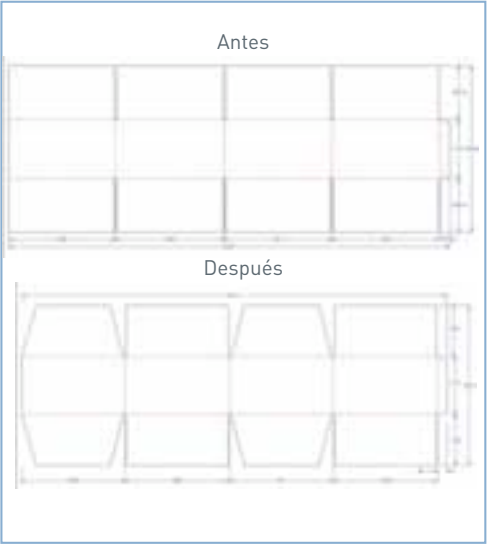
Cambio del diseño con aligeramiento del envase

Tipo de envase

Agrupación: Modelos de cajas 33, 34, 35, 36, 37 y 38. *(en la tabla se adjuntan como ejemplo los datos de los modelos 37 y 38)*

Material afectado

Cartón



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir la cantidad y el peso del cartón utilizado.	La medida de prevención ha afectado a 6 modelos diferentes de las cajas de agrupación utilizadas por el laboratorio para la distribución de distintos tipos de medicamentos de formato clínico y normal. La medida ha consistido en un cambio del diseño de la caja, basado en la modificación de las solapas de cierre interiores de la misma, que se han recortado de tamaño, dando lugar a una reducción en el peso de las mismas y, por tanto, del envase. La aplicación de dicha medida ha supuesto un ahorro anual de cartón de 3 toneladas.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de la caja nº. 37	445,45 g	387,13 g	- 13,09 %
Peso de la caja nº. 38	412,88 g	351,23 g	- 14,93 %

# MP 36 • CAMBIO DE LAS DIMENSIONES DE LA CAJA DE AGRUPACIÓN



**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

Optimización del número de envases por caja de agrupación/transporte

**Tipo de envase**

Caja de agrupación isotérmica

**Material afectado**

Material compuesto (cartón, poliuretano)



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Optimizar los envases utilizados en los envíos al incorporar a los mismos un segundo tipo de caja, inicialmente diseñada para distribuir un producto voluminoso.	Inicialmente, se disponía de un único tipo de caja de agrupación (modelo A) isotérmica, con capacidad limitada para contener 30 unidades de venta de productos termolábiles. Este modelo de caja se utilizaba para atender cualquier tipo de pedido, independientemente de cuál fuese su magnitud. La medida ha consistido en fabricar un segundo tipo de caja de agrupación (modelo B) de mayores dimensiones que la anterior, con capacidad para 120 envases de venta. La utilización de ambas cajas se alterna, en función de que los pedidos realizados sean más o menos voluminosos, de modo que se consiga optimizar el número de envases empleados en cada caso, así como ajustar el tamaño de la caja a su contenido.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto (*)	Antes	Después	Reducción
Nº. de cajas	4 (modelo A)	1 (modelo B)	- 75,00 %
Peso de las cajas	4,544 kg (modelo A)	2,055 kg (modelo B)	- 54,77 %

(\*) Ejemplo de envío de 120 unidades de venta

# MP 37 • CAMBIO DE LAS DIMENSIONES DE LA CAJA DE AGRUPACIÓN



**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

Optimización del número de envases por caja de agrupación/transporte

**Tipo de envase**

Agrupación

**Material afectado**

Cartón



**Objetivo**

Optimizar la productividad de la línea de acondicionamiento y minimizar el consumo de recursos naturales y la generación de residuos de envases.

**Descripción de la medida de prevención**

La medida de prevención se ha aplicado sobre un tipo de envase de agrupación de pequeñas dimensiones. Dicha medida ha consistido en la sustitución de esta caja de agrupación por otra de capacidad notablemente superior, con el fin de que pueda contener un mayor número de envases de venta, reduciendo de este modo la cantidad de envases de agrupación utilizados por lote. Con la aplicación de esta medida se logra obtener beneficios medioambientales derivados de la reducción en el consumo de cartón así como de tipo productivo, derivados del incremento de la eficacia de la línea de fabricación.

**ASPECTOS CUANTITATIVOS**

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de las cajas de agrupación utilizadas para embalar 1.000 unidades de envases de venta	3.080,00 g	1.820,00 g	- 40,91 %



MP 38 • REDUCCIÓN DEL ESPESOR DEL CARTÓN DE LAS CAJAS DE AGRUPACIÓN



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Reducción del espesor del material del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Agrupación (10 modelos diferentes)

Material afectado

Cartón



Ejemplo de dos modelos de cajas actuales

Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Disminuir el gramaje de las cajas de agrupación adaptando, en algunos casos, las dimensiones de las mismas a los nuevos formatos de envases.	La medida de prevención se ha aplicado sobre 10 modelos diferentes de cajas de agrupación, utilizadas para la distribución de medicamentos de envase normal y ha consistido, básicamente, en la reducción del gramaje del cartón utilizado para la elaboración de las mismas, lo que ha generado un menor consumo de cartón.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso total de las cajas de agrupación (10 modelos)	642,57 g	620,06 g	- 3,50 %
Gramaje del cartón	130 g/m <sup>2</sup>	125 g/m <sup>2</sup>	- 3,85 %

# MP 39 • REDUCCIÓN DEL TAMAÑO DE LA CAJA DE AGRUPACIÓN



**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

- Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes
- Utilización de otros materiales más ligeros

**Tipo de envase**

Agrupación: caja nevera

**Material afectado**

Porexpan expandido



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Reducir el peso del envase de agrupación, utilizando materiales más ligeros y de menores dimensiones.	Inicialmente, los pedidos de la vacuna antigripal se distribuían siempre dentro de un único modelo de caja de agrupación, tipo nevera elaborada con porexpan, de paredes gruesas y capacidad para contener 100 unidades de envases de venta. La aplicación de la medida ha consistido, fundamentalmente, en el cambio del material integrante de dichas cajas, de modo que, tras la aplicación de la misma, se utilizan dos modelos (con capacidad para 100 y 200 uds) elaborados con un tipo de cartón menos voluminoso y más ligero que el material de la caja original.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de la caja nevera (100 unidades)	0,50 kg	0,20 kg	- 60,00 %
Peso de la caja nevera (ej.: envío de 200 unidades)	1,00 kg (2 cajas)	0,36 kg (1 caja)	- 64,00 %
Volumen de la caja nevera (100 unidades)	0,0528 m³	0,0137 m³	- 74,05 %

MP 40 • SUPRESIÓN DEL CUBREPALÉ



Grupo de indicadores

Reducción de peso

Categoría de medida

Supresión del envase, de parte del envase o de alguno de sus componentes

Tipo de envase

Transporte: cubrepalé

Material afectado

Plástico



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Minimizar la cantidad de material utilizado en los envases de transporte.	Antes de aplicar la medida de prevención, las cajas de agrupación se disponían sobre los palés y se preparaban para los envíos, retractilando los bordes laterales y cubriendo la parte superior con una plancha de plástico o cubrepalé. La medida de prevención ha consistido en la eliminación de este cubrepalé, dejando únicamente el retractilado lateral de las cajas. A través de dicha actuación, se ha logrado una reducción del peso del material de embalaje que ha repercutido a su vez en una reducción de la generación de residuos de envases y de costes de material.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del cubrepalé	70,00 g	0 g	- 100 %
Peso del retractilado	350,00 g	350,00 g	0 %
Peso total del material de embalaje	420,00 g	350,00 g	- 16,67 %

# MP 41 • SUSTITUCIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO



**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

Utilización de otros materiales más ligeros

**Tipo de envase**

Transporte: material de relleno

**Material afectado**

Almidón



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Sustituir el material de relleno de almidón por otro más ligero.	La medida de prevención se ha aplicado sobre el material de relleno que se incluye para completar las cajas de agrupación utilizadas en los envíos. Dicha medida ha consistido en sustituir el almidón, que se venía utilizando como material de relleno, por bolsas de plástico hinchable, que para un mismo volumen, resultan más ligeras. Con la aplicación de dicha medida, se ha logrado minimizar la generación de residuos de envases a través de un sistema más limpio que conlleva un ahorro de espacio. Sin embargo, esta medida ha requerido de una inversión en maquinaria específica para la formación de las bolsas.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del material de relleno/envase de agrupación	600,00 g (almidón)	150,00 g (bolsas de polietileno)	- 75 %

# GRIFOLS

**Grupo de indicadores**

Reducción de peso

**Categoría de medida**

Supresión de parte del envase o de alguno de sus componentes

**Tipo de envase**

Transporte: planchas separadoras

**Material afectado**

Cartón



Antes



Después



Objetivo	Descripción de la medida de prevención
Eliminar material de transporte.	La medida de prevención se ha aplicado sobre los palés utilizados para la distribución de tres formatos de envases de venta (bolsas de 3 litros, botellas de polipropileno y botellas de vidrio de 100 ml). Inicialmente, dichos palés se organizaban incluyendo planchas separadoras de cartón cada dos pisos de cajas de agrupación, con el fin de aportar estabilidad a la estructura. La medida de prevención ha consistido en eliminar dichas planchas, procediendo en su lugar a colocar pequeñas gotas de cola, evitando de este modo que las cajas resbalen y se muevan, pero permitiendo su separación. Con la aplicación de dicho cambio se ha logrado reducir la ocupación en el almacén, agilizar la preparación de los palés, reducir la cantidad de material a manipular y los consiguientes costes de paletización.

ASPECTOS CUANTITATIVOS			
Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso de dos planchas de cartón/palé	620,00 g	0 g	-100 %

## MP 43 • OPTIMIZACIÓN DEL FILM RETRÁCTIL



### Grupo de indicadores

Reducción de peso

### Categoría de medida

Reducción del tamaño del envase, de parte del mismo o de alguno de sus componentes

### Tipo de envase

Transporte: film retráctil

### Material afectado

Poliétileno



### Objetivo

Reducir el consumo de film retráctil en el enfajado de palés para el transporte.

### Descripción de la medida de prevención

La medida de prevención ha consistido en la reducción del consumo de film retráctil utilizado en el enfajado de los palés preparados para poner en el mercado los distintos productos. Dicha reducción se ha conseguido disminuyendo el número de vueltas en la enfajadora automática, optimizando de este modo la cantidad de material retráctil utilizado por palé. Esta reducción de material no ha afectado en modo alguno a la estabilidad y consistencia de los palés ni ha supuesto tampoco costes asociados para el laboratorio.

### ASPECTOS CUANTITATIVOS

Concepto	Antes	Después	Reducción
Peso del film retráctil/palé	211,00 g	148,00 g	- 29,86 %

# RELACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN POR LABORATORIO

[Orden alfabético]

LABORATORIO	Nº. MEDIDA	TIPO DE ENVASE	TÍTULO DE LA MEDIDA
<b>Almirall, S.A.</b>	MP – 5	Externo	Reducción del gramaje del cartón del estuche.
<b>Astellas Pharma, S.A.</b>	MP – 6	Externo	Cambio del diseño del envase externo.
<b>Astrazeneca Farmacéutica Spain, S.A.</b>	MP – 7	Externo	Reducción del espesor del cartón del estuche.
	MP – 35	Agrupación	Cambio del diseño de las cajas de agrupación.
<b>Boehringer Ingelheim España, S.A.</b>	MP – 8	Externo	Cambio del diseño y reducción del espesor del cartón del estuche.
<b>Faes Farma, S.A.</b>	MP – 24	Inmediato/Externo	Envase de mayor capacidad con mejor relación continente/contenido.
<b>Farmasierra Manufacturing, S.L.</b>	MP – 1	Inmediato	Sustitución del frasco por blíster.
	MP – 2	Inmediato	Reducción de las dimensiones del sobre.
<b>Ferring, S.A.U.</b>	MP – 9	Externo	Cambio del diseño con supresión de elementos del estuche.
<b>Genzyme, S.L.</b>	MP – 10	Externo	Cambio del material y del diseño de la bandeja.
	MP – 11	Externo	Supresión del estuche.
	MP – 25	Inmediato/Externo	Aumento de la concentración de medicamento manteniendo el formato del envase.
<b>Grupo Menarini</b>	MP – 26	Inmediato/Externo	Supresión de un vial y reducción del estuche.
	MP – 36	Agrupación	Cambio de las dimensiones de la caja de agrupación.
<b>Grupo Menarini</b>	MP – 12	Externo	Cambio del diseño y reducción del espesor del cartón del estuche.
<b>Grupo Menarini</b>	MP – 13	Externo	Reducción del tamaño del estuche.
	MP – 37	Agrupación	Cambio de las dimensiones de la caja de agrupación.
<b>Ipsen Pharma, S.A.</b>	MP – 14	Externo	Cambio del diseño y material del estuche y del elemento soporte.
<b>Kern Pharma, S.L.</b>	MP – 15	Externo	Reducción del tamaño del estuche e incorporación de material reciclado.
<b>Laboratorios Alter, S.A.</b>	MP – 16	Externo	Utilización de material reciclado en el estuche.
	MP – 17	Externo	Reducción del espesor del cartón del estuche.
<b>Laboratorios Cinfa, S.A.</b>	MP – 27	Inmediato/Externo	Reducción de las dimensiones del blíster y del estuche.



LABORATORIO	Nº. MEDIDA	TIPO DE ENVASE	TÍTULO DE LA MEDIDA
<b>Laboratorios Ern, S.A.</b>	MP – 40	Transporte	Supresión del cubrepalé.
	MP – 41	Transporte	Sustitución del material de relleno.
<b>Laboratorios Grifols, S.A.</b>	MP – 42	Transporte	Eliminación de planchas separadoras.
<b>Laboratorios Inibsa, S.A.</b>	MP – 28	Inmediato/Externo	Reducción de las dimensiones del sobre y del estuche.
<b>Laboratorios Lesvi, S.L.</b>	MP – 43	Transporte	Optimización del film retráctil.
<b>Laboratorios Leti, S.L.U.</b>	MP – 18	Externo	Supresión de elementos del estuche con reducción del espesor.
<b>Laboratorios Rubió, S.A.</b>	MP – 19	Externo	Reducción del tamaño del estuche.
<b>Lainco, S.A.</b>	MP – 20	Externo	Reducción del espesor del cartón del estuche.
<b>Lilly, S.A.</b>	MP – 29	Inmediato/Externo	Reducción de las dimensiones del blíster y del estuche.
	MP – 33	Prospecto	Reducción del espesor y de las dimensiones del prospecto.
	MP – 38	Agrupación	Reducción del espesor del cartón de las cajas de agrupación.
<b>Meda Pharma, S.A.U.</b>	MP – 21	Externo	Cambio del diseño y material del estuche y de la bandeja.
	MP – 34	Prospecto	Supresión del prospecto.
<b>Pensa Pharma, S.A.</b>	MP – 30	Inmediato/Externo	Cambio del diseño del blíster y reducción del estuche.
<b>Pfizer, S.A.</b>	MP – 22	Externo	Reducción de las dimensiones del envase de venta.
	MP – 31	Inmediato/Externo	Cambio del diseño del blíster con reducción del envase de venta.
	MP – 32	Inmediato/Externo	Cambio del diseño con supresión de elementos del envase externo.
<b>Ratiopharm España, S.A.</b>	MP – 3	Inmediato	Cambio del material y del diseño del frasco.
<b>Sanofi-Aventis, S.A.</b>	MP – 23	Externo	Reducción del estuche y de la barqueta, con cambio del gramaje de la misma.
<b>Schering-Plough, S.A.</b>	MP – 4	Inmediato	Cambio del formato del sobre con reducción del espesor.
<b>Solvay Pharma, S.A.</b>	MP – 39	Agrupación	Reducción del tamaño de la caja de agrupación.

### Acondicionamiento

Todas las operaciones, incluido el envasado y etiquetado, a las que debe someterse un producto a granel para convertirse en un producto terminado.

### Envase de transporte

Envase diseñado para facilitar la manipulación y el transporte de los envases de venta y de agrupación, con objeto de evitar su manipulación física y los daños inherentes al transporte. Coincide con el envase terciario de la Ley de Envases.

### Envase de agrupación

Envase que agrupa varias unidades de venta, utilizado para el aprovisionamiento de la distribución y de las oficinas de farmacia. Coincide con el envase secundario de la Ley de Envases.

### Envase de venta

Formado por el envase inmediato y externo, está diseñado para constituir en el punto de venta una unidad de venta destinada al consumidor o usuario final (por ej: un estuche de cartón con un frasco, prospecto y accesorios para la administración del medicamento). Coincide con el envase primario de la Ley de Envases.

### Envase inmediato

Envase destinado a contener el medicamento y que se encuentra en contacto directo con él (ej.: frasco de jarabe, blíster, tubos, sobres, viales, ampollas...). Dentro de este concepto, se incluyen recipiente, cierre, cucharillas, dosificadores y otros accesorios que se pueden utilizar para administrar el producto.

### Envase externo

Envase que contiene en su interior el envase inmediato (por ej.: estuche de cartón, elementos soporte, etc.).

### Envase normal u ordinario

Formato de envase de la presentación farmacéutica diseñado fundamentalmente para uso doméstico.

### Envase clínico

Formato de envase de la presentación farmacéutica con un número de unidades notablemente superior a la autorizada para la venta al público, debido a que está diseñado para ser utilizado en un ámbito hospitalario o similar.

### Envase superfluo

Todo envase que, aunque facilite la manipulación, distribución y presentación del producto destinado al consumo, no resulte necesario para contenerlo o protegerlo.

### Forma farmacéutica

La disposición a la que se adaptan los principios activos y excipientes para constituir un medicamento. Se define por la combinación de la forma en la que el producto farmacéutico es presentado por el fabricante y la forma en la que es administrada (Ley de Garantías y Uso Racional de los Medicamentos y Productos Sanitarios).

### Indicadores de prevención

Definidos en la Ley de Envases como referentes del cumplimiento de los objetivos de prevención cuantificados, incluidos en los correspondientes Planes de Prevención. SIGRE, en línea con los indicadores definidos en la normativa, estableció en el PEP 2006-2008 cuatro grupos de indicadores con sus correspondientes categorías de prevención, que agrupan las medidas de prevención descritas por los laboratorios, con el fin de facilitar su cuantificación y seguimiento.

### Kr/Kp

Indicador establecido en la normativa de envases, aplicado a los envases de venta objeto de la medida de prevención. Se corresponde con el peso unitario del envase de venta (inmediato + externo) dividido entre el peso del producto contenido en dicho envase.

### Material compuesto

Material resultante de la unión de dos o más soportes con características propias que se complementan entre sí, dando como resultado un nuevo material con características específicas.

### Presentación farmacéutica

Cada uno de los formatos comerciales en que se presenta al mercado un determinado medicamento o producto farmacéutico.

### Prevención

Definida por la Ley de Envases como la reducción, en particular mediante el desarrollo de productos y técnicas no contaminantes, de:

1. Los materiales y sustancias utilizadas en los envases, y presentes en los residuos de envases.
2. Los envases y residuos de envases en el proceso de producción y en la comercialización, distribución, utilización y eliminación.

### Reciclado

Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

© SIGRE Medicamento y Medio Ambiente, S.L.

Diseño y realización: Relevo Publicidad, S.L.

Depósito legal: M-9987-2010

Edición: febrero 2010

Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, ni en todo ni en parte, ni transmitido, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo y por escrito de SIGRE Medicamento y Medio Ambiente, S.L.

Impreso en papel ecológico 100%





Medicamento y Medio Ambiente



Príncipe de Vergara, 38, 6º izqda.  
28001 Madrid  
Tel.: 91 391 12 30  
sigre@sigre.es

[www.sigre.es](http://www.sigre.es)