

Guía de
TIPOLOGÍAS
de embalajes de comercio
electrónico.



Innovación
circular



Octubre 2025

Guía de Tipologías de embalaje de comercio electrónico

En el Marco del APL para la sostenibilidad
ambiental y circularidad de los embalajes
usados en comercio electrónico.

A U T O R Í A

Desarrollo de contenidos:

Co-Autoras:

Cecilia Mujica, Innovación Circular
Carolina Duboy, Innovación Circular

Elaboración



Organismos públicos



A G R A D E C I M I E N T O S

Empresas participantes:



3° Interesados



Firmantes



¿Qué encontrarás en este documento?

INTRODUCCIÓN

- Objetivo y alcance de la guía
- ¿Cómo utilizar esta guía?
- Resumen de tipologías de embalaje de comercio electrónico.

CARACTERIZACIÓN DE EMBALAJES

- Función
- Componentes
- Materialidades
- Categorías de productos
- Características de sostenibilidad

Pág.4

Pág. 7

Pág. 8

Pág. 9

Pág. 14

Pág. 36

Pág. 38

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Objetivo y Alcance

A medida que el comercio electrónico crece, también lo hacen los desafíos asociados a los envases y embalajes: su volumen, su diversidad material, su impacto ambiental y las exigencias regulatorias. Sin embargo, muchas empresas carecen de una caracterización sistemática que les permita entender con claridad qué tipo de embalajes están utilizando, con qué materiales, para qué funciones, en qué cantidades, y con qué nivel de desempeño ambiental o trazabilidad. Esta falta de información dificulta tanto la toma de decisiones como el cumplimiento normativo y la mejora continua.


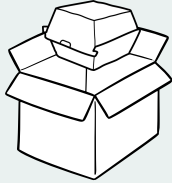
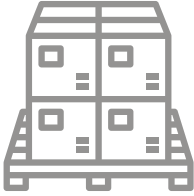
La información incluida en esta guía permite a las empresas entender sus embalajes no solo como elementos logísticos, sino también como insumos estratégicos abriendo paso a diagnósticos más precisos y decisiones informadas.

Este documento está dirigido a empresas de distintos tamaños y sectores, y puede ser utilizado tanto por áreas de sostenibilidad como por responsables de packaging, compras, logística o cumplimiento normativo. Además, la guía incorpora un resumen visual de los conceptos clave y su interrelación, para facilitar su comprensión e implementación.

¿Cómo utilizar esta guía?

Esta guía tiene por objetivo apoyar a las empresas en el correcto entendimiento y aplicación de los conceptos relacionados a las tipologías de embalajes de comercio electrónico. Además esta conectedo con el documento Excel denominado "Línea Base", el cual ha sido desarrollado para recopilar información clave sobre los embalajes utilizados en comercio electrónico, de este modo, se asegura una interpretación común, una correcta clasificación de los datos y una mayor calidad en la información levantada por las empresas.

CARACTERIZACIÓN DE EMBALAJES

FUNCIÓN	ENVASE SECUNDARIO	ENVASE TERCIARIO
ENVASE PRIMARIO 		

EMBALAJE DE COMERCIO ELECTRÓNICO

9

 TIPOS DE COMPONENTES

- Caja
- Separadores u organizadores
- Bolsas
- Relleno
- Cinta adhesiva
- Etiquetas
- Film
- Esquineros
- Pallet

9

 DISTINTAS MATERIALIDADES

- Papel
- Cartón
- Plásticos
- Multicapas
- Vidrio
- Metales
- Tintas
- Adhesivos
- Barnices

7

 CATEGORIAS DE PRODUCTOS

- Moda y accesorios
- Alimentación y productos de gran consumo
- Salud y Belleza
- Electrónica
- Hogar y jardín
- Deportes y Ocio
- Mascotas

6

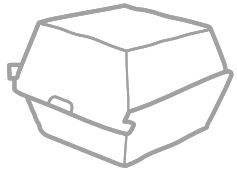
 CARACTERÍSTICAS DE CIRCULARIDAD

- Origen de la Materia Prima
- Destino del embalaje (nacional/ internacional)
- Gestión de los envases.
- Trazabilidad
- Certificaciones
- Sobredimensión

CARACTERIZACIÓN DE EMBALAJES

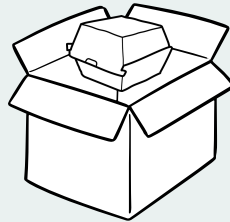
FUNCIÓN

Los envases y embalajes se clasifican según su función y relación con el producto¹:



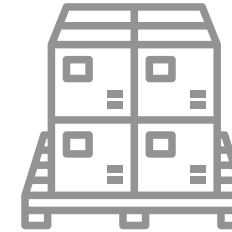
ENVASE PRIMARIO O DE VENTA

Diseñado para contener y presentar el producto como una unidad de venta destinada al consumidor o usuario final. Es aquel que está directamente en contacto con el producto.



ENVASE SECUNDARIO O COLECTIVO

Diseñado para agrupar envases primarios, tanto si va a ser vendido como tal al consumidor final o si se va a utilizar como medio para la logística en el punto de venta.



ENVASE TERCIARIO O DE TRANSPORTE

Diseñado para facilitar la logística y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos

EMBALAJE DE COMERCIO ELECTRÓNICO

*El embalaje de comercio electrónico desafía la clasificación tradicional de envases primarios, secundarios y terciarios, ya que su función traspasa los límites de estas definiciones. Si bien no encaja completamente en ninguna de estas categorías, cumple un rol logístico fundamental al proteger, manipular y enviar productos comprados hasta el consumidor final. Al mismo tiempo, actúa como el primer punto de contacto físico con la marca, otorgándole una dimensión adicional dentro del sistema de envases. **En el marco de esta guía, los embalajes de comercio electrónico se considerarán envases secundarios.***

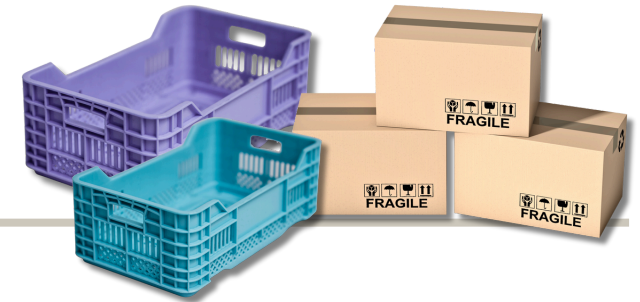
¹ Ihobe - Ecoembes. 2017. Guía de ecodiseño de envases y embalajes.

9 TIPOS DE COMPONENTES

COMPONENTES

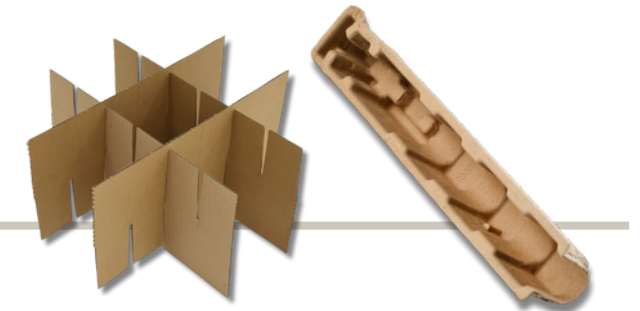
1_Caja

Embalaje rígido con lados rectangulares o poligonales, que por lo general encierra completamente el contenido. Los lados pueden contener aberturas para manipulación o ventilación.² Se utiliza para agrupar y contener los productos, las más comunes son las cajas de cartón o plástico.



2_Separador u organizador

Constituyen un tipo de embalaje protector diseñado para proteger varios productos independientes (por ejemplo botellas) dentro de una caja exterior y garantizar que no sufran daños durante el transporte.³



3_Bolsa

Embalaje flexible constituido de un cuerpo tubular cerrado en uno de sus extremos.⁴ Existen de diversos materiales tales como, papel, cartulina y plástico.



² ISO 21067-1:2016(en) Packaging, Vocabulary, Part 1: General terms.

³ Smurfit Kappa, <https://www.smurfitkappa.com/es/products-and-services/packaging/divisions-corrugated-solidboard>

⁴ Gobierno de Chile. 2018. Ley 21.100 prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio a nivel nacional.

COMPONENTES

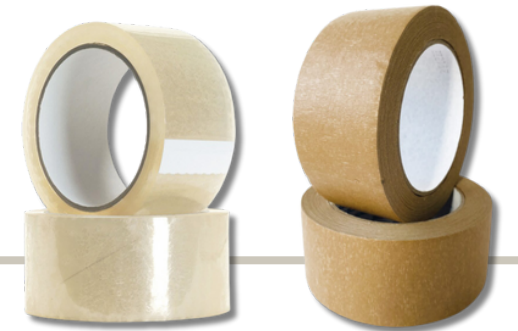
4_Relleno

Conjunto de cosas con que se acaba de llenar algo en que los objetos contenidos han dejado huecos, para asegurarlos⁵ evitando daños por movimiento o impactos. Su uso es especialmente común en artículos frágiles. Existen diversos tipos de relleno, entre ellos: papel burbuja, papel panal, papeles arrugados, bolsas de aire, chips o virutas, entre otros.



5_Cinta adhesiva

Soporte o material flexible recubierto con un adhesivo activado por presión, humedad o calor.⁶ Utilizado para cerrar cajas y otros embalajes. Existen diferentes tipos, entre los más comunes se encuentran las cintas plásticas y las cintas de papel engomado.



6_Etiquetas

Trozo de papel u otro material que muestra información y que se adhiere al embalaje o al artículo.⁷ Suelen estar fabricadas en papel, plástico o materiales multicapa que combinan ambos.



⁵ RAE. Real academia Española. <https://dle.rae.es/relleno?m=form>

⁶ ISO 21368:2022 Adhesivos — Directrices para la fabricación de estructuras unidas mediante adhesivos y procedimientos de reporte adecuados para la evaluación de riesgos de dichas estructuras.

⁷ ISO 21067-1:2016(en) Packaging, Vocabulary, Part 1: General terms (2.1.5)

COMPONENTES

7_Film

Material estirable que presenta una alta resistencia a la tracción, presentando altos porcentajes de estiramiento, y que debido a esta propiedad se emplea principalmente en embalaje, para el agrupamiento de distintos productos o embalajes.⁸



8_Esquineros

También conocidos como protectores de esquina o protectores de borde, son herramientas versátiles utilizadas en diversas industrias para brindar protección, estabilidad y refuerzo a los productos durante el transporte, la manipulación y el almacenamiento. Están diseñados para evitar daños en los bordes y esquinas de las mercancías, los embalajes y los pallets.⁹



9_Pallet

Plataforma horizontal rígida de altura mínima, compatible con el manejo mediante transpaletas, montacargas y otros equipos de manipulación adecuados, utilizada como base para ensamblar, apilar, almacenar, manipular, cargar, exhibir o transportar bienes y cargas.¹⁰



⁸ Construcción propia, basada en: AIMPLAS. Guía de criterios de calidad y puntos de control en el diseño de envases y embalajes plásticos_AIMPLAS.

⁹ https://www.packaginghero.com/edge-protector-uses?srltid=AfmBOooMRDoNjoCE3_3CFBGUoK-z51bWwG7EzZkv6Yel2kj59DI6o8ws&utm_source

¹⁰ ISO 21067-1:2016(en) Packaging, Vocabulary, Part 1: General terms

9 TIPOS DE MATERIALIDADES

MATERIALIDADES

1_PAPEL

Material fabricado a partir de pasta de celulosa, endurecidos posteriormente, independiente de sus dimensiones y su densidad.¹¹

Hoja delgada hecha con pasta de fibras vegetales obtenidas de trapos, madera, paja, etc., molidas, blanqueadas y desleídas en agua, que se hace secar y endurecer por procedimientos especiales.¹²

- **Papel kraft**

Papel fabricado casi en su totalidad a partir de pulpa kraft. En algunas regiones, el término "papel kraft" también se utiliza específicamente para referirse al papel hecho esencialmente de pulpa de madera blanda no blanqueada, producida mediante el proceso kraft. Este tipo de papel suele tener una mayor resistencia mecánica que la que se puede obtener mediante otros procesos de fabricación de pulpa conocidos, a partir de las mismas maderas.¹³ Tiene un color marrón natural, gran resistencia a la tracción y al rasgado, y se utiliza como envoltorio, bolsas y como liner en cartón corrugado.

- **Papel blanqueado**

Papel blanco (sack paper, sección 3.10.1) fabricado a partir de pulpa que ha sido sometida a un proceso de blanqueo. Pueden encontrarse pulpas semiblanqueadas o totalmente blanqueadas. Se pueden utilizar varios métodos para blanquear la pulpa, siendo el blanqueo con oxígeno el más utilizado.¹⁴

- **Papel que contiene madera**

Se refiere al contenido de pulpa de madera en el papel. Los papeles que contienen madera contienen más del 5% de pulpa de madera en la masa total de fibras. La pulpa de madera, que se obtiene mecánicamente, contiene más lignina que la pulpa, que se obtiene químicamente. Esta es la razón por la cual los papeles que contienen madera también tienden a amarillarse más.¹⁵



¹¹ Ministerio del medio ambiente. 2021. Decreto 12, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.

¹² RAE. Real academia Española. <https://dle.rae.es/papel>

¹³ ISO 4046-4:2016(en) Paper, board, pulps and related terms ,Vocabulary, Part 4: Paper and board grades and converted products.

¹⁴ ISO 6590-1:2025(en) Packaging — Vocabulary — Part 1: Paper sacks

¹⁵ ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

MATERIALIDADES

2_CARTÓN

Material formada por la superposición de hojas de pasta de papel adheridas unas a otras con la humedad por compresión y secadas después por evaporación, con lo que adquiere cierta dureza.¹⁶

- **Cartón corrugado**¹⁷

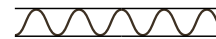
Es una estructura formada por uno o mas elementos corrugados (ondas) fijados a uno o más elementos planos (liners), por medio de un adhesivo aplicado en la cresta de la onda. (NCh920.Of97)

Tipos de cartón corrugado:

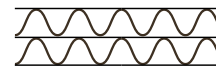
Cartón corrugado monotapa: estructura formada por un papel corrugado (onda) pegado sobre un liner o tapa.



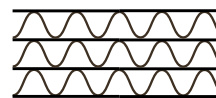
Cartón corrugado simple: estructura formada por un papel corrugado (onda), pegado entre dos liners o tapas (exterior e interior).



Cartón corrugado doble: es una estructura formada por dos liners o tapas, dos papeles corrugados (ondas) y un liner o tapa intermedia entre los ondulados.



Cartón corrugado triple: estructura formada por dos liners o tapas, tres papeles corrugados (ondas) y dos liners o tapa intermedia entre los papeles ondulados.



¹⁶ RAE. Real academia Española. <https://dle.rae.es/relleno?m=form>

¹⁷ CENEM.2018.Cartón corrugado_Manual de Calidad y Logística. <https://cenem.cl/carton-corrugado/>

MATERIALIDADES

- **Cartulina**

Término genérico aplicado a ciertos tipos de papel, frecuentemente caracterizados por su rigidez relativamente alta.¹⁸ Utilizado para fabricar envases de productos como alimentos, cosméticos o medicamentos. Puede estar compuesto por capas de fibras recicladas o vírgenes, y presentarse en versiones blanqueadas, sin blanquear o recicladas.



¹⁸ ISO 4046-3:2016 Paper, board, pulps and related terms — Vocabulary — Part 3: Paper-making terminology

MATERIALIDADES

3_PLÁSTICOS

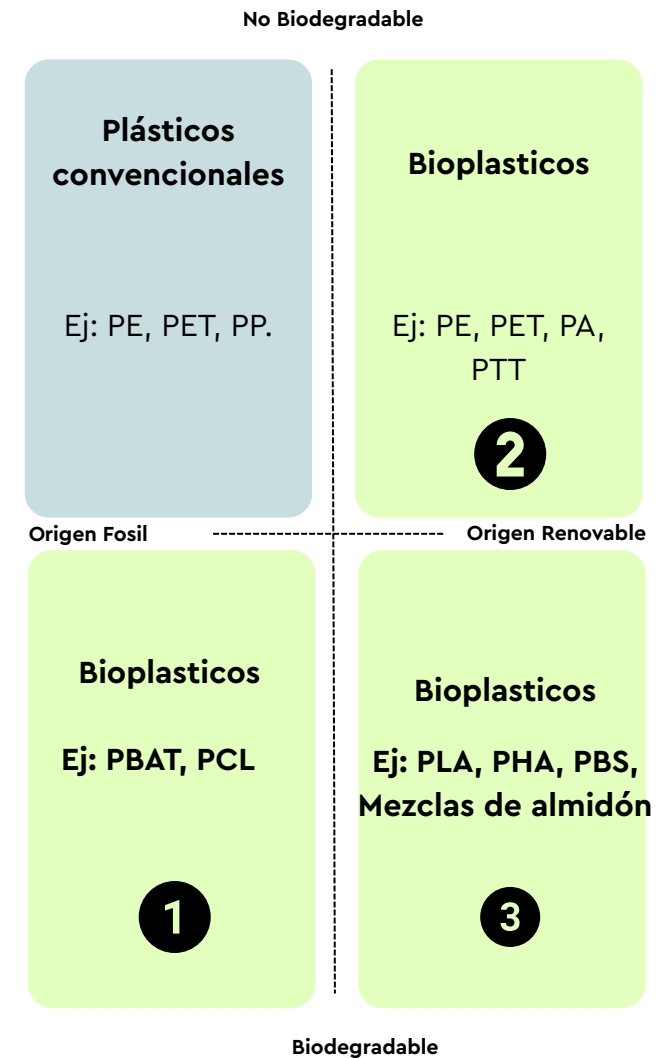
Material sintético elaborado a partir de polímeros, que tiene la propiedad de ser fácilmente moldeable y de conservar una forma rígida o parcialmente elástica.¹⁹

Existen distintos tipos:

- **Plástico convencional:**

Fabricado a partir de una amplia variedad de polímeros derivados de petroquímicos. El embalaje plástico de origen fósil es generalmente duradero, resistente y no biodegradable.²⁰

- **Bioplástico de origen fósil y biodegradable en su fin de vida (1).**²¹
- **Bioplástico de origen renovable y no biodegradable en su fin de vida (2)**²²
- **Bioplástico de origen renovable y biodegradable en su fin de vida (3)**²³



¹⁹ Gobierno de Chile. 2021. Decreto 12, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.

²⁰ Wrap (2018). Understanding plastic package and the language we use to describe it.

²¹ Wrap (2018). Understanding plastic package and the language we use to describe it.

²² Wrap (2018). Understanding plastic package and the language we use to describe it.

²³ Wrap (2018). Understanding plastic package and the language we use to describe it.

MATERIALIDADES

Plásticos convencionales

- **PET (Tereftalato de polietileno):**

El tereftalato de polietileno es un plástico generalmente transparente, que es particularmente estable y tiene buenas propiedades de barrera. El PET a veces tiene una alta densidad aromática y una buena resistencia a los lípidos. Se utiliza principalmente para la producción de botellas para bebidas carbonatadas, pero también para bandejas de ensalada, vasos transparentes y producción de films.²⁴

En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 1**.

- **PVC (Policloruro de vinilo):**

El policloruro de vinilo (PVC) es un plástico con un abanico de aplicaciones más amplio, especialmente en el sector no alimentario. Por lo general, es muy duro y quebradizo y se vuelve más maleable mediante la adición de plastificantes. El PVC se utiliza, por ejemplo, como película retráctil en el transporte o para la producción de tuberías. Sin embargo, en contacto con los alimentos, existe el riesgo de que los plastificantes añadidos pasen a los alimentos.²⁵ En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 3**.



²⁴ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

²⁵ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

MATERIALIDADES

Plásticos convencionales

- **PE (Polietileno):**

El polietileno es uno de los plásticos más utilizados y es resistente a aceites, grasas y alcoholes, así como a ácidos y álcalis diluidos. También es muy resistente al frío y se puede soldar. Adicionalmente, se produce en diferentes calidades (ver HDPE, LDPE, MDPE). Dependiendo de la calidad/tipo, el PE se utiliza, entre otras cosas, en bolsas para congelar y bolsas de transporte.²⁶

- El PE de alta densidad (PEAD) se utiliza para botellas de leche, cloro, limpiadores y la mayoría de las botellas de champú.²⁷ En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 2**.
- El PE de baja densidad (PEBD) se utiliza para bolsas de transporte, bolsas de basura y películas de embalaje.²⁸ (Este es el PE más común en el comercio electrónico). En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 4**.



²⁶ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

²⁷ Wrap. 2018. Understanding plastic package and the language we use to describe it.

²⁸ Wrap. 2018. Understanding plastic package and the language we use to describe it.

MATERIALIDADES

Plásticos convencionales

- **PP (Polipropileno):**

El polipropileno es un plástico similar al polietileno químico, pero es más fuerte y más resistente a la temperatura. Tiene buenas propiedades de barrera contra los lípidos y la humedad y también es uno de los plásticos más utilizados para el envasado de alimentos. Los ejemplos incluyen tapas de botellas, bandejas y películas.²⁹ En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 5**.

El **OPP** (Polipropileno orientado) es un polipropileno estirado uniaxialmente (longitudinalmente). A menudo se utiliza como material de envase para bolsas.³⁰

El **BOPP** es un polipropileno estirado biaxialmente (longitudinal y transversalmente). El propósito del estiramiento es aumentar la fuerza y la transparencia.³¹

- **PS (poliestireno):**

El poliestireno es un plástico con una permeabilidad relativamente alta al gas y al vapor de agua que es dimensionalmente estable y transparente. Puede ser moldeado por inyección, termoformado o espumado dependiendo del uso previsto en el procesamiento. Utilizado en envases como potes de yogur y cubiertos de plástico.³² En el flujo del reciclaje se clasifica con el **número 6**.

- **EPS:** Poliestireno expandido, un producto rígido y resistente, hecho de cuentas de poliestireno que se han expandido y empacado para formar una estructura celular cerrada de espuma.³³



²⁹ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

³⁰ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

³¹ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

³² ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

³³ Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos,

MATERIALIDADES

Plásticos convencionales

- **PA (Poliamida):**

Es un plástico basado en enlaces peptídicos, es decir, está relacionado químicamente con moléculas de proteína. Se caracteriza por un alto grado de tenacidad y resistencia, así como buenas propiedades de barrera. Un representante bien conocido de este material es el nylon. En el sector del envase, el PA se utiliza principalmente en forma de películas.³⁴

- **EVOH:**

El copolímero de etileno y alcohol vinílico (EVOH) se utiliza en el sector del envase como plástico de barrera. Puede extruirse o laminarse como una capa delgada sobre cartón o plástico. Los compuestos de EVOH se utilizan principalmente cuando existen mayores requisitos de barrera, como por ejemplo, para el envasado de carnes o embutidos.³⁵



³⁴ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

³⁵ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

MATERIALIDADES

Plásticos convencionales

- **PBAT (Tereftalato de adipato de polibutileno)**

Un poliéster biodegradable. Presenta propiedades similares a las del polietileno de baja densidad. Sus aplicaciones comunes incluyen bolsas para residuos orgánicos, películas para embalaje y películas para acolchado agrícola (mulching).³⁶

- **PCL (Policaprolactona)**

Un polímero biodegradable que es adecuado para aplicaciones que requieren años de estabilidad. En los últimos años, ha despertado un interés creciente entre los fabricantes de dispositivos médicos y partículas para la administración de medicamentos (polysciences.com 2018).³⁷

- **PvA (alcohol polivinílico)**

Es un polímero biodegradable hidrosoluble de origen fósil que se produce principalmente de la hidrólisis del acetato de polivinilo (PVAc).³⁸



³⁶ UK Plastics Pact. 2025. Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

³⁷ Wrap. 2018. Understanding plastic package and the language we use to describe it.

³⁸ Fundación Chile, Ministerio del Medio Ambiente, Ellen MacArthur Foundation. (2021). Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos.

MATERIALIDADES

Bioplástico_ Origen renovable y no biodegradable

- **Bio-PET (El Bio Polietileno Tereftalato)**

Se produce a partir de la policondensación de un diol biobasado y un diácido o diéster. Actualmente, se produce a partir de etilenglicol (30%) obtenido de la biomasa y el resto es ácido tereftálico purificado (TPA) de fuentes fósiles debido a las limitaciones de obtención industrial de TPA de fuentes renovables presentes hasta el momento.³⁹

- **Bio-PE (Bio-polietileno)**

Se produce a partir de la polimerización del etileno proveniente de la deshidratación del bioetanol. El bioetanol es un alcohol biobasado proveniente de la glucosa (caña de azúcar, maíz, trigo, entre otros).⁴⁰

- **Bio-PP (El Bio Polipropileno)**

Se produce a partir de la polimerización del propileno que se obtiene de la deshidratación del iso butanol biobasado, obteniéndose butileno, y finalmente el biopropileno a partir de etapas intermediarias. El iso-butanol biobasado se sintetiza de la fermentación de la glucosa.⁴¹

- **BIO-PA (poliamidas biobasadas)**

Se produce a partir de la policondensación del ácido 11-aminoundecanoico obtenido del aceite de ricino.⁴²



³⁹ Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos

⁴⁰ Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos

⁴¹ Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos

⁴² Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos

MATERIALIDADES

Bioplástico_ Origen renovable y biodegradable

- **PLA (Ácido poliláctico):**

Es un plástico que se obtiene a partir de materias primas renovables (almidón) y que además puede ser biodegradable. Es un plástico transparente que se caracteriza por una buena barrera aromática. El PLA se utiliza principalmente para la producción de films, pero también como revestimiento para vasos de papel y para la producción de fibras.⁴³

- **PHA (Polihidroxicanoato):**

Familia natural de poliésteres biodegradables (NNFCC 018)²⁴.⁴⁴

- **PBS (Succinato de polibutileno)**

Un poliéster biodegradable. Sus aplicaciones comunes incluyen películas flexibles, envases para alimentos, botellas y frascos.⁴⁵

- **Mezclas de almidón**

La mayoría de los plásticos de origen biológico se fabrica actualmente utilizando almidón como materia prima (aproximadamente, el 80% de los plásticos de origen biológico actuales). Las principales fuentes actuales de este almidón son el maíz, la papa y la yuca. Otras fuentes potenciales incluyen arrurruz, cebada, algunas variedades de liana, mijo, avena, arroz, sagú, sorgo, batata, taro y trigo (BPF 2018).⁴⁶



⁴³ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje

⁴⁴ Fundación Chile. 2020. Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos

⁴⁵ UK Plastics Pact. 2025. Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

⁴⁶ Fundación Chile, Ministerio del Medio Ambiente, Ellen MacArthur Foundation. (2021). Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos.

MATERIALIDADES

4_MULTICAPAS

- **Materiales multicapas / compuestos**

La combinación de varios materiales de envasado que no pueden separarse a mano y ninguno de los cuales tiene una proporción de masa superior al 95 %. (Definición de acuerdo con la Ley Alemana de Embalaje)⁴⁷

Algunos ejemplos:

Papel kraft exterior + burbuja plástica interior (PE-LD): Usado tradicionalmente para la confección de sobres acolchados.

Papel kraft + espuma de polietileno: Usado tradicionalmente para la confección de sobres, entrega mayor rigidez que las burbujas plásticas.

Polietileno (PE) exterior + capa de burbuja interna + película metalizada o barrera: Usado tradicionalmente para la confección de sobres para productos sensibles a temperatura o humedad.

Cartón corrugado + recubrimiento plástico o barniz acrílico: Se usa en la confección de cajas, para productos que deben resistir condiciones externas (lluvia, almacenamiento prolongado).

Cartón ondulado + liner plastificado (PE, PET o PP): Frecuente en cajas de suscripción para cosmética, alimentos, suplementos o productos premium.



⁴⁷ ECR Community & World Packaging Organization. 2020. Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.

MATERIALIDADES

5_Vidrio

Material duro, frágil y transparente o traslúcido, sin estructura cristalina, obtenido por la fusión de arena silíceo con potasa y moldeable a altas temperaturas.⁴⁸

6_Metales

Un metal es una categoría de materiales que se caracterizan generalmente por tener propiedades de ductilidad, maleabilidad, lustre y conductividad eléctrica y térmica elevadas. Los metales se clasifican en dos grupos principales: 1) ferrosos, los que se basan en el hierro, y 2) no ferrosos, todos los demás.⁴⁹

- **Metales ferrosos**

Los metales ferrosos se basan en el hierro, uno de los metales más antiguamente conocidos por el hombre. Se dividen en dos grupos principales: acero y hierro fundido.⁵⁰ En la industria del packaging es posible encontrar zunchos de acero diseñados para asegurar cargas durante el transporte y almacenamiento.

- **Metales no ferrosos**

Los metales no ferrosos incluyen elementos y aleaciones metálicas que no se basan en el hierro. Los metales más importantes de la ingeniería en el grupo de los no ferrosos son el aluminio, el cobre, el magnesio, el níquel, el titanio y el zinc, así como sus aleaciones.⁵¹



⁴⁸ RAE. Real academia Española, <https://dle.rae.es/vidrio?m=form>

⁴⁹ Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna.

⁵⁰ Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna.

⁵¹ Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna.

MATERIALIDADES

7_Tintas

Material compuesto que contiene colorantes, componentes funcionales, vehículo y aditivos. En la mayoría de los casos, se aplica en forma fluida sobre un sustrato mediante un proceso de impresión, y se fija o seca mediante procesos físicos (evaporación) y/o químicos (polimerización, por ejemplo, oxidación, inducida por radiación u otros) para formar una imagen con fines decorativos, informativos o técnicos.⁵²

Tintas en Flexografía:

Proceso muy usado en envases, embalajes flexibles, etiquetas y cartón corrugado.

- **Base agua**

Elaborado a partir de agua, pigmentos, antiespumantes, agentes secantes y promotores de adherencia. Se usan principalmente en embalaje de cartón ondulado y embalaje de alimentos ya que cumple con los estándares de seguridad y medioambientales para envases de alimentos y productos farmacéuticos.⁵³

- **Base solvente:**

Elaborado a partir de alcoholes, acetatos y pigmentos, siendo los alcoholes los que lo componen. 80–90% y acetatos 10–20%. Se usa principalmente en embalaje de película plástica durables y resistente a la intemperie como bolsas de compras y embalajes industriales. Funciona bien en superficies lisas como láminas metálicas y plásticos brillantes.⁵⁴

- **Tinta a base de aceite**

Elaborado a partir de hidrocarburos, pigmentos y, a veces, aceite de soja o mineral. Los disolventes más comunes son: nafta y hexano. Son adecuadas en películas plásticas de embalajes para exteriores que requieren durabilidad.⁵⁵



⁵² ISO 2846-1:2017(en) Graphic technology — Colour and transparency of printing ink sets for four-colour printing — Part 1: Sheet-fed and heat-set web offset lithographic printing.

⁵³ <https://www.mtdpack.com/es/tipos-de-tintas-de-impresion-flexografica-y-como-utilizarlas/>

⁵⁴ <https://www.mtdpack.com/es/tipos-de-tintas-de-impresion-flexografica-y-como-utilizarlas/>

⁵⁵ <https://www.mtdpack.com/es/tipos-de-tintas-de-impresion-flexografica-y-como-utilizarlas/>

MATERIALIDADES

- **Tintas UV y EB**

Están hechas de prepolímeros, monómeros, fotoiniciadores y pigmentos. Se curan únicamente cuando se exponen a la radiación ultravioleta (UV) o a rayos de electrones (EB). Se usa principalmente en embalaje de alta gama, donde se necesita alto brillo y durabilidad, además en embalaje de alimentos que requieren un curado rápido.⁵⁶

- **Tintas en Impresión Digital**

La impresión digital se ha consolidado como la opción preferida para producciones de tiraje corto, personalización de envases y prototipos. Ofrece gran flexibilidad y tiempos de respuesta muy rápidos.

- **Tinta a base de agua**

El mayor componente de esta tinta es agua, mezclada con tintes o pigmentos que aportan color, y existen muchas variedades. Este tipo de tinta se utiliza principalmente para imprimir sobre papel y cartón porque no se pega a otros materiales. Son tintas para carteles publicitarios, fotos, publicidad en el punto de venta, lonas publicitarias o envases de alimentos porque son tintas no tóxicas.⁵⁷

- **Tinta solvente**

La base de su composición es un solvente volátil que contiene pigmentos de color. El resultado es extremadamente resistente y duradero, por lo que se utilizan principalmente en elementos para uso exterior, ya que tienen una vida útil más larga en superficies de plástico expuestas a la luz solar.⁵⁸



⁵⁶ <https://www.mtdpack.com/es/tipos-de-tintas-de-impresion-flexografica-y-como-utilizarlas/>

⁵⁷ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

⁵⁸ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

MATERIALIDADES

- **Tinta eco solvente**

Es una tinta que no contiene cobalto o materiales nocivos o peligrosos para la salud y el medio ambiente. Tiene una vida más corta y una menor intensidad de color, pero es una buena alternativa para evitar la alta contaminación de los tipos de tintas más comunes.⁵⁹

- **Tinta de sublimación**

Estos tipos de tintas están diseñados para penetrar las telas de poliéster, formar una unión permanente con la tela y evitar que la ropa se decolore cuando se lava o se expone a la luz solar. El proceso de estampación de un diseño en una prenda consiste en imprimir la tinta sobre cartón de sublimación, que luego se coloca sobre la tela para transferir el color a través de una placa de transferencia. Se utilizan en textiles de poliéster y objetos revestidos con este material.⁶⁰

- **Tinta curable UV**

Una propiedad muy convincente de estas tintas es que generalmente permanecen líquidas pero reaccionan cuando se exponen a la luz ultravioleta. Luego curan y polimerizan para formar una capa muy resistente y duradera con colores vibrantes. Son tintas adecuadas para una gran variedad de soportes.⁶¹

- **Tinta sólida**

Esta tinta tiene una textura parecida a la cera y se mantiene de forma natural en estado sólido. Cuando se calienta pasa a estar en estado líquido y se puede depositar, en ese momento, un soporte frío donde se solidifica al momento. Su principal ventaja es que se puede colocar en cualquier tipo de soporte debido a que no tiene que absorberse. Por el contrario, son poco resistentes al roce y no tienen mucho nivel de detalle.⁶²



⁵⁹ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

⁶⁰ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

⁶¹ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

⁶² <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

MATERIALIDADES

- **Tinta látex**

También se llama tinta de resina. Contiene los siguientes componentes como agua, resina de curación por calor y aditivos. Es parecida a las tintas solventes diferenciándose por que este tipo de tinta no es tóxica y no huele. Es una tinta perfecta para decorar paredes, carteles, displays publicitarios, etc. ⁶³

Tintas en Offset

La **impresión offset**, también conocida como **impresión litográfica**, es una técnica ampliamente utilizada en la industria gráfica por su capacidad para producir impresiones de alta calidad en grandes volúmenes. Este método se basa en el principio de que el agua y la tinta no se mezclan, permitiendo una reproducción precisa de colores y detalles. Sin embargo, uno de los factores más cruciales para garantizar resultados óptimos es la **elección adecuada de las tintas utilizadas**.

- **Tintas Convencionales**

Son las más habituales. Se basan en pigmentos mezclados con aceites minerales. Ofrecen buena calidad y un secado adecuado, pero pueden contener compuestos volátiles que afectan al medio ambiente. En Europa estas tintas ya no están permitidas y se han cambiado por tintas ecológicas. ⁶⁴



⁶³ <https://www.proprintweb.com/blog/tipos-de-tinta-en-impresion-digital>

⁶⁴ <https://id-soft.net/tipos-tintas-impresion-offset-opciones-y-calidad/>

MATERIALIDADES

- **Tintas UV**

Estas tintas se curan con luz ultravioleta, lo que permite un secado inmediato y una mayor durabilidad. Son ideales para trabajos donde se requiere un acabado brillante. Son más caras que las tintas convencionales y los pigmentos de las tintas son diferentes sobre todo el color Magenta. Para poder utilizar este tipo de tintas la máquina de impresión tiene que tener unas lámparas de secado UV, existen diferentes combinaciones desde una lámpara al final de la impresión hasta una lámpara en cada cuerpo de impresión.⁶⁵

- **Tintas H-UV**

Similares a las tintas UV, pero utilizan una tecnología especial que requiere menos energía para curarse. Esto contribuye a una mejor eficiencia energética durante el proceso de impresión.⁶⁶

- **Tintas Ecológicas**

Fabricadas a partir de productos vegetales y sin compuestos volátiles, estas tintas son la opción preferida por quienes buscan minimizar su impacto ambiental. Son más seguras tanto para los operarios como para el entorno.⁶⁷



⁶⁵ <https://id-soft.net/tipos-tintas-impresion-offset-opciones-y-calidad/>

⁶⁶ <https://id-soft.net/tipos-tintas-impresion-offset-opciones-y-calidad/>

⁶⁷ <https://id-soft.net/tipos-tintas-impresion-offset-opciones-y-calidad/>

MATERIALIDADES

8_ Adhesivos

(unión adhesiva) Proceso especial para unir adherentes/sustratos mediante el uso de un adhesivo. Los adherentes o sustratos pueden estar hechos del mismo o de diferentes materiales y pueden presentar distintas características superficiales.⁶⁸

- **Hot Melt**

Son adhesivos en base a materias primas termoplásticas, 100% no-volátiles que se encuentran en estado sólido a la temperatura ambiente. Por calentamiento pasan al estado líquido y son aplicados. En contacto con los sustratos, intercambian calor y vuelven al estado sólido. Principales aplicaciones en embalajes: Cerrado de cajas / bolsas, cerrado de estuches (sift-proof), cintas auto-adhesivas, etiquetado, laminaciones, envoltorios, montajes, paletización.⁶⁹

- **Adhesivo HM PUR**

Pré-polímero terminado en isocianato, sólido a la temperatura ambiente y, si es mantenido sin contacto con humedad, termoplástico. Después de ser fundido y aplicado sobre los sustratos, tiene su cohesión aumentada por su enfriamiento. Al mismo tiempo, empieza a reaccionar con la humedad del aire y de los sustratos, pasando al final de la cura a un polímero termofijo.⁷⁰

- **Poli-vinil-esteres**

Son adhesivos que tienen como base dispersiones resultantes de la polimerización del ACETATO o PROPIONATO DE VINILO con o sin otro monómero (DBM, ETILENO, ACRÍLICO, etc.). Principales aplicaciones en embalajes: Etiquetado en general, cerrado de cajas / estuches / bolsas, fabricación de sobres, envoltorios, montajes, tubos de fibra, laminaciones de flexibles, fabricación de vasos / bandejas.⁷¹



⁶⁸ ISO 21368:2022 Adhesivos — Directrices para la fabricación de estructuras unidas mediante adhesivos y procedimientos de reporte adecuados para la evaluación de riesgos de dichas estructuras.

⁶⁹ C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

⁷⁰ C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

⁷¹ C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

MATERIALIDADES

- **Poli-acrilatos**

Son adhesivos que tienen por base, emulsiones preparadas a partir de la polimerización de los esteres del ácido acrílico, con o sin otros comonomeros. La característica principal es el tack permanente que presenta el film seco de adhesivo. Principales usos en embalajes: Etiquetado, Cintas adhesivas, Laminaciones de flexibles, Adhesivos reactivables por calor, Blisters, Tapas de yogurt / agua / etc., Skin-pack.⁷²

- **Almidón y Derivados**

Son adhesivos preparados a partir de almidones de maíz, papa, trigo o tapioca, naturales o modificados, o de sus respectivas dextrinas. El proceso consiste en cocinar adecuadamente las materias primas en agua. Principales usos en embalajes: fabricación de cartón, cerrado de cajas, etiquetado, laminaciones aluminio-papel, fabricación de bolsas, fabricación de tubos de fibra.⁷³

- **Latex de caucho**

Son adhesivos en base a una dispersión al 60% de látex natural. Presentan la característica de poder ser usado tanto como una dispersión común como cemento de contacto. Principales usos en embalajes: cerrado de envases por reactivación, etiquetado, cerrado de cajas.⁷⁴



⁷² C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

⁷³ C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

⁷⁴ C.Pino. 2010. Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

MATERIALIDADES

9_ Barniz

Los barnices de impresión son un conjunto de sustancias resinosas en un disolvente que se volatiliza o se deseca al aire con facilidad, dando como resultado una capa o película.⁷⁵

- **Barnices de sobreimpresión (Offset)**

Son barnices usados en máquinas rotativas de impresión offset como un cuerpo convencional más. Su proceso es muy similar al del offset húmedo con el equilibrio agua-barniz.

La principal utilidad de este tipo de barniz de impresión es que ofrece efectos muy interesantes como brillo, mate, texturas e incluso uso aromático.

Cabe destacar que este barniz es muy graso, lo que obliga a un secado lento por oximerización. Son barnices con tendencia a amarillear el soporte (por el uso de aceites de linaza), y que dejan un olor bastante fuerte que obliga a suavizarlo con resinas alquídicas, haciéndolo poco apto para envases alimentarios pero de gran utilidad en envases para uso cosmético.⁷⁶

- **Barnices acrílicos (Flexografía)**

Son barnices con base agua usados como vehículo en tintas para sistemas de impresión en alto relieve (fundamentalmente en flexografía). Su principal ventaja es que además de ser vehículo, ofrecen mayor brillo que los barnices de sobreimpresión, y a diferencia de estos últimos, no son inflamables, ni tóxicos y tienen poco olor, lo que los hace idóneos para el embalaje alimentario. Además cuentan con resistencia al calor y baja tendencia al deslizamiento. Secan por aire o infrarrojos.⁷⁷



⁷⁵ https://laprestampa.com/el-proceso-grafico/materiales-productos-y-soportes/barnices-de-impresion-usos-y-propiedades/?utm_source=chatgpt.com

⁷⁶ <https://laprestampa.com/el-proceso-grafico/materiales-productos-y-soportes/barnices-de-impresion-usos-y-propiedades>

⁷⁷ <https://laprestampa.com/el-proceso-grafico/materiales-productos-y-soportes/barnices-de-impresion-usos-y-propiedades>

MATERIALIDADES

- **Barnices aromáticos**

También podemos encontrarnos con barnices aromáticos que actúan como liberadores de aromas. Dichos barnices contienen partículas que reaccionan ante la fricción y rasgado de la tinta en la superficie dando una variedad de olores, aunque en ocasiones pueden desprender por sí mismas el aroma. Y es que el olor también es un elemento diferenciador en un PLV.

Un ejemplo de aplicación puede darse por ejemplo en envases de café. Dado que para mantener la frescura y las cualidades del café, la bolsa que lo cubre debe ser aislante, para lograr disparar olor a café, se le aplican estos barnices aromáticos a su superficie.⁷⁸



⁷⁸ <https://laprestampa.com/el-proceso-grafico/materiales-productos-y-soportes/barnices-de-impresion-usos-y-propiedades>

7 CATEGORIAS DE PRODUCTOS

CATEGORIAS DE PRODUCTOS

Definiciones a partir del texto: Recomendaciones de optimización de envases y embalajes e-commerce.
(Ecoembes-Ihobe-AECOC)

1. Moda y accesorios

Incluye prendas de vestir, calzado, bolsos y complementos. Es un sector con productos de bajo peso y alta sensibilidad estética, donde el embalaje cumple una función clave de imagen de marca y presentación.

2. Alimentos y productos de gran consumo:

Abarca alimentos frescos, refrigerados, congelados y productos de limpieza, higiene o droguería.

3. Salud y Belleza:

Agrupar los productos destinados al cuidado personal, bienestar y estética, como: perfumes, cremas, lociones, tratamientos capilares, productos de higiene, vitaminas, productos naturales, etc. Sector de productos de alto valor añadido, donde el embalaje tiene una función de presentación y diferenciación de marca además de la protección.

4. Electrónica:

Comprende aparatos eléctricos y electrónicos (pequeños y grandes). Los productos suelen ser de alto valor y fragilidad.

5. Hogar y Jardín:

Incluye mobiliario, artículos decorativos, utensilios domésticos y herramientas. Son productos voluminosos, de pesos variables y formas irregulares.

6. Deportes y Ocio:

Incluye artículos deportivos, ropa técnica, equipamiento para ejercicio, juegos y productos de recreación al aire libre o en casa.

7. Mascotas:

Comprende alimentos, accesorios, juguetes, productos de higiene y salud animal. Es una categoría con alta rotación y mezcla de formatos —desde productos livianos y secos hasta artículos líquidos o con riesgo de fugas



6 CARACTERÍSTICAS DE CIRCULARIDAD

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

1_Origen de la materia prima:

País de origen de la materia prima.

Se refiere al país desde donde procede la materia prima, es importante indicar el país de origen y el porcentaje que representa respecto al total de la materia prima utilizada para ese componente del embalaje.

Fuente de origen de la materia prima.

- **Recurso renovable**

Recurso que puede ser natural o artificialmente generados o abastecidos dentro de un marco temporal previsible mediante procesos encontrados en la naturaleza
Nota 1 a la entrada: Algunos recursos renovables son inagotables (por ejemplo, el sol) mientras que otros son capaces de ser agotados pero pueden ser regenerados o reabastecidos indefinidamente con una adecuada gestión en línea con el desarrollo sostenible.⁷⁹

- **Recurso no renovable**

Recurso que existe en una cantidad finita o limitada y no puede ser naturalmente reabastecido en un plazo previsible.

Nota 1 a la entrada: Los recursos que derivan de actividades que ocurren sólo en la tecnósfera como el reciclaje no se consideran recursos renovables.⁸⁰



⁷⁹ ISO 59004:2024(es) Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

⁸⁰ ISO 59004:2024(es) Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

- **Recurso Virgen / Recurso primario** (Materia prima Virgen)

Recurso natural o energía que se utiliza como recurso por primera vez como insumo en un proceso o para crear una solución

Nota 1 a la entrada: Los recursos vírgenes pueden ser recursos renovables o no renovables

Nota 2 a la entrada: El uso de recursos vírgenes para producir un material no implica que dicho material se considere un recurso virgen cuando se utiliza por primera vez. Sin embargo, en este caso se utiliza otra terminología dependiendo del contexto, es decir, "material virgen" o "material primario".⁸¹

- **Recurso recuperado / recurso secundario** (Materia prima reciclada)

Recurso que es obtenido de uno que ya ha sido procesado o utilizado.

Nota 1 a la entrada: La recuperación puede llevarse a cabo para recuperar, retener o agregar valor.

Nota 2 a la entrada: Un recurso recuperado puede no proporcionar valor al poseedor y considerarse residuo.

Nota 3 a la entrada: Otra terminología utilizada, según el contexto, incluye "material secundario".⁸²



⁸¹ ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

⁸² ISO 59004:2024(es) Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

2_Destino de los envases:

País de destino de los embalajes:

Se refiere al país en donde terminaran los embalajes, es importante indicar el país y el porcentaje que representa respecto al total de este embalaje.

3_Gestión de los envases:

Sistema de gestión:

Se refiere al sistema de gestión mediante el cual debe ser recuperado el envase una vez que deje de cumplir sus funciones de embalaje:

- **Envase reciclable.**

Característica de un embalaje y los componentes asociados, que pueden desviarse del flujo de residuos mediante los procesos y programas disponibles, y que pueden recogerse, procesarse y volver a utilizarse en forma de materias primas.⁸³

- **Envase reutilizable.**

Envases retornables y reutilizables son aquellos envases que cumplen con un número mayor a uno de ciclos o rotaciones en los que son rellenados de forma industrial, o usados por un productor, para el mismo propósito para el que fueron originalmente concebidos.⁸⁴



⁸³ ISO 14050:2020(es) Gestión ambiental — Vocabulario asociadas a la economía circular de los plásticos.

⁸⁴ Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Decreto 12 ESTABLECE METAS DE RECOLECCIÓN Y VALORIZACIÓN Y OTRAS OBLIGACIONES ASOCIADAS DE ENVASES Y EMBALAJES. Ley N° 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

- **Envase compostable.**

Envases o embalajes capaz de descomponerse en dióxido de carbono, agua y biomasa en un plazo determinado y en condiciones específicas. Puede ser compostable en casa o compostable industrialmente.⁸⁵

- **Envases problemáticos e innecesarios.**

Se refieren a aquellos plásticos que cumplen con alguna de las siguientes condiciones:

- Aquellos diseñados para un solo uso no es reusable, reciclable o compostable.
- Contiene químicos peligrosos que pueden significar un riesgo a la salud humana o del medio ambiente.
- Su uso puede ser evitado manteniendo la calidad y utilidad del producto.
- Complica la reciclabilidad o compostabilidad de otros ítems del mismo envase.
- Tienen alta probabilidad de filtrarse y terminar en ecosistemas naturales

Esta definición se acota al plástico por la naturaliza de su fuente.⁸⁶

- **Residuo:**

Recurso que ya no se considera un activo dado que, en ese momento, proporciona un valor insuficiente para el poseedor.

Nota 1 a la entrada: El poseedor puede decidir retener, descartar o transferir el residuo.⁸⁷



⁸⁵ <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/articulos/el-papel-de-los-envases-compostables-en-la-economia-circular>

⁸⁶ Fundación Chile, Ministerio del Medio Ambiente, Ellen MacArthur Foundation. (2021). Guía de comunicaciones: Manual de conceptos y buenas prácticas asociadas a la economía circular de los plásticos.

⁸⁷ ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

4_Trazabilidad

Capacidad de trazar la historia, aplicación y ubicación de aquello que está bajo consideración.⁸⁸

Conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer las cantidades, ubicación y trayectoria de un residuo o lote de residuos a lo largo de la cadena de manejo.⁸⁹

Cualidad de poder seguir un paquete en tránsito desde su origen hasta el destino con detalles sobre quién lo envió, qué pasos superó, en qué estadio está, cuáles restan y hacia dónde se dirige.⁹⁰

5_Certificaciones

Atestación de tercera parte relativa a una declaración ambiental.⁹¹



⁸⁸ ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.

⁸⁹ Gobierno de Chile, Ministerio de Medio Ambiente. (2016). Ley 20920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

⁹⁰ Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce.

⁹¹ ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales.

CARACTERÍSTICAS DE SOSTENIBILIDAD

6_Sobredimensión.

Se refiere a un embalaje que no ha pasado por un proceso de optimización del embalaje.

La optimización del embalaje, es un proceso para lograr un peso o volumen mínimo adecuado (reducción en la fuente) que cumpla con los requisitos necesarios del embalaje primario, secundario o de transporte, cuando el desempeño y la aceptación por parte del usuario/consumidor se mantienen sin cambios o son adecuados, reduciendo así el impacto sobre el medio ambiente.⁹²

Proporción de materiales y recursos utilizados en el empaquetado que excede lo estrictamente necesario para su función. Este exceso puede ser cuantificado como un porcentaje del total de los materiales usados. Por ejemplo, si se determina que un 20% del material de empaquetado es más de lo necesario para proteger y transportar el producto de manera segura, se diría que hay un sobre-empaquetado del 20%. Esto implica que ese 20% adicional de recursos y energía empleados en la fabricación y transporte de esos materiales adicionales se considera desperdiciado.⁹³



⁹² Optimización del embalaje: ISO 18602:2013(en) Packaging and the environment — Optimization of the packaging system.

⁹³ Erlov, Lofgren, Soras. Packaging, a tool for the prevention of environmental.



CCS
CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO