

Glosario

con taxonomía clave vinculados a los embalajes de comercio electrónico

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



Innovación
circular



Octubre 2025

Glosario
con **taxonomía clave**
vinculados a los
embalajes 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



Agencia de
Sustentabilidad y
Cambio Climático

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

Empresas participantes:



Nestlé



Dartel
ELECTRICIDAD

Casaideas.

Japi Jane®

R
.com

rosen

preunic



SAMSUNG

PC Factory



Electrolux
Group



chilexpress

Blue
express COPIC

ID
LOGISTICS



unibag®

CORRUPAC

topcolor

bioelements



BioPack

PrintQQ

3º Interesados

SOFOFA
HUB

RE
SIM
PLE

GIRO

FSC

PEFC

ecodiseño.cl

Importa con
IMPORTING®

Firmantes



Ganir
INDUSTRIA DEL REBULLEO EN CHILE

CENEM
CENTRO DE ENVASES Y
EMBALAJES DE CHILE

FCH
FUNDACIÓN CHILE

Asipla

CIRCULAR
ASOCIACIÓN
CONSUMIDORES
SUSTENTABLES

¿Qué encontrarás en este documento?



Introducción	Pág. 4
Metodología	Pág. 5
Taxonomía clave / Estructura del glosario	Pág. 8
Glosario	Pág. 12
Envases y embalajes	Pág. 13
Comercio electrónico	Pág. 32
Sostenibilidad y Circularidad	Pág. 41
Referencias	Pág. 77

INTRODUCCIÓN



Este glosario tiene la finalidad de **entregar un conjunto de términos categorizados de manera clave**, a través de una taxonomía, para consensuar y organizar las definiciones de los conceptos vinculados a los embalajes de comercio electrónico.

Alcance

Las definiciones se relacionan directamente con la sostenibilidad ambiental y circularidad de los embalajes utilizados en el comercio electrónico. Aborda por lo tanto, de manera precisa pero general, conceptos asociados a:

- Envases y Embalajes
- Comercio electrónico
- Sostenibilidad y circularidad

Para profundizar en cada aspecto y/o conocer la totalidad de conceptos contenidos en cada área que aborda este glosario, se recomienda revisar las referencias.

Este glosario forma parte de una serie de documentos que se complementan y surgen al alero del Acuerdo de Producción Limpia para la Sostenibilidad Ambiental y Circularidad de los embalajes utilizados en el comercio electrónico.

METODOLOGÍA

DOCUMENTO DE GLOSARIO
CON TAXONOMÍA CLAVE

METODOLOGÍA

A continuación, se presenta la metodología utilizada para identificar, definir y priorizar los términos del glosario y sus respectivas definiciones:

Proceso de identificación, clasificación y validación

Este proceso constó de los siguientes pasos:

1. Los términos y sus definiciones se construyeron en base a definiciones preexistentes de instituciones nacionales e internacionales reconocidas en la materia, tales como el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), el Centro de Envases y Embalajes (CENEM) de nuestro país, así como a partir de definiciones que son parte de normativas internacionales desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco (IHOBE), entre otros.

2. El contenido mencionado en el punto anterior se complementó con términos relevantes identificados a partir del criterio del equipo responsable de la CCS y de un taller llevado a cabo con todos los integrantes del APL, compuesto por "firmantes", "adherentes" y "terceros interesados". Se buscaron conceptos consensuados desde distintas fuentes, y, en el caso de aquellos que indujeron a confusión o error, se propusieron alcances en su definición.

3. Se solicitó a los integrantes del APL, dos instancias de revisión, donde entregaron aportes y comentarios al glosario. Una primera instancia a través del correo electrónico y una segunda instancia presencial.

4. En base a los conceptos consensuados se diseñó una taxonomía para organizar y clasificar los términos de forma simple y jerarquizada. Esta acción permitió determinar la falta o exceso de términos en las clasificaciones, sub-clasificaciones y sub-subclasificaciones definidas.

5. Finalmente, la consultora a cargo de la implementación del APL, realizó un ajuste y revisión final del documento.

Jerarquía de fuentes

Las definiciones se seleccionaron y construyeron en base a definiciones preexistentes, considerando la siguiente jerarquía:

- Normativas internacionales (ISO)
- Normativas nacionales
- Otras fuentes de actores expertos en la materia



METODOLOGÍA

Alineación con objetivos ambientales del país.

Las definiciones se seleccionaron de acuerdo con los compromisos adquiridos por nuestro país en materia de sostenibilidad ambiental y circularidad de envases y embalajes, los cuales para efecto del presente APL consisten principalmente en las siguientes normativas y documentos relevantes:

- Ley 20.920 "REP", a través del decreto 12 que establece las metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a envases y embalajes.
- Ley 21.100 "Chao bolsas plásticas", que prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional.
- Ley 21.368 "PUSU" que regula la entrega de productos de un solo uso, en particular productos plásticos, en establecimiento de alimentos. Además de las botellas plásticas.
- la Hoja de Ruta para un Chile Circular.



TAXONOMÍA CLAVE

ESTRUCTURA GLOSARIO

TAXONOMÍA CLAVE

Una taxonomía implica una clasificación, una categorización jerarquizada o en modo de conjuntos y subconjuntos que facilita un entendimiento de la terminología que el glosario entrega.

La taxonomía de este glosario se organiza en tres niveles de organización: clasificación, sub-clasificación y sub-subclasiificación, según su relación con los diferentes aspectos del alcance del glosario. Las categorías se detallan a continuación:

1. Envases / Embalajes: términos relacionados directamente con los envases y embalajes, su naturaleza, función y cualidades.

1.1 Tipología

- 1.1.1 General
- 1.1.2 Cualidades
- 1.1.3 Componentes

1.2 Materiales

- 1.2.1 General
- 1.2.2 Específico
- 1.2.3 Otros

1.3 Rol

- 1.3.1 Rol fundamental
- 1.3.2 Rol comercio electrónico

2. Comercio electrónico: términos y definiciones clave relacionados al contexto de la compra y venta de bienes y servicios a través de Internet.

2.1 Contexto general

2.2 Cadena de valor

2.3 Partes interesadas

3. Sostenibilidad y circularidad: términos y definiciones clave relacionados a la mejora del desempeño ambiental de productos y servicios, con un enfoque particular en la economía circular.

3.1 Conceptos generales

- 3.1.1 General
- 3.1.2 Atributo

3.2 Proceso de Ciclo de Vida

- 3.2.1 General
- 3.2.2 Jerarquía en el manejo de residuos
- 3.2.3 Otros

3.3 Normativa y certificaciones

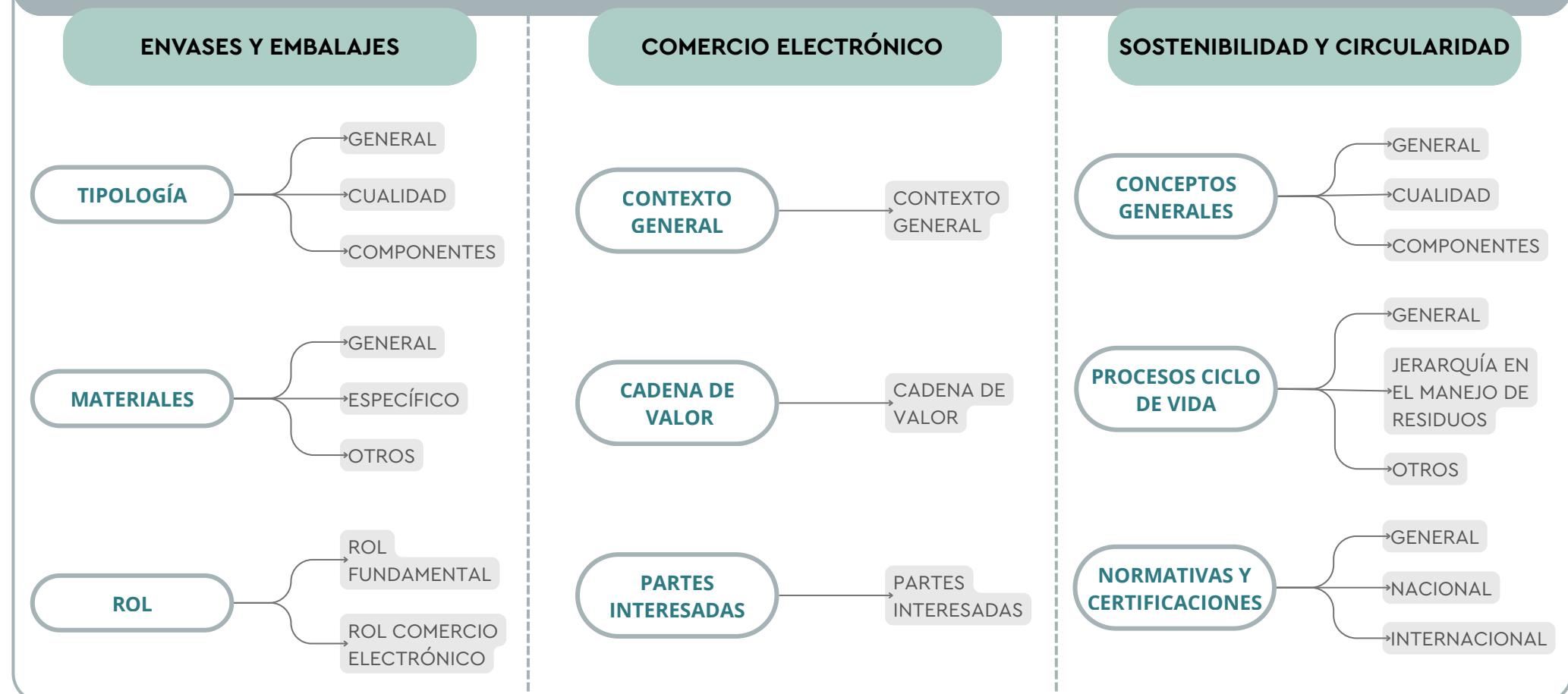
- 3.3.1 General
- 3.3.2 Internacional
- 3.3.3 Nacional



TAXONOMÍA CLAVE

A continuación se presenta un esquema de la taxonomía clave del glosario, teniendo en cuenta el alcance correspondiente a la sostenibilidad ambiental y circularidad de los embalajes del comercio electrónico.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CIRCULARIDAD DE LOS EMBALAJES UTILIZADOS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO



ESTRUCTURA GLOSARIO

El glosario, también, se organiza considerando los siguientes aspectos:

Término: conceptos relacionados a la sostenibilidad ambiental y circularidad de los embalajes utilizados en el comercio electrónico.

Definición: Proposición que explica con precisión y claridad el significado del término. Las definiciones incluyen una o más referencias.

Referencias: Fuentes desde donde se basan las definiciones.

Origen de la referencia: Clasificación que organiza las referencias según su origen. Estas pueden ser desde:

- INSTITUCIONES
- ACADEMIA
- REGULACIONES CHILE
- ADICIONALES



GLOSARIO

GLOSARIO

1. ENVASES Y EMBALAJES

1.1.1 Tipología - General

Embalaje comercio electrónico

Sistema de componentes de embalajes utilizados para proteger, manipular y enviar productos comprados por el canal de comercio electrónico.

Construcción propia

Envase primario o venta

- (i) Diseñado para contener y presentar el producto como una unidad de venta destinada.
- (ii) Aquellos envases que están en contacto directo con el bien de consumo que envasan o embalan, o que están concebidos para constituir una unidad de venta en el lugar en que el bien de consumo es enajenado al consumidor final.
- (iii) Un envase primario es aquel que está directamente en contacto con el producto. Contiene el producto, y además lo protege. Es la unidad de venta.

(i) Ihobe - Ecoembes. (2017). Guía de ecodiseño de envases y embalajes.

<https://www.euskadi.eus/guiaecodisenoenvases.pdf>

(ii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/D12>

(iii) Centro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

Envase secundario o de agrupación

- (i) 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.
- (ii) Aquellos envases que contienen uno o más bienes de consumo envasados o embalados en envases primarios.
- (iii) Aquel que contiene uno o varios envases primarios, otorgándole protección para su distribución comercial.

Para efectos del comercio electrónico, los embalajes utilizados se considerarán envases secundarios.

(i) Ihobe - Ecoembes. (2017). Guía de ecodiseño de envases y embalajes.
<https://www.euskadi.eus/guiaecodisenoenvases.pdf>

(ii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/D12>

(iii) Centro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

Envase terciario o de transporte

- (i) Diseñado para facilitar la logística y el transporte de varias unidades de venta o de varios envases colectivos.
- (ii) Aquellos envases que contienen uno o más bienes de consumo envasados o embalados en envases primarios o secundarios, con el objeto de facilitar su transporte o manipulación, excluyéndose los contenedores.
- (iii) Cobertura que da mayor protección y poder de manipulación a las mercancías envasadas. Su función es perfeccionar las condiciones para el almacenamiento, transporte y llegada a destino de los productos en óptimo estado.

GLOSARIO

- (i) Ihobe - Ecoembes. (2017). Guía de ecodiseño de envases y embalajes. <https://www.euskadi.eus/guiadecodisenoenenvases.pdf>
- (ii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/D12>
- (iii) Centro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

Envases y embalajes

Aquellos productos hechos de cualquier material, de cualquier naturaleza, que sean usados para contener, proteger, manipular, facilitar el consumo, almacenar, conservar, transportar, o para mejorar la presentación de las mercancías, así como los elementos auxiliares integrados o adosados a aquellos, cuando cumplen con la función de informar al consumidor o alguna de las funciones ya señaladas. En adelante, indistintamente también denominados como "envases".

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. <https://www.bcn.cl/leychile/D12>

1.1.2 Tipología - Cualidad

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.

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

Envase monomaterial

Los componentes del envase están hechos principalmente de un material de envase o al menos del material principal de un grupo de materiales de envase. Un ejemplo son los envases tipo blíster, en los que la parte inferior termoformada y el film de cubierta son de polipropileno.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Envase recicitable

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.

ISO 14050:2020(es) Gestión ambiental — Vocabulario. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14050:ed-4:v1:en>

GLOSARIO

Envase reutilizable

- (i) Envases retornables y reutilizables son aquellos envases que cumplen con un número mayor a uno de ciclos o rotaciones en los que son llenados de forma industrial, o usados por un productor, para el mismo propósito para el que fueron originalmente concebidos.
- (ii) Envases diseñados para lograr un número mínimo de viajes o rotaciones en un sistema para su reutilización (NCH ISO 18603:2014).

(i) 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.* <https://www.bcn.cl/leychile/D12>
 (ii) 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.* <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-PI%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

Envase rígido

Envase que no cambia su forma con carga cuando se usa según lo previsto. Por ejemplo, botellas de vidrio. Definición según ÖNORM A 5405: 2009 06 15

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). *Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.* https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Envases compuestos

Aquellos envases fabricados con distintos materiales, no susceptibles de ser separados de forma manual.

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.* <https://www.bcn.cl/leychile/D12>

Envases domiciliarios

Los envases que se generan normalmente en el domicilio de una persona natural.

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.* <https://www.bcn.cl/leychile/D12>

Envases flexibles

Envase que puede cambiar significativamente de forma durante su uso previsto, bajo una carga baja. Por ejemplo bolsas y bolsos. Definición según ÖNORM A 5405: 2009 06 15

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). *Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.* https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Envases no domiciliarios

Aquellos envases que no constituyen envases domiciliarios.

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.* <https://www.bcn.cl/leychile/D1>

GLOSARIO

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, recicitable 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.

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. <https://circulaelpластico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

1.1.3 Tipología - Componentes

Bolsa

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

Gobierno de Chile. (2018). Ley 21.100 prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio a nivel nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1121380>

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. Se utiliza para agrupar y contener los productos, las más comunes son las cajas de cartón o plástico.

ESO 21067-1:2016 (en) Packaging, Vocabulary, Part 1: General terms (2.2.21)

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). (2025). Guía de tipologías de embalajes de comercio electrónico.

Cinta Adhesiva

Soporte o material flexible recubierto con un adhesivo activado por presión, humedad o calor. 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.

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.

GLOSARIO

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.

<https://www.packaginghero.com/esquinero>

Etiqueta

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

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

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.

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

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.

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

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..

Real Academia Española (RAE)

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 sufren daños durante el transporte.

Smurfit Kappa, <https://www.smurfitkappa.com/es/divisiones.com>

GLOSARIO

1.2.1 Materiales - Generales

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.

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.

Aditivos

Los aditivos son sustancias que se agregan a los productos en pequeñas cantidades para lograr (o mejorar) ciertas propiedades. En el caso de los plásticos, esto sucede durante la composición. Ejemplos de aditivos son plastificantes, tintes, rellenos y estabilizadores.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

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.

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

Cartón

Materia 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.

Real Academia Española (RAE)

Materiales

Elemento o combinación de elementos, generalmente en estado sólido, que se utiliza para cubrir necesidades específicas.

Real Academia Española (RAE)

Materiales multicapa/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)

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

GLOSARIO

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.

Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna

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. En la industria del packaging es posible encontrar zunchos de acero diseñados para asegurar cargas durante el transporte y almacenamiento.

Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna

Metales no ferrosos (NF)

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.

Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna

Mezcla 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 arruruz, cebada, algunas variedades de liana, mijo, avena, arroz, sagú, sorgo, batata, taro y trigo (BPF 2018).

(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.

<https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%A3a-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

Papel

- (i) Material fabricado a partir de pasta de celulosa, endurecidos posteriormente, independiente de sus dimensiones y su densidad.
- (ii) 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.

(i) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/D1>

(ii) Real Academia Española (RAE)

Plástico

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

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. <https://www.bcn.cl/leychile/D1>

GLOSARIO

Plásticos biobasados / Bioplásticos

i) Fabricados con polímeros derivados de fuentes vegetales, como almidón, celulosa, aceites, lignina, etc. El término "plástico de origen biológico" se utiliza para cualquier plástico fabricado con polímeros de origen biológico y se refiere a la fuente de la que se fabrica el plástico, no a su funcionamiento.

Los polímeros de origen biológico se pueden utilizar para fabricar envases e plástico que se comportan como el plástico convencional, son duraderos y no biodegradables.

También se pueden utilizar para fabricar plásticos biodegradables y compostables. Ambos tipos se denominan bioplásticos.

(ii) Se refiere a la procedencia del material más que a lo que le ocurre después de su uso. Los plásticos convencionales se basan en gran medida en el petróleo. Los plásticos de origen biológico se fabrican -total o parcialmente- a partir de polímeros extraídos de fuentes orgánicas como plantas, microorganismos y gases de efecto invernadero (por ejemplo maíz, algas, levadura y CO₂).

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

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

Plásticos biodegradables

Polímero que puede ser degradado por microorganismos (bacterias u hongos) en agua, gases naturales (como dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄)) y biomasa. La biodegradabilidad depende en gran medida de las condiciones ambientales: temperatura, presencia de microorganismos, presencia de oxígeno y agua. La biodegradabilidad y la tasa de degradación de un producto plástico biodegradable pueden ser diferentes en el suelo, en climas húmedos o secos, en aguas superficiales, en aguas marinas o en sistemas artificiales como el compostaje doméstico, el compostaje industrial o la digestión anaeróbica (Wrap, 2018).

Fundación Chile. (2021). *¿Cuándo utilizar envases compostables es la mejor alternativa?*

Plásticos de origen fósil

Fabricado a partir de una amplia gama de polímeros derivados de productos petroquímicos. Los plásticos de origen fósil suelen ser duraderos, resistentes y no biodegradables; se les conoce como plásticos convencionales. Sin embargo, el plástico de origen fósil también puede estar diseñado para biodegradarse, y este tipo se considera un bioplástico.

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

Polímero

Los polímeros son compuestos químicos formados por moléculas en cadena o ramificadas (macromoléculas), que a su vez están formadas por un gran número de unidades idénticas o similares, los denominados monómeros. Pueden tener estructuras lineales, ramificadas o reticuladas.

GLOSARIO

Los polímeros se clasifican, según el grado de reticulación de las macromoléculas, en termoplásticos, termoestables y elastómeros.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

Polímero biodegradable (Biodegradable polymer)

Un polímero capaz de descomponerse por microorganismos en presencia de oxígeno a dióxido de carbono, agua, biomasa y sales minerales, o en ausencia de oxígeno a dióxido de carbono, metano y biomasa.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 2012.

Tinta (tinta de impresión)

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.

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

Vidrio

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

Real Academia Española (RAE)

1.2.2 Materiales - Específicos

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 substratos, tiene su cohesión aumentada por su enfriamiento. Al mismo tiempo, empieza a reaccionar con la humedad del aire y de los substratos, pasando al final de la cura a un polímero termofijo.

C.Pino. (2010). Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

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.

C.Pino. (2010). Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

GLOSARIO

BIO-PA

Pertenece al grupo de las poliamidas biobasadas y se produce a partir de la policondensación del ácido 11-aminoundecanoico obtenido del aceite de ricino.

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

BIO-PE (bio-polietileno)

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).

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

BIO-PET (bio-polietileno tereftalato)

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.

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>
Material duro, frágil y transparente o translúcido, sin estructura cristalina, obtenido por la fusión de arena sílica con potasa y moldeable a altas temperaturas.

BIO-PP (bio-polipropileno)

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

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

BOPP

Polipropileno estirado biaxialmente (longitudinal y transversalmente). El propósito del estiramiento es aumentar la fuerza y la transparencia.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

GLOSARIO

C-PET

C-PET es una designación para la calidad del material de PET (PET cristalino). A diferencia del PET amorfico (A-PET), el C-PET tiene mayor resistencia y rigidez, pero menor resistencia al impacto y transparencia.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Cartón corrugado

Estructura formada por uno o más elementos corrugados (ondas) fijados a uno o más elementos planos (liner), por medio de un adhesivo aplicado en la cresta de la onda. (NCh 920.Of97).

Centro de Envases y Embalajes (CENEM). (2018). Cartón corrugado_ Manual de Calidad y Logística. <https://cenem.cl/carton-corrugado/>

Cartulina

Término genérico aplicado a ciertos tipos de papel, frecuentemente caracterizados por su rigidez relativamente alta. 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.

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

EPS (Poliestinero 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.

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

EVA (etileno acetato de vinilo)

Grupo de copolímeros formados por la polimerización de etileno y acetato de vinilo. EVA está disponible como material para películas, por ejemplo, pero las posibilidades de procesamiento son diversas y similares a las del LDPE.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

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.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

GLOSARIO

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 substratos, 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.

C.Pino. (2010). *Adhesivos para Envases & Embalajes*. comunicación personal.

Látex 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.

C.Pino. (2010). *Adhesivos para Envases & Embalajes*. comunicación personal.

LLDPE (Polietileno lineal de baja densidad)

Polietileno lineal de baja densidad.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

OPP

Polipropileno estirado uniaxialmente (longitudinalmente). A menudo se utiliza como material de envase para bolsas.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). *Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje*.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

PA (Poliamida)

La 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.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). *Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje*.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

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.

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

GLOSARIO

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. 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.

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

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.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

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).

UK Plastics Pact. (2025). Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

PBS (succinato de polibutileno)

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

UK Plastics Pact. (2025). Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

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).

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

PE (Polietileno) PEBD Nº2 / PEAD Nº4

El polietileno es uno de los plásticos más utilizados y es resistente a aceites, grasas y alcoholos, así como a ácidos y álcalis diluidos. También es muy resistente al frío y se puede soldar.

GLOSARIO

Adicionalmente, se produce en diferentes calidades: Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Polietileno de Mediana Densidad (PEMD). Dependiendo de la calidad/tipo, el PE se utiliza, entre otras cosas, en bolsas para congelar y bolsas de transporte.

El PE de baja densidad (PEBD) se utiliza para bolsas de transporte, bolsas de basura y películas de embalaje (Wrap, 2018). Este es el PE más común en el comercio electrónico.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

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

PET (tereftalato de polietileno). Nº1

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.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

PETG

Es un PET modificado con glicol, que se caracteriza, sobre todo, por una alta viscosidad y se utiliza en moldeo por inyección, extrusión y soplado. Debido a sus grandes propiedades de sellado, el PETG también se utiliza en películas multicapa (PET-GAG).

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

PGA

Es un plástico a base de biopolímero derivado del ácido poliglicólico (PGA), que se usa originalmente en tecnología médica, pero que también se puede usar potencialmente como sustituto de los plásticos convencionales (por ejemplo, PS, PP).

UK Plastics Pact. (2025). Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

PHA

Polihidroxialcanoato, familia natural de poliésteres biodegradables (NNFCC 2018).

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

GLOSARIO

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.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

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.

C.Pino. (2010). Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

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.

C.Pino. (2010). Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

PP (polipropileno) Nº5

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.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

PS (poliestireno) Nº6

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.

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

GLOSARIO

PvA (alcohol polivinílico)

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

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

PVC (policloruro de vinilo) Nº3

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.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

TPS (almidón termoplástico)

Se obtiene de la modificación estructural del almidón en presencia de plastificantes bajo condiciones de procesamiento específicas.

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

1.2.3 Materiales - Otros

Colores sangrantes

El "sangrado" de tinta se refiere a la dispersión de tintas o tintes en áreas no deseadas. Si se utilizan tintas sangrantes en los envases y se reciclan, esto puede afectar la calidad del reciclado y/o contaminar el agua de lavado.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Estabilizadores UV

Aditivos en plásticos para proteger del envejecimiento por radiación ultravioleta. Usados para evitar agrietamiento y pérdida del color.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

GLOSARIO

Microplásticos

Los microplásticos generalmente se definen como pequeñas partículas de plástico, pero actualmente no existe una definición válida a nivel mundial, incluido un límite de tamaño. Según la Agencia Ambiental Federal de Austria y Alemania, los microplásticos son "partículas de plástico sólidas e insolubles en agua que miden cinco milímetros o menos". Los microplásticos se forman con el tiempo a partir de piezas de plástico más grandes a través de la abrasión y la erosión, por ejemplo, desde el desgaste de neumáticos, el lavado de textiles sintéticos o la descomposición de residuos plásticos en el mar.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Nanopartículas

Las nanopartículas son partículas pequeñas con una dimensión característica en el rango de tamaño de 1 a aprox. 100 nm, que se utilizan como aditivos en plásticos para producir nuevas propiedades mecánicas, ópticas o químicas.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Negro de humo

El negro de humo es un pigmento en forma de carbono elemental virtualmente puro con partículas muy pequeñas que se utiliza para colorear varios polímeros.

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

https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Plástico oxodegradable

Materiales plásticos que incluyen aditivos los cuales, mediante oxidación, provocan la fragmentación del material plástico en microfragmentos o su descomposición química.

Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0904>

Stickies

Componentes adhesivos resultantes del papel recuperado, potencialmente contaminantes del papel reciclado.

Blechschmidt. Pocketbook of Paper Technology. 2013

GLOSARIO

1.3.1 Rol - Rol fundamental

Comunicación

El embalaje proporciona información relevante a los participantes de la cadena de suministro, desde los encargados de la preparación de pedidos en el almacén hasta los repartidores y los destinatarios finales.

DHL. (2019). *Rethinking packaging*.

<https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>

CCS - Innovación Circular. (2025). Guía E-pack Circular.

Contención

Métodos y materiales utilizados para proteger productos durante el transporte.

Taller nº1 CCS

Protección

- (i) El embalaje protege un producto contra pérdidas o daños durante el recorrido de la cadena de suministro, lo que ayuda a garantizar la calidad.
- ii) Protege al producto de factores externos como la lluvia, humedad o temperaturas extremas y a la vez de las múltiples manipulaciones, vibraciones y movimientos propios de la cadena del comercio electrónico.

- (i) DHL. (2019). *Rethinking packaging*. <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>
- (ii) CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

Transportabilidad

- (i) El embalaje facilita la manipulación y el almacenamiento sencillos y rentables de los productos, lo que promueve la eficiencia en la cadena de suministro.
- (ii) La facilidad para manejar y trasladar los paquetes, incluso en largas distancias, optimiza la cadena de suministro y garantiza entregas más rápidas y eficaces.

- (i) DHL. (2019). *Rethinking packaging*. <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>
- (ii) CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

1.3.2 Rol - Rol comercio electrónico

Conectividad

Más allá de la seguridad, el uso de soluciones de embalaje que incorporan tecnologías de comunicación inteligentes (p. ej., sensores, etiquetas y códigos) también está en auge. Estas van más allá de la monitorización y comunicación de cambios en el estado del paquete durante su transporte para impulsar una gestión más proactiva de las cadenas de suministro. El embalaje conectado digitalmente beneficia a los fabricantes de productos y a los profesionales de la logística no solo en la gestión de los procesos de la cadena de suministro, sino también en la diferenciación de sus marcas al ofrecer experiencias de desempaquetado que sorprenden y deleitan a los clientes.

DHL. (2019). *Rethinking packaging*. <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>

GLOSARIO

Experiencia de marca

(i) Especialmente en el sector de bienes de consumo de alta rotación, las empresas siempre han utilizado el diseño de envases para comunicar los valores de la marca y atraer la atención del cliente en estanterías abarrotadas. Sin embargo, a medida que la actividad minorista se traslada al mercado online, la primera experiencia del cliente con el envase de un producto puede producirse tras la compra inicial, en el momento de la entrega en su domicilio. Lejos de reducir la importancia del envase, esto ofrece a las marcas una nueva oportunidad para sorprender, deleitar e impresionar al cliente. Esto transforma el papel del envase: se convierte en un punto de contacto clave con el consumidor para ofrecer una experiencia de marca excepcional.

(ii) En el comercio electrónico, el embalaje es la primera interacción física del cliente con la marca. Un diseño atractivo, funcional y alineado con los valores de la empresa puede sorprender y deleitar, creando una experiencia memorable.

(i) DHL. (2019). *Rethinking packaging*.

<https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>

(ii) CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

Facilidad de devolución

En un entorno donde las devoluciones son frecuentes, diseños que incluyan cierres reutilizables o instrucciones claras simplifican este proceso, mejorando la satisfacción del cliente.

CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

Inviolable

Embalaje que, debido a su diseño dificulta que sea manipulado y por tanto disminuyen las posibilidades de que el producto sea robado.

CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

Seguridad y trazabilidad

(i) Una consecuencia del desarrollo de las cadenas de suministro globales ha sido el aumento de los delitos relacionados con los productos, incluyendo el robo y la falsificación. Las empresas consideran las mejoras en el embalaje como una herramienta en su lucha contra estas amenazas. Este requisito ha impulsado innovaciones en áreas como los sistemas seguros de marcado de identidad, los cierres a prueba de manipulaciones y la localización y seguimiento en tiempo real.

(ii) El embalaje actúa como la primera línea de defensa contra robos, daños y falsificaciones. Incorporar tecnologías como cierres con evidencia de manipulación, aislación de temperatura, sistemas de rastreo en tiempo real, no solo protege los productos, sino que también garantiza la transparencia en su recorrido hasta el cliente final.

(i) DHL. (2019). *Rethinking packaging*. <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>

(ii) CCS - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack Circular*.

GLOSARIO

Versatilidad dimensional

El comercio electrónico demanda empaques que se adapten a una amplia variedad de tamaños y formas de productos. La versatilidad dimensional permite minimizar espacios vacíos, optimizando costos de envío y almacenamiento.

CCS - Innovación Circular. (2025). Guía E-pack Circular.

2. COMERCIO ELECTRÓNICO

2.1 Contexto general

B2B (Business-to-Business)

Tipo de negocio en el que una empresa le vende a otras empresas.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

B2C (Business-to-Consumer)

Tipo de negocio en el que la empresa le vende a los consumidores finales.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Banners

Un banner (pancarta en español), o más formalmente web banner, es un formato publicitario en Internet. Es un tipo de anuncio que generalmente es empleado en la publicidad llamada display, piezas publicitarias de contenido gráfico que se encuentran localizadas en diferentes páginas web. Hay diferentes formatos homologados para advertising tanto para tamaños desktop como para mobile.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>ro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

Benchmarking

Proceso sistemático de evaluación de productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones, de cara a optimizarlos.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>ro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

Big Data

La disciplina que contempla las actividades relacionadas con el manejo de grandes conjuntos de datos y resuelve desafíos como su recolección, almacenamiento, búsqueda, análisis, visualización y distribución. La tendencia a manejar enormes cantidades de datos se debe a la necesidad de crear informes estadísticos y modelos predictivos utilizados en diversas disciplinas, desde acciones de marketing hasta la lucha contra el crimen organizado.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>ro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). 2022. <https://cenem.cl/2022/envase-primario-secundario-y-terciario>

GLOSARIO

Branding

Trabajo de gestión de marca (anglicismo: brand), con el objetivo de hacerla conocida, deseada y con una imagen positiva en la mente y el corazón de los consumidores. Implica realizar acciones relacionadas con el propósito, los valores de la marca y el posicionamiento, creando una conexión con el público para influir en sus decisiones de compra. Son decisiones desde el diseño y la comunicación de una empresa.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Carrito

Página de una tienda online donde la persona deposita los productos que desea comprar.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Comercio Electrónico

Compraventa o intercambio de bienes que se lleva a cabo a través de internet.

Real Academia Española.

Compras

La actividad de adquirir bienes o servicios de los proveedores.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

Compras sostenible

Compras que tienen el mayor impacto positivo ambiental, social y económico posible durante todo el ciclo de vida.

Nota 1 a la entrada: Las compras sostenibles involucran los aspectos de sostenibilidad relacionados con bienes o servicios y con los proveedores a lo largo de las cadenas de suministro.

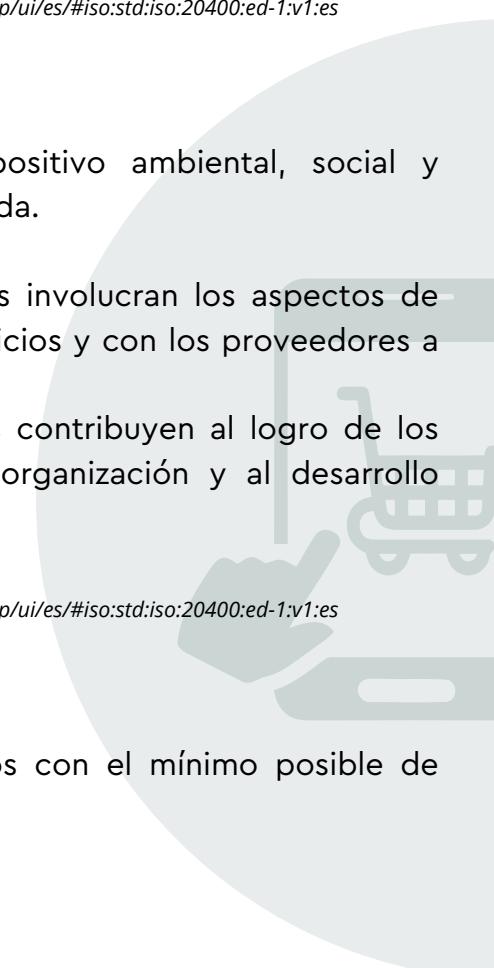
Nota 2 a la entrada: las compras sostenibles contribuyen al logro de los objetivos y metas de sostenibilidad de la organización y al desarrollo sostenible en general.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

Eficiencia operacional

Capacidad de lograr los resultados deseados con el mínimo posible de recursos.

Taller nº1 CCS



GLOSARIO

KPI (Key Performance Indicator)

En español significa Indicador Clave de Desempeño, representa la implementación de métricas para reconocer si los objetivos de negocio están siendo alcanzados. Bien aplicada, refleja aquellas situaciones donde es necesario implementar acciones de mejora.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Logística

Todo lo relacionado con el almacenamiento, reparto y entrega de los productos que se comercializan dentro de una tienda online.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Marketplace

Es un sitio que permite a vendedores y compradores tomar contacto para efectuar transacciones comerciales. Ejemplos reconocidos de Marketplace son Amazon y MercadoLibre, pero existen muchos, cada vez mejor organizados en rubros determinados.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Métrica

El método utilizado para expresar un indicador. Las métricas a menudo son cuantitativas, pero también pueden ser cualitativas.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2021). Packaging for Sustainability.

Producto

Objeto físico diseñado para un propósito o utilizado con un propósito

Nota 1 a la entrada: Un producto puede ser, por ejemplo:

- bienes de cualquier tipo;
- hardware (por ejemplo, pieza mecánica de motor, repuestos, consumibles);
- dispositivos o componentes de hardware eléctrico o electrónico (por ejemplo, computadoras, equipos de comunicación y sensores);
- materiales procesados (por ejemplo, lubricante, cemento).

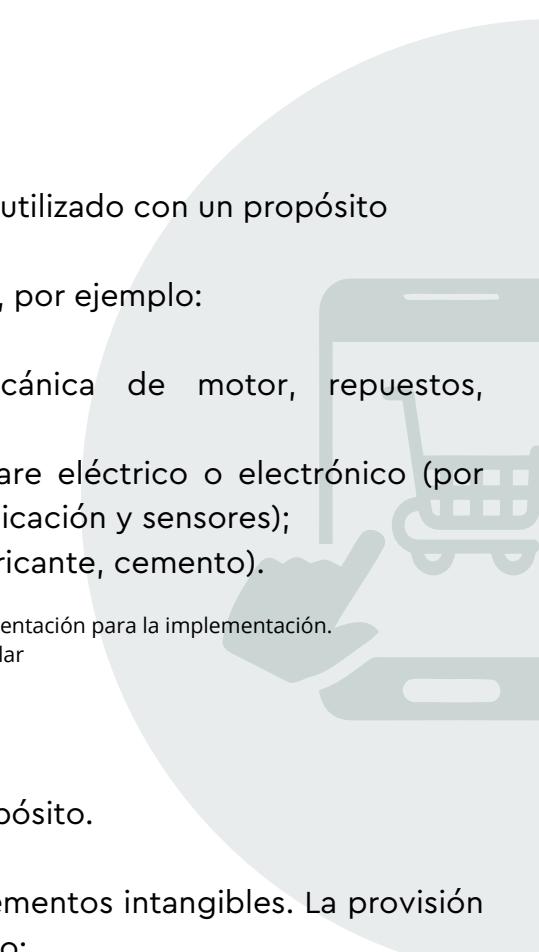
ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Servicio

Actividad diseñada o ejecutada con un propósito.

Nota 1 a la entrada: Los servicios tienen elementos intangibles. La provisión de un servicio puede involucrar, por ejemplo:

- una actividad realizada en un producto tangible suministrado a un cliente (por ejemplo, un automóvil que se va a reparar; el estado de ingresos necesario para preparar una declaración de impuestos);



GLOSARIO

— la creación de ambiente para el cliente (por ejemplo, en hoteles y restaurantes).

Nota 2 a la entrada: La transferencia de conocimientos y la gestión financiera, así como las herramientas o programas de software digital y las bases de datos, se consideran servicios.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Sistema ambiental

Sistemas del entorno natural que interactúan, comprendiendo componentes bióticos y abióticos.

Nota 1 a la entrada: En particular incluye la atmósfera, la biosfera, la hidrosfera, criósfera, pedósfera y la litósfera.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Sistema económico

Sistema por el cual la sociedad organiza y asigna recursos.

Nota 1 a la entrada: El sistema económico puede variar dependiendo de la región geográfica o jurisdicción gubernamental.

Nota 2 a la entrada: Esto puede incluir la regulación de recursos y la producción, uso y disposición de estos recursos.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Sistema social

Sistema mediante el cual se espera que los seres humanos realicen diferentes tipos de tareas con el fin de alcanzar objetivos comunes dentro de una sociedad.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Sobreembalaje / Oversize Packaging / Embalaje sobredimensionado

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.

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

GLOSARIO

Solución

Producto o servicio, o una combinación de ambos, que satisface una necesidad de una parte interesada.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Unboxing

El término unboxing proviene del inglés y significa «desempaquetado». Se refiere a la acción de abrir un producto nuevo, mostrar su empaque, contenido y compartir opiniones sobre su calidad, diseño y funcionalidad. Aunque parece una práctica simple, se ha convertido en una herramienta de marketing super efectiva para las marcas, ya que genera expectativa y confianza en los consumidores

<https://coordinadora.com/blog/que-es-un-unboxing/>

2.2 Cadena de valor

Cadena de suministro

Secuencia de actividades o partes que proporcionan bienes o servicios a la organización.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

Cadena de Suministro de Empaques

El conjunto completo de pasos consecutivos necesarios para fabricar un producto empaquetado, incluyendo el procesamiento de materias primas, la producción de materiales, la producción de contenedores y la operación del proceso de empaquetado, y para transportar y distribuir el producto empaquetado al usuario final (ver también Cadena de suministro).

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2021). Packaging for Sustainability.

Cadena de Valor

- (i) Modelo mediante el cual se describen y visualizan las actividades y relaciones en la creación de valor de un producto o una organización.
- (ii) Organizaciones e individuos involucrados en cada etapa del ciclo de vida del producto, incluyendo proveedores, consumidores, municipios, empresas de gestión de residuos y recicladores.
- (iii) Secuencia completa de actividades o partes que crean o reciben valor a través de la provisión de un producto

(i) Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040.

<https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

(ii) Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2021). Packaging for Sustainability.

(iii) ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

GLOSARIO

Conversión

Procesos utilizados para transformar materias primas básicas en empaques terminados.

Vergheese, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 2012.

Diseño del sistema de embalaje

Es un enfoque integral que considera todo el ciclo de vida del sistema de embalaje utilizado para transportar productos desde el punto de origen hasta el consumidor final. Incluye la selección de materiales, formatos y procesos para asegurar que cada componente del sistema sea eficiente, funcional y sostenible a lo largo de toda la cadena de valor.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular. (2025). Guía E-pack circular

Diseño y desarrollo

Proceso que transforma requisitos en soluciones.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Fulfillment

- (i) Es el proceso que abarca todas las actividades necesarias para preparar y despachar un pedido desde que se recibe la orden de compra hasta que el paquete está listo para ser entregado al consumidor final. Esto incluye la gestión del inventario, picking, embalaje, etiquetado y la coordinación con los operadores logísticos.
- (ii) Término que se utiliza para definir el proceso de recepción, empaquetado y envío de mercancías.

(i) Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular. (2025). Guía E-pack circular

(ii) Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Logística inversa

Proceso de gestionar, recolectar y mover productos desde su ubicación actual luego del fin de uso para el propósito de recuperarlos o retener valor a través de un manejo adecuado.

Nota 1 a la entrada: Solo se incluyen las actividades necesarias para el manejo adecuado, por ejemplo, la logística necesaria para llevar un producto usado a un nuevo cliente no está incluida.

Nota 2 a la entrada: El manejo adecuado puede incluir la remanufactura, reparación o reciclaje u otro tratamiento.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Packing

Se refiere a todo el proceso de embalado, empaquetado y envasado de un producto.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Picking

Se refiere a la preparación de pedidos en el almacén, en cuanto a seleccionar y extraer una serie de productos del stock y organizarlos en un lugar específico antes del empaquetado y la entrega de estos a sus destinatarios.

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce*.
<https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Producción de insumos de embalaje para el comercio electrónico

Implica la fabricación en Chile o la importación de los componentes utilizados para proteger, transportar y presentar los productos vendidos a través de plataformas digitales. Estos insumos incluyen cajas, sobres, etiquetas, rellenos y cintas adhesivas, entre otros.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack circular*

Relleno Sanitario

Instalación de eliminación de residuos sólidos en la cual se disponen residuos municipales y asimilables. Diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos para la salud y la seguridad de la población y daños para el medio ambiente, en la cual las basuras son compactadas en capas al mínimo volumen practicable y son cubiertas diariamente cumpliendo con las disposiciones de la normativa aplicable. (D.S. N° 189/2003 MINSAL).

Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. *Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040*.
<https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

Última Milla

La última milla se refiere a la etapa final del proceso de gestión: la entrega de productos desde el centro de distribución hasta el hogar del consumidor. Esta fase influye directamente en la satisfacción del cliente y a menudo representa el segmento más costoso y complejo de la cadena de suministro.

<https://www.shiptify.com/es/blog/ultima-milla?utm>

Uso / Consumo

Es la fase en la que el consumidor adquiere productos o servicios a través de plataformas digitales, sin necesidad de acudir físicamente a una tienda. En esta etapa, las acciones del consumidor determinan el destino de los embalajes recibidos, los cuales pueden ser retornados, valorizados o enviados a disposición final en un relleno sanitario.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular. (2025). *Guía E-pack circular*

GLOSARIO

Valorización

Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética.

Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. <https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

2.3 Partes interesadas

Alta dirección

Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Nota 1 a la entrada: La alta dirección tiene el poder para delegar autoridad y proporcionar recursos dentro de la organización.

Nota 2 a la entrada: Si el alcance del sistema de gestión comprende solo una parte de una organización, entonces alta dirección se refiere a quienes dirigen y controlan esa parte de la organización.

[ORIGEN:ISO 14001:2015]

*ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.
<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>*

Cliente

Organización o miembro individual del público en general que compra una solución para propósitos comerciales, privados o públicos.

*ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>*

EuPIA

EuPIA es la Asociación Europea de Tintas de Impresión. Forma parte de la Confederación Europea de la Industria de Pinturas, Tintas de Impresión y Colores para Artistas (CEPE). <https://www.eupia.org/index.php?id=1>

*ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf*

Gestor

Persona natural o jurídica, pública o privada, que realiza cualquiera de las operaciones de manejo de residuos y que se encuentra autorizada y registrada en conformidad a la normativa vigente.

Manejo: Todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

GLOSARIO

Organización

Persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos.

Nota 1 a la entrada: El concepto de organización incluye, entre otros, un trabajador independiente, compañía, corporación, firma, empresa, autoridad, sociedad, asociación, organización o institución benéfica, o una parte o combinación de estas, ya sea que estén constituidas o no, y que sean públicas o privadas.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.

<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

Parte interesada / Stakeholder

(i) Individuo o grupo que tiene interés en cualquier decisión o actividad de la organización.

(ii) Persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Ejemplo: Clientes, comunidades, proveedores, entes reguladores, organizaciones no gubernamentales, inversionistas, empleados.

(i) ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.

<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

(ii) International Organization for Standardization (ISO) - Instituto Nacional de Normalización (INN). 2020. NCH-ISO 14006 - Sistemas de gestión ambiental - Directrices para incorporar el ecodiseño. https://www.iso.org/standard/72644.html

Productor de un producto prioritario o productor

Persona que, independientemente de la técnica de comercialización:

a) enajena un producto prioritario por primera vez en el mercado nacional.

b) enajena bajo marca propia un producto prioritario adquirido de un tercero que no es el primer distribuidor.

c) importa un producto prioritario para su propio uso profesional.

En el caso de envases y embalajes, el productor es aquél que introduce en el mercado el bien de consumo envasado y/o embalado.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Proveedor

Organización que proporciona un bien o un servicio.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.

<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

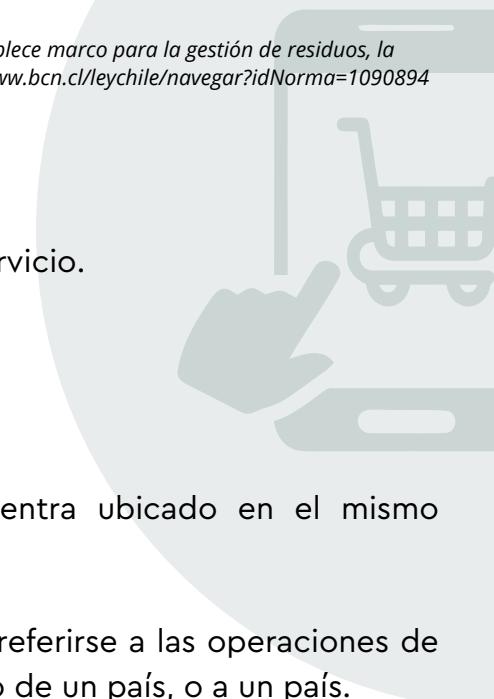
Proveedor local

Proveedor de la organización que se encuentra ubicado en el mismo mercado geográfico.

Nota 1 a la entrada: El término "local" puede referirse a las operaciones de la comunidad circundante, a una región dentro de un país, o a un país.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.

<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>



GLOSARIO

Reciclador de base

Persona natural que, mediante el uso de la técnica artesanal y semi industrial, se dedica en forma directa y habitual a la recolección selectiva de residuos domiciliarios o asimilables y a la gestión de instalaciones de recepción y almacenamiento de tales residuos, incluyendo su clasificación y pretratamiento. Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán también como recicladores de base las personas jurídicas que estén compuestas exclusivamente por personas naturales registradas como recicladores de base, en conformidad al artículo 37.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Subcontratista

Organización o individuo contratado por el proveedor para llevar a cabo una parte específica de un contrato.

*ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.
<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>*

Usuario

Organización o miembro individual del público en general que usa una solución para propósitos comerciales, privados o públicos.

*ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>*

3. SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD

3.1.1 Conceptos generales - General

Análisis de Ciclo de Vida

Recopilación y evaluación de las entradas, salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema de producto a lo largo de su ciclo de vida

International Organization for Standardization (ISO). 2006. ISO 14040 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

Aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

International Organization for Standardization (ISO). 2006. ISO 14040 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

Aspecto de circularidad

Elemento de las actividades o soluciones de una organización que interactúa con la economía circular.

EJEMPLO: Durabilidad, reciclabilidad, reutilización, capacidad de reparación, capacidad de recuperación.

*ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>*

GLOSARIO

Biomasa

Material de origen biológico, excluyendo el material integrado en formaciones geológicas o transformado en material fosilizado.

Nota 1 a la entrada: La biomasa incluye material orgánico (vivo y muerto) presente sobre o bajo el suelo, por ejemplo, los árboles, las cosechas, las hierbas, los residuos vegetales provenientes de árboles, las algas, los animales y los residuos de origen biológico, por ejemplo, el estiércol.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Biósfera

Parte de un sistema ambiental que es capaz de soportar la vida.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Cambio climático

Fenómeno observado en las medidas de la temperatura que muestra en promedio un aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas.

Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Ciclos biológicos

(i) Ciclos de recursos renovables que se dan en la naturaleza a través de procesos biológicos como la digestión de residuos orgánicos por parte de diferentes microorganismos o la absorción de recursos por parte del fruto que crece en un árbol. Los ciclos biológicos pueden también ser más largos o cortos. Cuando se trata de estos ciclos, lo importante es entender que el flujo de recursos que un determinado ecosistema puede entregar es finito, y que cuando al ecosistema se le exige entregar recursos más allá de su capacidad, este se comienza a degradar. Los ciclos biológicos pueden verse contaminados por los ciclos técnicos, como sucede cuando los plásticos contaminan la materia orgánica que llega a una planta de compostaje. Por lo mismo, en general, es buena idea mantenerlos separados.

(ii) Ciclo(s) mediante el cual los nutrientes biológicos son utilizados por los organismos vivos y posteriormente renovados en o dentro de la biosfera de manera que se reconstruya la resiliencia del ecosistema y el capital natural, y se permita el crecimiento de recursos renovables.

Nota 1 a la entrada: Tales ciclos pueden implicar, en varias etapas, cascadas, compostaje, digestión anaeróbica o la extracción de bioquímicos.

Nota 2 a la entrada: El capital natural se refiere a los recursos naturales renovables y no renovables (por ejemplo, plantas, animales, aire, agua, suelos, minerales) que se combinan para producir un flujo de beneficios para las personas, incluyendo varios servicios ecosistémicos como producir oxígeno, capturar dióxido de carbono, purificar agua, ciclo de nutrientes, etc.

(i)Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040.

<https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Ciclos técnicos

(i) Ciclos de recursos no renovables como los minerales y los productos derivados del petróleo (plásticos, químicos, entre otros). Los ciclos pueden ser largos, como cuando un envase de plástico en desuso se ingresa a un contenedor de reciclaje para dar una larga vuelta antes de convertirse nuevamente en otro producto; y también pueden ser cortos, como, por ejemplo, cuando el mismo envase de plástico en desuso se reutiliza para ser nuevamente recargado, como en el caso de las botellas retornables, lo cual tiende a ser más eficiente y generar menores impactos ambientales.

Cuando se trabaja con estos ciclos, lo fundamental es reconocer que el planeta posee un stock finito de recursos no renovables, que hay que manejar con sabiduría y pensando también en las futuras generaciones.

(ii) Ciclo(s) dentro del sistema social mediante el cual los recursos son usados, recuperados, renovados y utilizados dentro de soluciones existentes o nuevas.

Nota 1 a la entrada: Los recursos fluyen hacia y dentro de un ciclo técnico, que implica actividades como compartir, dar mantenimiento, reusar, reparación, remanufactura y reciclaje.

(i) Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. <https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

(ii) ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Contaminación

(i) La contaminación se refiere a la polución o contaminación de una sustancia por contaminantes o sustancias que interfieren.

(ii) Acción y efecto de contaminar (Alterar nocivamente la pureza o las condiciones normales de una cosa o un medio por agentes químicos o físicos).

(i) ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDiseñoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

(ii) Real Academia Española (RAE)

De la cuna a la cuna (Cradle-to-cradle)

Enfoque de diseño promovido por McDonough y Braungart, el cual se basa en imitar a la naturaleza respecto a los flujos de nutrientes y al metabolismo, en los cuales el propio concepto de desecho no existe. Eliminar el concepto de residuo significa diseñar las cosas –los productos, los embalajes y los sistemas– desde su puro origen, pensando que no existe el residuo. Promueve la recuperación de todos los productos y materiales en lo que denominan metabolismos técnicos o biológicos, en contraste con el modelo lineal de cuna a tumba que ha existido desde la revolución industrial.

McDonough, Braungart. (2002). Cradle to cradle: remaking the way we make things.

GLOSARIO

De la cuna a la puerta (Cradle-to-gate)

En un Análisis de Ciclo de Vida, cuando el alcance del sistema se limita a las entradas/salidas desde que se obtienen las materias primas hasta que el producto se pone en el mercado (a la salida de la planta de fabricación/montaje), se le denomina como "de la cuna a la puerta".

McDonough, Braungart. (2002).Cradle to cradle: remaking the way we make things.

(i) *McDonough, Braungart. (2002).Cradle to cradle: remaking the way we make things.*

(ii) *Ihobe. (2009). Análisis de ciclo de vida y huella de carbono, dos maneras de medir el impacto ambiental de un producto.*

De la puerta a la puerta

Se le llama "de la puerta a la puerta" cuando el alcance, en el contexto de un Análisis de Ciclo de Vida, solo se tienen en cuenta las entradas/salidas del sistema productivo (procesos de fabricación).

Ihobe. (2009). Análisis de ciclo de vida y huella de carbono, dos maneras de medir el impacto ambiental de un producto.

De la cuna a la tumba (Cradle-to-grave)

(i) Sistema industrial diseñado de forma lineal, un modelo –en un solo sentido– de la cuna a la tumba. Se extraen los recursos, se transforman en productos, se venden, y, al final, se los arroja a algún tipo de "tumba", normalmente un basurero o una planta incineradora.

(ii) En el contexto de un Análisis de Ciclo de Vida, cuando el alcance incluye todas las entradas/salidas de los procesos que participan a lo largo del ciclo de vida de un producto: la extracción de materias primas y el procesado de los materiales necesarios para la manufactura de componentes, el uso del producto y finalmente su reciclaje y/o la gestión final. El transporte, almacenaje, distribución y otras actividades intermedias entre las fases del ciclo de vida también se incluyen cuando tienen la relevancia suficiente. A este tipo de ciclo de vida se le denomina comúnmente "de la cuna a la tumba".

Desarrollo Sostenible

Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Informe Brundtland, "Nuestro futuro común", Comisión Brundtland. 1987

Dióxido de carbono biogénico (Biogenic carbon dioxide)

Dióxido de carbono derivado de la biomasa, pero no fosilizado ni de fuentes fósiles.

Carbon Trust, DEFRA, BSI PAS 2050:2008 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. British Standards Institution. 2008.

GLOSARIO

Diseño para la circularidad / Diseño circular

(i) Diseño y desarrollo basado en los principios de la economía circular.

Nota 1 a la entrada: Este campo de diseño se basa en y está relacionado con el ecodiseño.

(ii) Disciplina centrada en implementar los principios de la economía circular en cada una de las etapas del diseño. El diseño circular tiene tres principios, evitar la creación de residuos y contaminación, circular materiales y productos para que se mantengan en uso el mayor tiempo posible y generar resultados regenerativos.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación*.

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ellen MacArthur Foundation. *Introducción al diseño Circular*.

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/introduccion-diseno-circular/necesitamos-repensar-radicalmente-como-disenamos>

Diseño para la sostenibilidad

Un enfoque de diseño que considera y busca reducir los impactos ambientales y sociales de un producto y/o empaque a lo largo de su ciclo de vida. Cuestiones sociales que pueden considerarse incluyen el trabajo infantil, prácticas laborales, libertad de asociación, discriminación y seguridad.

Vergheze, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 2012.

Ecodiseño

Enfoque sistemático, que considera los aspectos ambientales del diseño y desarrollo con el objetivo de reducir impactos ambientales durante el ciclo de vida de un producto.

International Organization for Standardization (ISO) - Instituto Nacional de Normalización (INN). 2020. NCH-ISO 14006 - Sistemas de gestión ambiental - Directrices para incorporar el ecodiseño. <https://www.iso.org/standard/72644.html>

Ecoeficiencia

Aspecto de la sostenibilidad que relaciona el desempeño ambiental de un sistema del producto con su valor del sistema del producto.

Valor del sistema del producto: valor o conveniencia atribuido a un sistema del producto.

Nota 1 a la entrada: El valor del sistema del producto puede abarcar diferentes aspectos de valor, incluyendo funcionales, monetarios, estéticos, etc.

ISO 14045:2012. Environmental management — Eco-efficiency assessment of product systems — Principles, requirements and guidelines.

Economía circular

(i) Sistema económico que usa un enfoque sistémico para mantener el flujo circular de recursos, mediante la recuperación, retención o adición de valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible.

GLOSARIO

(ii) Sistemas de producción y consumo que promueven la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas, el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de la vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación*. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. <https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

Economía lineal

(i) Sistema económico en donde los recursos siguen típicamente un patrón de extracción, producción, uso y disposición.

(ii) La economía lineal, a veces denominada economía take-make-waste (extraer, producir, desperdiciar), es un sistema en el que se extraen recursos para fabricar productos que eventualmente terminan como residuos y se desechan. Los productos y materiales generalmente no se utilizan en todo su potencial en una economía lineal y, como sugiere el nombre, siempre se mueven en una dirección: de la materia prima al residuo.

Es un sistema contaminante que degrada los sistemas naturales y es el motor de los desafíos globales, incluido el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación*.

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ellen MacArthur Foundation. 2023. ¿Qué es la economía lineal?. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/que-es-la-economia-lineal>

Ecosistema

Complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su medio ambiente abiótico, que interactúan como una entidad funcional.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Ecotoxicidad

Resultado de una serie de diferentes mecanismos toxicológicos provocados por la liberación de sustancias con un efecto directo sobre la salud del ecosistema, que son nocivos para distintas especies y que cambian la estructura y función del ecosistema.

Definición en el contexto de la descripción de impacto ambiental, en particular, ecotoxicidad acuática

Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular*. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

GLOSARIO

Flujo circular de recursos

Ciclo sistemático de la provisión y uso de recursos dentro de múltiples ciclos técnicos o biológicos.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Gestión ambiental

Conjunto de actividades coordinadas dentro de una organización relacionadas con sus aspectos ambientales.

ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

Greenwashing

Hacer creer a las personas que una compañía tiene interés o hace más por el medio ambiente de lo que realmente es. Suele ser con el objetivo de promover el consumo de un bien o servicio.

<https://www.gob.cl/noticias/diccionario-verde-sostenibilidad-glosario-conceptos-medioambiente/>

Hot Spots (Puntos Calientes)

Puntos en la cadena de valor de un producto donde los impactos ambientales específicos son mayores.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2012). Packaging for Sustainability.

Huella de Agua

(i) Métrica o métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua.

(ii) Recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua utilizada o afectada, por un producto, un proceso, o una organización.

(i) *ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.*

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) *Ellen MacArthur Foundation. 2023. ¿Qué es la economía lineal?. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/que-es-la-economia-lineal/*

Huella de Carbono

La huella de carbono se define como el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero producidas, directa o indirectamente, por personas, organizaciones, productos, eventos o regiones geográficas, en términos de CO₂ equivalentes.

Ministerio de Medio Ambiente. Página web. <https://mma.gob.cl/cambio-climatico/cc-02-7-huella-de-carbono/>

Huellas

Parámetros utilizados para informar de los resultados del análisis del ciclo de vida de un área de interés.

EJEMPLO: Huella de carbono de un producto (HCP), dentro del área de interés del cambio climático.

Nota 1 a la entrada: Los requisitos para la comunicación de huellas se proporcionan en la Norma ISO 14026.

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

<https://www.iso.org/standard/79479.html>

GLOSARIO

Impacto ambiental

Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Nota 1 a la entrada: Los aspectos ambientales son cualquier elemento de las actividades de una organización o productos o servicios que pueden interactuar con el medio ambiente (véase ISO 14001:2015, 3.2.2).

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Impacto de circularidad

Cambio en los sistemas económico, social y ambiental, ya sean adversos o beneficiosos, incluidas las posibles consecuencias, total o parcialmente resultantes de los aspectos de circularidad de una organización.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Indicador de circularidad

Métrica usada para medir uno o más aspectos de circularidad.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Medio ambiente

Entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y sus interrelaciones.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Pensamiento de ciclo de vida

Consideración de los aspectos de circularidad relevantes para una solución durante su ciclo de vida, lo que incluye la consideración de los impactos ambientales, sociales y económicos pertinentes.

Nota 1 a la entrada: La idea principal al aplicar una perspectiva de ciclo de vida es mejorar el desempeño circular de una solución considerando su uso de recursos y las emisiones relacionadas en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos relevantes. Esto puede facilitar los vínculos entre las dimensiones económica, social y ambiental dentro de una organización y a lo largo de toda su cadena de valor.

Nota 2 a la entrada: En la medición y evaluación del desempeño circular de un sistema, se debería aplicar una perspectiva de ciclo de vida.

Nota 3 a la entrada: Esta perspectiva debería incluir todas las etapas de los ciclos técnicos o biológicos durante los períodos de tiempo apropiados que estén relacionados con ese sistema.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Recurso

Activo desde el cual se implementa o crea una solución. Dependiendo del contexto, la referencia a "recurso" incluye "materia prima", "insumo" "material", o "componente. Incluye cualquier tipo de energía (por ejemplo, el contenido de energía o el potencial energético de los materiales). Los recursos pueden considerarse en términos tanto de stocks como de flujos.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores-medioambiente/economia-circular>

Recurso biobasado

Recurso derivado de la biomasa.

Nota 1 a la entrada: Los recursos biobasados excluyen cualquier material integrado en formaciones geológicas o transformado en un material fosilizado.

Nota 2 a la entrada: Los recursos biobasados incluyen, por ejemplo, árboles, cosechas, hierbas, residuos vegetales provenientes de árboles, algas, microorganismos, animales y residuos de origen biológico, por ejemplo, estiércol.

Nota 3 a la entrada: Los recursos biobasados se enfocan en la fuente del material y no en la capacidad del recurso de ciclar a través de ciclos técnicos o biológicos.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores-medioambiente/economia-circular>

Recurso natural

Recurso que proviene de la naturaleza.

Nota 1 a la entrada: Los recursos naturales generalmente no han sido sometidos a ningún procesamiento o modificación relacionada con los humanos.

Nota 2 a la entrada: Los recursos naturales se adquieren o extraen del medio ambiente o la naturaleza (la geosfera o la biosfera) hacia la tecnósfera, y las emisiones al aire, agua o suelo se liberan desde la tecnósfera hacia el medio ambiente.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores-medioambiente/economia-circular>

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.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores-medioambiente/economia-circular>

Regenerar

Mejorar o renovar un ecosistema degradado.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores-medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Residuo

- (i) Recurso que ya no se considera un activo dado que, en ese momento, proporciona un valor insuficiente para el poseedor.
- (ii) Sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.* <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(iii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Residuo Peligroso

Residuo peligroso se refiere a un desecho considerado peligroso por tener propiedades intrínsecas que presentan riesgos en la salud. Las propiedades peligrosas son toxicidad, inflamabilidad, reactividad química, corrosividad, explosividad, reactividad, radioactividad o de cualquier otra naturaleza que provoque daño a la salud humana y al medio ambiente.

Ejemplos de desechos peligrosos incluyen relaves mineros, emisiones aéreas desde chimeneas, derrames industriales en cauces superficiales, o residuos resultantes de toda actividad agrícola, minera, e industrial, que deben ser tratados antes de disponer de su destino final, sin tratamiento no es factible su

disposición. Otros ejemplos de residuos incluyen los restos de pesticidas que aún se encuentran en las frutas y verduras.

Los residuos industriales y peligrosos tanto orgánicos como inorgánicos, se caracterizan con el propósito de generar información química ambiental para definir su disposición final.

Ministerio de Salud, gobierno de Chile. Instituto de Salud Pública. Página web. <https://www.ispch.gob.cl/ambientes-y-alimentos/subdepartamento-del-ambiente/residuos-peligrosos-respel/>

Resiliencia

Capacidad de soportar, resistir, adaptarse o recuperarse de eventos o condiciones disruptivas, ya sean naturales o antropogénicas.

Nota 1 a la entrada: La resiliencia de un ecosistema se refiere a su capacidad para resistir o reconstruirse después de alguna forma de perturbación sin cambiar a un estado cualitativamente diferente.

ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.* <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Servitización

Proceso de creación de valor mediante la agregación de servicios a productos

ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.* <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Sistema de gestión ambiental (SGA)

Parte del sistema de gestión utilizado para gestionar los aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y las oportunidades.

ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

Sobredimensión

Parte del sistema de gestión utilizado para gestionar los aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos y abordar los riesgos y las oportunidades.

ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

Sostenibilidad del empaque

La medida en que el empaque contribuye al desarrollo sostenible.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2012). Packaging for Sustainability.

Tecnósfera

Esfera o ámbito de actividad tecnológica humana que resulta en un medio ambiente modificado tecnológicamente.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Traspaso de cargas

Transferencia de impactos ambientales o cargas ambientales de un aspecto del ciclo de vida de un producto, servicio o proceso a otro.

Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Trazabilidad

(i) Capacidad de trazar la historia, aplicación y ubicación de aquello que está bajo consideración.

Nota 1 a la entrada: Considerando una solución, la trazabilidad puede relacionarse con:

- el origen de los productos;
- la historia del proceso (3.5.5) y del servicio;
- la distribución y ubicación del producto;
- la composición del producto.

Nota 2 a la entrada: Considerando un recurso, la trazabilidad puede relacionarse con:

- el origen del recurso (por ejemplo, si un recurso es virgen o un recurso recuperado);
- la historia del proceso;
- la distribución y ubicación del recurso.

(ii) 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.

(iii) 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.

GLOSARIO

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.*

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

(iii) Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). *Glosario de eCommerce.* <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

Triángulo d Moebius - Bucle de Moebius

El triángulo de Moebius es un tipo de autodeclaración ambiental. Consiste en un triángulo formado por tres flechas en círculo que representan las tres fases del reciclaje: la recogida de residuos, el procesado de los mismos y su vuelta de nuevo al proceso productivo. Este símbolo normalmente figura en los envases indicando que el material de ese envase es recicitable e indicando que el material de ese envase está hecho con un X% de material reciclado.

Las autodeclaraciones ambientales (también conocidas como Etiquetas Ambientales Tipo II según la familia de normas ISO 14020) son instrumentos de comunicación (afirmaciones, símbolos o gráficos) que se pueden plasmar en las etiquetas o en los envases de los productos, y que son creados por cada fabricante. Este tipo de etiquetas ambientales, han de cumplir obligatoriamente con los requisitos establecidos por la norma ISO 14021:2016(es) Etiquetas y declaraciones ambientales — Afirmaciones ambientales autodeclaradas (Etiquetado ambiental tipo II).

Ihobe - Ecoembes. (2018). *Guía de etiquetado ambiental para envases y embalajes.*

https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/etiquetado_envases/es_def/adjuntos/Gu%C3%A3da_etiquetado_am_biental_envases.pdf

Triple impacto

Las empresas que centran su negocio en el triple impacto, miden y gestionan sus impactos sociales y ambientales con la misma rigurosidad con que lo hacen con los impactos financieros. De esta manera el éxito corporativo se mide de forma diferente. La estrategia de crecimiento ya no pasa solo por la búsqueda de la rentabilidad, sino que también se piensa en un desarrollo responsable que genere impacto positivo a todos sus grupos de interés.

<https://www.gob.cl/noticias/diccionario-verde-sostenibilidad-glosario-conceptos-medioambiente/>

Uso eficiente de los materiales

Minimización del uso de recursos (naturales) maximizando la vida útil de los productos a través de estrategias optimizadas de circularidad de los materiales.

ISO 14009:2020 *Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.*

Valor en cascada (cascada)

Uso repetido de un recurso generalmente comienza en un nivel de alto valor con una disminución en cantidad y calidad en cada etapa o ciclo posterior, dependiendo de los procesos utilizados.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Vida Técnica

Duración estimada en la que un objeto continúa siendo funcional y operativo desde un punto de vista tecnológico y mecánico, cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado.

Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Vida útil o real

Duración estimada de un objeto en las condiciones reales de uso, en las que se considera práctico y eficiente en su contexto, teniendo en cuenta factores como la obsolescencia y las necesidades cambiantes del usuario.

Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

3.1.2 Conceptos generales - Atributo

Biobasado

(i) Derivado de la Biomasa.

[ORIGEN:Norma ISO 16559:2022, 3.23, modificado — "biobasado" se agregó como el término preferido.]

(ii) Polímeros que se originan a partir de recursos renovables, es decir, derivados de la biomasa o materia orgánica procedente de plantas.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) 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.*

<https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

Biodegradable

(I) Capaz de descomponerse en dióxido de carbono, agua y biomasa por la acción natural de microorganismos durante un periodo de tiempo indeterminado y en condiciones indefinidas.

(II) Producto que puede ser degradado por microorganismos (bacterias u hongos) en agua, gases naturales (como dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄)) y biomasa. La biodegradabilidad depende en gran medida de las condiciones ambientales: temperatura, presencia de microorganismos, presencia de oxígeno y agua. La biodegradabilidad y la tasa de degradación de un producto plástico biodegradable pueden ser diferentes en el suelo, en climas húmedos o secos, en aguas superficiales, en aguas marinas o en sistemas artificiales como el compostaje doméstico, el compostaje industrial o la digestión anaeróbica (www.ows.be).

GLOSARIO

(iii) Se descompone en un período de tiempo definido. Puede fabricarse con propiedades de resistencia, plasticidad y elasticidad similares a las de los plásticos no biodegradables, y transformarse en productos utilizando las mismas tecnologías (por ejemplo, procesamiento de películas o moldeo). El hecho de que un plástico se describa como biodegradable no significa que deba liberarse libremente al medio ambiente de forma incontrolada. La velocidad, el método y la naturaleza de la biodegradación difieren entre materiales y usuarios, por lo que se debe cuestionar el comportamiento de los materiales biodegradables antes de utilizarlos en cualquier aplicación.

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

(ii) 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. <https://circulaelpластico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%ADa-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

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

Circular

Alineado con los principios para la economía circular.

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Compostable

(i) Capaz de descomponerse en dióxido de carbono, agua y biomasa en un plazo determinado y en condiciones específicas. Puede ser compostable en casa (a temperatura ambiente y con una comunidad microbiana natural) o compostable industrialmente (a temperaturas más elevadas, humedad y condiciones microbianas específicamente formuladas). El material compostable puede fabricarse a partir de insumos biológicos o petroquímicos. Los envases compostables están sujetos a normas de certificación en Norteamérica, Japón y Europa.

(ii) Se entiende por compostabilidad la propiedad de un material que experimenta degradación biológica durante la formación de compost para producir dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa, a una rapidez consistente con otros materiales compostables, sin residuos distinguibles visualmente ni residuos tóxicos. Un envase o embalaje es considerado como compostable solo si todos los componentes individuales cumplen los requisitos (ISO 18606:2013-EN13432:2000)

(iii) Cumple con la norma EN13432 o una norma comparable para materiales compostables, de modo que el material se descompone/biodegrada en condiciones de compostaje industrial. Los materiales que cumplen con una norma adecuada de compostaje doméstico pueden compostarse en sistemas de compostaje doméstico.

Tienen propiedades de resistencia, plasticidad y elasticidad similares a las de los plásticos no biodegradables y pueden transformarse en productos utilizando las mismas tecnologías (por ejemplo, procesamiento de películas o moldeo).

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

(ii) Fundación Chile, Ministerio de Medio Ambiente. (2019). Plastic Pact. Roadmap Pacto Chileno de los plásticos. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2020/01/roadmap-pacto-chileno-de-los-plasticos.pdf>

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

GLOSARIO

Durabilidad

Medición de la vida operativa de un producto. Dentro del concepto de durabilidad se puede distinguir entre durabilidad técnica y durabilidad real. La durabilidad técnica hace referencia al periodo de tiempo en el que un producto va a funcionar correctamente, mientras la real es definida por el tiempo que el propio consumidor decide usar el producto.

Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Fósil

Dicho de una sustancia de origen orgánico o de un resto de organismo: Que está más o menos petrificado, y se encuentra por causas naturales en las capas terrestres, especialmente si pertenece a otra época geológica.

Real Academia española (RAE)

Recicitable

Característica de un producto, incluido el 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.

ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

Sintético

Dicho de un producto: Que se obtiene por procedimientos industriales y que reproduce la composición y propiedades de uno natural.

Real Academia española (RAE)

Tóxico

Normalmente se refiere a una sustancia que, con una exposición suficiente, puede causar efectos graves en la salud humana, como envenenamiento, quejas respiratorias o cáncer.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2012). Packaging for Sustainability.

3.2.1 Procesos Ciclo de Vida - General

Agua circular

Se entiende por agua circular, aquella que proviene de una fuente no virgen, incluida el agua reutilizada o reciclada, de un tercero y además una vez que fue usada, es posible descargarla directamente a la fuente original tras ser tratada.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.

Ciclo de vida

Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de materia prima o de su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

ISO 14040:2006 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

GLOSARIO

Circularidad de los materiales

Enfoque de bucle cerrado en el que los productos o sus partes constituyentes se reprocesan y se vuelven a utilizar para el mismo u otro propósito.

Nota 1 a la entrada: El término "partes constituyentes" se refiere a subconjuntos, partes o materiales utilizados para fabricar un producto.

Nota 2 a la entrada: El reprocesamiento implica la restauración o modificación de la funcionalidad del producto o sus partes constituyentes, y puede consistir en la reparación, reelaboración, reemplazo de partes desgastadas y/o actualización de software, firmware y/o reciclaje de hardware y materiales. El reprocesamiento incluye todas las fases del ciclo de vida de un producto desde, por ejemplo, reparación, reutilización y refabricación, hasta reciclaje. Excluye la eliminación.

Nota 3 a la entrada: La circularidad de los materiales podría mejorar el uso eficiente de los materiales.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Contenido reciclado

Proporción, en masa, del material reciclado en un producto.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Energía renovable

Energía a partir de recursos renovables.

Se consideran energías renovables:

- Energía solar
- Energía eólica
- Energía hidráulica
- Energía geotérmica
- Energía oceánica (mareomotriz)
- Bioenergía

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.

Etapa del ciclo de vida

Elemento de un ciclo de vida.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Fin de vida

Momento en el tiempo en que un producto es retirado de uso y sus recursos son recuperados para procesamiento o disposición final.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Gestión del ciclo de vida

Un enfoque de gestión empresarial que busca mejorar la sostenibilidad de los productos de una empresa a lo largo de su ciclo de vida.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 201

Insumos puros

Flujos de materias no mezcladas incrementan la eficiencia en la recogida y redistribución, manteniendo la calidad, especialmente la de las materias técnicas, lo que a su vez aumenta la longevidad de los productos, incrementando así la productividad del material.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.

Materias primas

Material primario o secundario que se utiliza para elaborar un producto.

Nota 1 a la entrada: El material secundario incluye el material reciclado.

Nota 2 a la entrada: La materia prima primaria es un material que nunca se ha procesado en ninguna forma de producto de uso final.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Materia prima crítica

Materiales que, de acuerdo con una metodología de clasificación definida, son económicamente importantes y tienen un alto riesgo asociado con su suministro.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Material

Sustancia o mezcla de sustancias dentro de un producto o de una parte de un producto.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Material de posconsumo

Material generado en instalaciones domésticas, comerciales, industriales e institucionales en su rol de usuarios finales de un producto, el cual no se puede utilizar más para su propósito original.

Nota 1 a la entrada: Esto incluye el retorno de material de a la cadena de distribución.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

GLOSARIO

Material de preconsumo

Material desviado de la corriente de residuos durante un proceso de fabricación.

Nota 1 a la entrada: Esto excluye la reutilización de materiales tales como materiales de reelaboración, desbastes o retales generados en el proceso y que tiene la capacidad de reincorporarse al mismo proceso que los generó.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Material lineal

Se consideran materiales lineales a los materiales de origen fósiles y vírgenes, que no puedan ser valorizados en Chile. Es relevante que cumpla ambas características.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.

Material reciclado

Material que se ha reprocesado a partir de un material recuperado (retornado) por medio de un proceso de fabricación e incluido en un producto final o componente para la incorporación en un producto.

Nota 1 a la entrada: El material recuperado puede

provenir de material de preconsumo o material de posconsumo.

Nota 2 a la entrada: "Material recuperado" y "material retornado" se tratan como sinónimos.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Materias primas primarias

Las materias primas primarias son recursos naturales que provienen de la extracción primaria. No están procesados, aparte de los pasos necesarios para extraerlos.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Materias primas secundarias

Las materias primas secundarias se obtienen mediante el reprocesamiento de materias primas primarias. Son, por tanto, materiales que se utilizan una segunda vez.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Proceso

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Recurso recuperado / Recurso secundario (Material secundario)

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".

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Recurso virgen / Recurso primario (Materia prima virgen)

Recurso natural o energía que se utiliza como recurso por primera vez como entrada 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 primarios para producir un material no hace que ese material sea considerado un recurso primario cuando se utiliza por primera vez, independientemente de la terminología utilizada, según el contexto, es decir, "material virgen" o "material primario"

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Sistema de bucle cerrado

Sistema por el cual productos o recursos son usados y recuperados y transformados en nuevos productos o recursos recuperados, sin perder sus propiedades inherentes.

*ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>*

3.2.2 Procesos Ciclo de Vida- Jerarquía en el manejo de residuos

Actualización

Proceso de mejora de la funcionalidad, rendimiento, capacidad o estética de un producto.

Nota 1 a la entrada: La actualización puede implicar cambios en el software, firmware y/o hardware.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Compostable en casa / Compostaje domiciliario

Proceso de biodegradación que se produce bajo condiciones aeróbicas, dentro de un período de tiempo determinado en general superior al compostaje industrial. El compostaje doméstico crea condiciones con temperaturas mucho más bajas y menos estables que el compostaje industrial. No existe un estándar CEN para los plásticos que son adecuados para el compostaje doméstico, pero varios países han desarrollado y aplicado estándares nacionales para probar y certificar materiales compostables domésticos.

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%A1A-de-comunicaciones-Circula-el-PI%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

GLOSARIO

Compostaje

Proceso biológico aeróbico usualmente llevado adelante en condiciones controladas, que convierte materia orgánica en un material normalmente rico en nutrientes, de aspecto similar al humus.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Compostaje industrial

Compostable en un ambiente controlado.

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. <https://circulaelpластico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%A3A-de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

Desensamblaje

Proceso mediante el cual un producto se desarma de tal manera que posteriormente se puede volver a ensamblar y poner en funcionamiento.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Desmantelamiento

Proceso por el cual un producto se desarma de tal manera que algunas partes se pueden reutilizar, aunque el producto (y las partes no destinadas a ser reutilizadas) ya no se pueden volver a montar y poner en funcionamiento.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Digestión anaeróbica

Proceso biológico controlado en donde los microorganismos rompen material orgánico sin presencia de oxígeno, produciendo biogás, dióxido de carbono y, normalmente, un digestato rico en nutrientes.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Eliminación

Todo procedimiento cuyo objetivo es disponer en forma definitiva o destruir un residuo en instalaciones autorizadas.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Gestión de residuos

Las operaciones de manejo y otras acciones de política, planificación, normativas, administrativas, financieras, organizativas, educativas, de evaluación, de seguimiento y fiscalización, referidas a residuos.

Ministerio del medio ambiente. Academia de formación ambiental Adriana Hoffman. (2016). Guía de educación ambiental y residuos. <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/Gu%C3%A3A-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-y-Residuos.pdf>

Jerarquía en el manejo de residuos

Orden de preferencia de manejo, que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

GLOSARIO

Manejo de residuos

Todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Mantenimiento

Combinación de todas las acciones técnicas y de gestión destinadas a retener un artículo en, o restaurarlo a un estado en el que pueda funcionar según sea necesario.

Nota 1 a la entrada: Se supone que la gestión incluye actividades de supervisión.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Preparación para la reutilización

Acción de revisión, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos desechados se acondicionan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Pretratamiento

Operaciones físicas preparatorias o previas a la valorización o eliminación, tales como separación, desembalaje, corte, trituración, compactación, mezclado, lavado y empaque, entre otros, destinadas a reducir su volumen, facilitar su manipulación o potenciar su valorización.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Preventivo

Conjunto de acciones o medidas que se reflejan en cambios en los hábitos en el uso de insumos y materias primas utilizadas en procesos productivos, diseño o en modificaciones en dichos procesos, así como en el consumo, destinadas a evitar la generación de residuos, la reducción en cantidad o la peligrosidad de los mismos.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Reacondicionar

- (i) Renovar un artículo, durante su vida útil esperada, a una condición útil para el mismo propósito con al menos características de calidad y desempeño similares.
- (ii) Proceso de devolver un producto a su estado técnico original o "como nuevo" mediante la reparación de componentes estropeados y la sustitución o reparación preventiva de componentes que vayan a quedar obsoletos en breve.

(i) ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

GLOSARIO

Reciclaje

(i) Procesamiento de materiales de residuo para el propósito original o para otros propósitos, excluyendo la recuperación de energía.

(ii) Actividades para obtener recursos recuperados para uso en un proceso o un producto, excluyendo la recuperación de energía.

Nota 1 a la entrada: Actividades para obtener recursos recuperados incluyen la recuperación, recolección, transporte, clasificación, limpieza y reprocesamiento.

Nota 2 a la entrada: El reciclaje no incluye el reúso.

(iii) Empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la valorización energética.

(i) ISO 14009:2020 *Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.*

(ii) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.* <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(iii) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

(iv) Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Reciclaje mecánico

El reprocesamiento de materiales de desecho de nuevo en materias primas secundarias o productos a través de procesos mecánicos sin cambiar significativamente la estructura química del material. Ejemplos incluyen el reciclaje de botellas de vidrio en nuevos empaques o productos de filtración, o empaques de plástico en nuevos empaques o productos textiles.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 2012.

Reciclaje orgánico

El reprocesamiento de materiales de desecho de nuevo en materias primas secundarias o productos a través de procesos orgánicos como el compostaje o la digestión anaerobia.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. Packaging for Sustainability. 2012.

Reciclaje químico

El polímero se degrada químicamente en compuestos de bajo peso molecular, se purifica y luego se vuelve a polimerizar.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Recolección

Operación consistente en recoger residuos, incluido su almacenamiento inicial, con el objeto de transportarlos a una instalación de almacenamiento, una instalación de valorización o de eliminación, según corresponda. La recolección de residuos separados en origen se denomina diferenciada o selectiva.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

GLOSARIO

Recuperación

Cualquier operación mediante la cual los residuos cumplen un propósito útil reemplazando otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o los residuos se preparan para cumplir esa función, en la planta o en la economía en general.

Nota 1 a la entrada: Las operaciones de recuperación incluyen la recuperación de material y la recuperación de energía.

Nota 2 a la entrada: En este documento, solo se consideran la recuperación de productos, partes y materiales.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Recuperación de energía

Generación de energía útil mediante una transformación directa y controlada de recursos recuperados (recurso que es obtenido de uno que ya ha sido procesado o utilizados).

Nota 1 a la entrada: Formas de energía útil incluyen calor y electricidad utilizable.

Nota 2 a la entrada: La recuperación de energía es usualmente la opción final para el uso de los recursos recuperados.

Nota 3 a la entrada: En el contexto de la economía circular, la generación de energía a partir de recursos vírgenes no es una forma de "recuperación de energía".

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Refabricación

Proceso industrial que produce un producto a partir de productos o partes usados donde se realiza al menos un cambio que influye en la seguridad, el desempeño original, el propósito o el tipo del producto.

Nota 1 a la entrada: El producto creado mediante el proceso de refabricación puede considerarse un producto nuevo cuando se comercializa.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Remanufactura

(i) Proceso industrial mediante el cual un artículo es devuelto a una condición similar a la de nuevo desde una perspectiva de calidad y desempeño.

Una condición similar a la de nuevo también puede describirse como "igual que cuando era nuevo" o "mejor que cuando era nuevo".

GLOSARIO

(ii) Proceso de devolver un producto a un estado de calidad equivalente o superior al del producto original. El producto se desensambla a nivel de componente, se inspecciona, repara y finalmente se reensambla utilizando las piezas que se hayan recuperado del producto original y piezas nuevas cuando haga falta. También incluye una fase de actualización para mejorar las prestaciones del producto respecto al original.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.*

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Renovar

Proceso de devolver un producto a un estado estético que lo haga parecer "como nuevo" mediante su limpieza, pulido, pintado, ...; incluyendo la reparación de componentes estropeados. Productos destinados generalmente a mercados secundarios.

Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Reparar

(i) Renovar un producto a una condición necesaria para que el producto funcione de acuerdo con su propósito previsto.

Nota 1 a la entrada: Las acciones pueden incluir la renovación o sustitución de partes desgastadas, dañadas o degradadas del producto.

(ii) Reparabilidad: Capacidad de un producto para ser reparado o restaurado después de sufrir daños o averías.

(iii) Reparación: Proceso de retornar un producto defectuoso a una condición en la que pueda cumplir con el uso previsto.

(i) ISO 59004:2024 *Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.*

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

(ii) Ihobe. (2023). *Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.* https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

(iii) ISO 14009:2020 *Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.*

Restauración

Mantenimiento o reparación funcionales o estéticos de un artículo para restaurarlo a su forma y funcionalidad originales, actualizadas u otras predeterminadas.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Reusar

Uso de un producto o sus partes componentes luego de su uso inicial, para el mismo propósito para el cual fueron originalmente diseñadas.

Nota 1 a la entrada: El uso previsto por el diseño original puede implicar tanto un solo uso como múltiples usos por parte del usuario inicial o cliente en el tiempo.

GLOSARIO

Nota 2 a la entrada: Puede ser necesario un tratamiento menor (por ejemplo, limpieza) del producto por parte del usuario para permitir su reúso.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación.
<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Reutilización

- (i) Acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo.
- (ii) Utilizar de nuevo un producto sin hacer ningún cambio o con algunos cambios pequeños.
- (iii) Proceso mediante el cual un producto o sus partes, habiendo alcanzado el final de su primer uso, se utilizan para el mismo propósito para el que fueron concebidos.

(i) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

(ii) Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular.

https://economiacircular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

(ii) ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

Reutilización domiciliaria

Se refiere a la práctica de volver a utilizar el embalaje o alguno de sus componentes dentro del hogar, transformándolo en un objeto cotidiano para nuevos fines, como por ejemplo, utilizar los frascos de alimentos para almacenar sobras de comida.

Considerando el enfoque de la Economía Circular, se fomenta la reutilización empresarial de los embalajes, en vez de fomentar acciones de uso doméstico qué pueden interferir con su cierre de ciclo y del cual no hay seguimiento.

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). (2025). Guía E-pack Circular.

Reutilización para la misma función por la empresa

La reutilización empresarial se refiere a envases retornables y reutilizables 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. Envases diseñados para lograr un número mínimo de viajes o rotaciones en un sistema para su reutilización (NCH ISO 18603:2014).

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). (2025). Guía E-pack Circular.

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.
<https://www.bcn.cl/leychile/D12>

GLOSARIO

Valorización Energética

- (i) Empleo de un residuo con la finalidad de aprovechar su poder calorífico.
- (ii) Conversión de materiales en calor, electricidad o combustible a través de la combustión, gasificación, pirólisis, digestión anaeróbica o recuperación de gases de vertedero.

(i) 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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

(ii) Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

3.2.3 Procesos Ciclo de Vida - Otros

Capacidad de vaciado completo

La capacidad de vaciado completo se refiere a la idoneidad de un envase con respecto a la eliminación prevista del contenido por parte de los consumidores finales.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Destintado

El destintado (eliminación de tinta) es el proceso de eliminación de tinta del papel de desecho. El paso más importante en este proceso mecánico y químico es la llamada flotación. Durante la flotación, el papel previamente triturado se libera de las partículas de tinta en un baño de agua junto con productos químicos y añadiendo aire. Las partículas de tinta con los productos químicos se adhieren a las burbujas de aire y flotan hacia arriba en la mezcla de agua, donde se pueden limpiar y eliminar.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Downcycling (infrarreciclaje)

Proceso de reciclaje del que resultan productos de un valor y calidad inferior que los originales.

Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

RIN (NIR)

El infrarrojo cercano se refiere a un espectro de luz en un rango que no es visible para los humanos de entre 760 y 2500 nm. Los espectrómetros NIR se utilizan en el proceso de reciclaje para detectar y clasificar plásticos y se basan en el principio de transmisión y reflexión de la radiación.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

GLOSARIO

Separador de corrientes de Foucault

El separador de corrientes de Foucault se utiliza en la clasificación de residuos de envases y sirve para separar sustancias no magnéticas pero conductoras de electricidad, como el aluminio y el cobre, de un flujo de material.

En el separador por corrientes de Foucault, estas sustancias son repelidas debido a un complejo proceso electromagnético.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Separador magnético

La separación magnética es una técnica para separar y clasificar los residuos. Los imanes de cinta transportadora o los tambores magnéticos eliminan el material ferromagnético (principalmente materiales ferrosos) de los flujos de material acarreados por una cinta transportadora.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Upcycling

- (i) El upcycling representa una variedad de procesos mediante los cuales materiales o elementos consiguen ser readaptados y/o reutilizados de forma creativa , ampliando su vida útil al transformarse en un producto nuevo de mayor valor, sin pasar por un proceso industrial.
- (ii) Upcycling (supracicaje): Proceso de reciclaje que convierte los materiales en productos de calidad superior.

(i) Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. *Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.*

(ii) Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

3.3.1 Normativas y certificaciones - General

Afirmación ambiental autodeclarada (Ex- etiqueta ambiental tipo II)

Declaración ambiental que es autodeclarada por una parte responsable.

Nota 1 a la entrada: Los requisitos para afirmaciones ambientales autodeclaradas se proporcionan en la Norma ISO 14021

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales.
<https://www.iso.org/standard/79479.html>

Certificación

Atestación de tercera parte relativa a una declaración ambiental.

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales.
<https://www.iso.org/standard/79479.html>

GLOSARIO

Certificación de origen

La certificación de origen acredita el país de procedencia de una mercancía, la trazabilidad al país de origen.

Taller nº1 CCS

Declaración ambiental

Información sobre uno o más aspectos ambientales o impactos ambientales de un producto, que pretende informar a un público previsto y pretende influir en el mercado de este producto.

Nota 1 a la entrada: La declaración ambiental puede representar un punto en el tiempo o puede cubrir un período de tiempo.

Nota 2 a la entrada: Los tipos de declaración ambiental incluyen, pero no se limitan a:

- a) afirmaciones ambientales autodeclaradas;
- b) ecoetiquetas;
- c) declaraciones ambientales de producto;
- d) comunicaciones de huellas.

Nota 3 a la entrada: Una declaración ambiental puede aparecer sobre un producto o empaque como una etiqueta, un símbolo, un logotipo, una etiqueta electrónica del producto o un código legible por máquina. También se puede comunicar de otras

maneras, por ejemplo, información del producto en algún sitio web o en algún anuncio comercial.

Nota 4 a la entrada: En algunos países, el término "afirmación ambiental" se utiliza para indicar todos los tipos de declaraciones ambientales de un producto. Sin embargo, para mayor claridad, dentro de este documento la palabra "afirmación" solo se usa en relación con una afirmación ambiental autodeclarada.

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales.
<https://www.iso.org/standard/79479.html>

Declaración ambiental de producto (DAP) (Ex- declaración ambiental tipo III)

Declaración ambiental que proporciona datos ambientales de un producto utilizando parámetros predeterminados del análisis del ciclo de vida (ACV) e información ambiental adicional.

Nota 1 a la entrada: Los parámetros predeterminados abordan impactos ambientales pertinentes y los resultados de los parámetros predeterminados se obtienen del ACV utilizando reglas de categoría de producto (RCP).

Nota 2 a la entrada: Los requisitos para el análisis del ciclo de vida se proporcionan en las Normas ISO 14040 e ISO 14044.

Nota 3 a la entrada: La DAP puede incluir datos cuantitativos y cualitativos.

Nota 4 a la entrada: Los requisitos para las DAP se proporcionan en la Norma ISO 14025.

Nota 5 a la entrada: Los requisitos para las RCP se proporcionan en la Especificación Técnica ISO/TS 14027.

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales.
<https://www.iso.org/standard/79479.html>

GLOSARIO

Directiva sobre envases y residuos de envases de la UE

Directiva europea para asegurar naturaleza uniforme y sostenible de residuos de envases.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje.
https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

Ecoetiqueta (Ex- etiqueta ambiental tipo I)

Declaración ambiental que indica que un producto cumple los criterios de un programa de etiquetado ambiental.

Nota 1 a la entrada: Los requisitos para las ecoetiquetas se proporcionan en la Norma ISO 14024.

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales. <https://www.iso.org/standard/79479.html>

Etiqueta ambiental

(i) Declaración que indica los aspectos ambientales de los bienes o servicios.

Nota 1 a la entrada: Una etiqueta o declaración ambiental puede consistir en una declaración, un símbolo o gráfico en la etiqueta de un producto o envase, en la literatura del producto, en los boletines técnicos, en la propaganda o en la publicidad, entre otros.

[ORIGEN:ISO 14020:2000]

(ii) Afirmación que indica el aspecto ambiental de un producto.

(i) ISO 20400:2017 *Compras sostenibles - Directrices*.
<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>
(ii) ISO 14050:2020 *Gestión ambiental - Vocabulario*

Normativa ambiental

Normas cuyo objetivo consiste en asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad durante el proceso de evaluación.

<https://www.gob.cl/noticias/diccionario-verde-sostenibilidad-glosario-conceptos-medioambiente/>

Normativa

Reglamentos y leyes que rigen las prácticas ambientales de producción, uso y disposición de productos y materiales.

Taller N°1 APL-CCS

GLOSARIO

3.3.2 Normativa y certificaciones - Internacional

Certificación Cradle to Cradle® (C2C)

De la cuna a la cuna es una medida reconocida mundialmente de productos más seguros y sostenibles fabricados para la economía circular. Es un estándar de diseño ecológico que evalúa la sostenibilidad social y ambiental de los productos. Esta certificación promueve la creación de productos que puedan reutilizarse o reciclarse sin dañar el medio ambiente o la salud humana.

<https://c2ccertified.org/the-standard>

EPD

El International EPD System (conocido comúnmente como Environdec) es un programa de verificación y certificación de declaraciones ambientales de producto (ecoetiquetas tipo III) que opera de conformidad con la norma UNE-EN ISO 14025:2010 a nivel internacional. Dispone de la librería más amplia del mercado en cuanto a Reglas de Categoría de Producto y tiene la mayor cantidad de DAPs certificadas a nivel multisectorial (no centradas en un solo sector).

<https://www.environdec.com/home>

Familia ISO 14000 - Gestión ambiental

Para las empresas y organizaciones de cualquier tipo que necesiten herramientas prácticas para gestionar sus responsabilidades ambientales es para quienes nació la familia ISO 14000.

Las Normas Internacionales de gestión ambiental brindan herramientas para un planteamiento estratégico de las cuestiones ambientales. La norma más conocida del conjunto es ISO 14001, que establece los criterios de un sistema de gestión ambiental (SGA). Junto con un conjunto de documentos de apoyo, forma la familia de normas ISO 14000.

Norma homologada en Chile a través del Instituto Chileno de normalización (INN), siendo una norma NCH--ISO

ISO. Página web. <https://www.iso.org/es/normas/mas-comunes/familia-iso-14000>

<https://www.inn.cl/sites/default/files/NCh-ISO%2014000.pdf>

FSC

Sello del Forest Stewardship Council (FSC) En español, el "Consejo de Administración Forestal" es una organización no gubernamental que a través de la acreditación y certificación busca promover una gestión ambiental apropiada de los bosques del mundo. Las personas u organismos interesados en el consumo sostenible de madera, papel y otros derivados forestales, pueden obtener una certificación FSC de sus productos.

<https://cl.fsc.org/es-cl>

GLOSARIO

Global EPD

Las Declaraciones Ambientales de Producto Global EPD proporcionan un perfil ambiental fiable, relevante, transparente, comparable y verificable, que permite destacar un producto respetuoso con el medio ambiente, basado en información del ciclo de vida (ACV) conforme a normas internacionales y datos ambientales cuantificados.

<https://www.aenorhile.com/certificacion/certificacion-de-producto/declaraciones-ambientales-de-producto>

ISO 14006:2020

Este documento proporciona directrices para ayudar a las organizaciones a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente su gestión del ecodiseño como parte de un sistema de gestión ambiental (EMS).

Este documento está dirigido a organizaciones que han implementado un SGA conforme a la norma ISO 14001, pero también puede ayudar a integrar el ecodiseño en otros sistemas de gestión. Las directrices son aplicables a cualquier organización, independientemente de su tipo, tamaño o producto(s).

Este documento es aplicable a los aspectos y actividades ambientales relacionados con los

productos que una organización puede controlar y aquellos sobre los que puede influir.

Este documento no establece criterios específicos de desempeño ambiental.

Norma homologada en Chile a través del Instituto Chileno de normalización (INN), siendo una norma NCH--ISO

ISO 14006:2020 Sistema de gestión ambiental: Directrices para la incorporación del ecodiseño.
<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/07/26/72644.html>

<https://ecommerce.inn.cl/nch-iso14006202077993>

ISO 14009:2020

Este documento proporciona directrices para ayudar a las organizaciones a establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente la circulación de materiales en su diseño y desarrollo de manera sistemática, utilizando un marco de sistema de gestión ambiental (EMS).

Estas directrices están dirigidas a las organizaciones que implementan un SGA conforme a la norma ISO 14001. También pueden ayudar a integrar estrategias de circulación de materiales en el diseño y desarrollo al utilizar otros sistemas de gestión. Son aplicables a cualquier organización, independientemente de su tamaño o actividad.

Este documento proporciona directrices para el diseño de estrategias sobre circulación de materiales para alcanzar los objetivos de eficiencia material de una organización, centrándose en los siguientes aspectos:

GLOSARIO

- tipo y cantidad de materiales en los productos;
- extensión de la vida útil del producto;
- recuperación de productos, piezas y materiales.

En el diseño y desarrollo se consideran diversos aspectos, como la seguridad, la eficiencia energética, el rendimiento y el coste. Si bien son importantes, no se abordan en este documento.

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.
<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/04/32/43244.html>

ISO 14020:2020

Este documento establece principios y especifica requisitos generales aplicables a todo tipo de declaraciones ambientales de producto y programas de declaraciones ambientales. Las declaraciones ambientales son el resultado de estos programas e incluyen declaraciones ambientales autodeclaradas, ecoetiquetas, declaraciones ambientales de producto (DAP) y comunicaciones de huella ecológica.

Este documento está destinado a ser utilizado junto con otras normas de la familia ISO 14020.

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales. <https://www.iso.org/standard/79479.html>

ISO 14040:2006

La norma ISO 14040:2006 describe los principios y el marco para la evaluación del ciclo de vida (ACV), incluyendo: la definición del objetivo y el alcance del ACV, la fase de análisis del inventario del ciclo de vida (ACV), la fase de evaluación del impacto del ciclo de vida (ECV), la fase de interpretación del ciclo de vida, la presentación de informes y la revisión crítica del ACV, las limitaciones del ACV, la relación entre las fases del ACV y las condiciones para el uso de opciones de valor y elementos opcionales.

La norma ISO 14040:2006 abarca los estudios de análisis del ciclo de vida (ACV) y los estudios de inventario del ciclo de vida (ICV). No describe la técnica de ACV en detalle ni especifica las metodologías para cada fase del ACV.

La aplicación prevista de los resultados del ACV o del ICV se considera durante la definición del objetivo y el alcance, pero la aplicación en sí está fuera del alcance de esta Norma Internacional.

ISO 14040:2006 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
<https://www.iso.org/standard/37456.html>

GLOSARIO

ISO 14045:2012

La norma ISO 14045:2012 describe los principios, requisitos y directrices para la evaluación de la ecoeficiencia de los sistemas de productos, incluyendo:

la definición del objetivo y alcance de la evaluación de ecoeficiencia; la evaluación ambiental; la evaluación del valor del producto-sistema; la cuantificación de la ecoeficiencia; interpretación (incluida la garantía de calidad); informes; Revisión crítica de la evaluación de ecoeficiencia.

No se incluyen requisitos, recomendaciones ni directrices para la selección específica de categorías de impacto y valores ambientales. La aplicación prevista de la evaluación de ecoeficiencia se considera durante la fase de definición de objetivos y alcance, pero el uso real de los resultados queda fuera del alcance de la norma ISO 14045:2012.

ISO 14045:2012. Environmental management — Eco-efficiency assessment of product systems — Principles, requirements and guidelines.

<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/04/32/43262.html>

ISO 14050:2020

Este documento define los términos utilizados en documentos relacionados con los sistemas y herramientas de gestión ambiental que apoyan el desarrollo sostenible. Estos incluyen sistemas de gestión, auditorías y otros tipos de evaluación, comunicaciones, estudios de huella ambiental, mitigación de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático.

ISO 14050:2020 Gestión ambiental - Vocabulario

<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/07/53/75300.html>

ISO 18601:2013

La norma ISO 18601:2013 especifica los requisitos y procedimientos para las demás normas internacionales de esta serie sobre embalaje y medio ambiente: ISO 18602, ISO 18603, ISO 18604, ISO 18605 e ISO 18606.

Es aplicable a un proveedor responsable de colocar envases o productos envasados en el mercado.

ISO 18601:2013 Packaging and the environment — General requirements for the use of ISO standards in the field of packaging and the environment. <https://www.iso.org/standard/55869.html>

ISO 18602:2013

La norma ISO 18602:2013 especifica los requisitos y un procedimiento para la evaluación de envases, con el fin de garantizar que el peso o volumen de su contenido material se optimice en consonancia con las funciones del envase. Esta es una de las diversas opciones para reducir el impacto ambiental de los envases.

ISO 18602:2013 Embalaje y medio ambiente- Optimización del sistema de embalaje. <https://www.iso.org/standard/55870.html>

GLOSARIO

ISO 20400:2017

La norma ISO 20400:2017 proporciona orientación a las organizaciones, independientemente de su actividad o tamaño, sobre la integración de la sostenibilidad en las compras, como se describe en la norma ISO 26000. Está dirigida a las partes interesadas involucradas o afectadas por las decisiones y los procesos de compras.

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices.

<https://www.iso.org/es/contents/data/standard/06/30/63026.html>

ISO 59004:2024

ISO 59004 forma parte de la familia de normas ISO 59000, específicamente diseñada para promover la transición hacia una economía circular. Esta norma proporciona recomendaciones detalladas aplicables a todo tipo de organizaciones. ISO 59004 define términos y conceptos clave, establece una visión de la economía circular, especifica principios fundamentales y ofrece recomendaciones para apoyar medidas concretas que favorecen la sostenibilidad. El objetivo de la norma es ayudar a las organizaciones a contribuir a la consecución de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible facilitando la transición hacia un uso circular de los recursos.

ISO 59004:2024 Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación. <https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

PEFC

Sello del Programa para el Reconocimiento de la Certificación Forestal (PEFC). PEFC es una organización internacional sin fines de lucro que se dedica a promover la gestión forestal sostenible a través de la certificación de tercera parte independiente. La certificación de PEFC proporciona una garantía de que el material forestal contenido en un producto proviene de bosques gestionados de manera sostenible.

<https://www.pefc.cl/>

TUV Austria OK biobasado.

Esta certificación se enfoca en el contenido biobasado de los productos, utilizando un sistema de estrellas (de 1 a 4) para indicar el porcentaje de materiales biológicos que componen el producto. Es una referencia clave para empresas que buscan demostrar que sus productos están fabricados principalmente con recursos renovables.

<https://okcert.tuvaustria.com/>

TUV Austria OK Compost (Industrial / hogar)

OK Compost Industrial: Certifica que los productos son compostables en instalaciones industriales de compostaje. Estos productos deben descomponerse completamente en un entorno controlado de compostaje industrial (generalmente a temperaturas más altas y condiciones específicas).

OK Compost Home: Garantiza que los productos pueden compostarse en condiciones de compostaje doméstico, que son más variables y generalmente a temperaturas más bajas. Esta certificación es más exigente, ya que el proceso en casa es menos eficiente que en instalaciones industriales

<https://okcert.tuvaustria.com/>

GLOSARIO

3.3.3 Normativa y certificaciones - Nacional

Decreto 12

Decreto que tiene por objeto establecer metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas al producto prioritario envases y embalajes, a fin de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización o valorización.

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.
<https://www.bcn.cl/leychile/D12>

Ley 20.920 (REP)

Ley marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Tiene por objetivo disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

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. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Ley 21.368 (PUSU)

La Ley 21.368, regula la entrega de plásticos de un solo uso y las botellas plásticas, tiene por objeto proteger el medio ambiente y disminuir la generación de residuos, mediante la limitación en la entrega de productos de un solo uso en establecimientos de expendio de alimentos, el fomento a la reutilización y la certificación de los plásticos de un solo uso, y la regulación de las botellas plásticas desechables.

Gobierno de Chile. (2018). LEY 21368, regula la entrega de plásticos de una solo uso y las botellas plásticas, y modifica los cuerpos legales que indica. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163603>

Ley 21.100 (Chao bolsas plásticas)

La Ley 21.100 prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional, con el objetivo de proteger el medio ambiente al reducir la contaminación por plásticos de un solo uso.

Gobierno de Chile. (2018). Ley 21.100 prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio a nivel nacional. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1121380>

Sello de Huella Chile

Sello de Huella Chile. Es un programa que busca fomentar la gestión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en organizaciones públicas y privadas para la mitigación de las emisiones totales de GEI del país. Se Reconoce el esfuerzo y compromiso con el medio ambiente de las organizaciones participantes a través de sellos con diferentes niveles.

<https://huellaschile.mma.gob.cl>

GLOSARIO

Sello Elijo Reciclar

El sello Elijo Reciclar indica aquellos envases que al menos un 80% del peso del envase esté hecho de materiales técnicamente reciclables, y que dichos materiales puedan separarse fácilmente del resto para ser reciclados. Es así como busca entregar información clara a los consumidores para impulsar el reciclaje y la Economía Circular.

<https://elijoreciclar.mma.gob.cl/>



REFERENCIAS

REFERENCIAS

INSTITUCIONES

ISO 14009:2020 Sistema de gestión ambiental - Directrices para incorporar la circularidad de los materiales en el diseño y desarrollo.

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.

ECR Community & World Packaging Organization. (2020). Guía de Diseño de Packaging para Reciclaje. https://cenem.cl/descargas/GuiaDisenoDePackagingParaReciclaje_CENEM_IAE.pdf

ISO 14020:2020 Declaraciones y programas ambientales para productos: principios y requisitos generales. <https://www.iso.org/standard/79479.html>

ISO 20400:2017 Compras sostenibles - Directrices. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:20400:ed-1:v1:es>

International Organization for Standardization (ISO). 2006. ISO 14040 - Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. <https://www.iso.org/standard/37456.html>

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

<https://www.iso.org/es/sectores/medioambiente/economia-circular>

Cámara Argentina de Comercio Electrónico. (2020). Glosario de eCommerce. <https://pruebas.cace.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/46-09.-Glosario-utilizado-en-eCommerce.pdf>

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. <https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2020/11/Gu%C3%A1de-comunicaciones-Circula-el-Pl%C3%A1stico-enero-2021.pdf>

Ihobe. (2023). Ecodiseño circular. Manual práctico de ecodiseño para una economía circular. https://economia-circular.castillalamancha.es/sites/default/files/2024-06/EC_manual_ecodise%C3%B1o_A4_cas.pdf

Real Academia Española (RAE)

Centro de Envases y Embalajes (CENEM). (2018). Cartón corrugado_Manual de Calidad y Logística. <https://cenem.cl/carton-corrugado/>

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

REFERENCIAS

Ministerio Medio Ambiente, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Corporación de Fomento de la Producción, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático. Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. <https://economiacircular.mma.gob.cl//HOJA-DE-RUTA-VERSION-ABREVIADA.pdf>

Ihobe. (2009). Análisis de ciclo de vida y huella de carbono, dos maneras de medir el impacto ambiental de un producto.

Ellen MacArthur Foundation. Introducción al diseño Circular. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/introduction-diseno-circular/necesitamos-repensar-radicalmente-como-disenamos>

International Organization for Standardization (ISO) - Instituto Nacional de Normalización (INN). 2020. NCH-ISO 14006 - Sistemas de gestión ambiental - Directrices para incorporar el ecodiseño. <https://www.iso.org/standard/72644.html>

ISO 14050:2020(es) Gestión ambiental — Vocabulario. <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:14050:ed-4:v1:en>

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

ISO. Página web. <https://www.iso.org/es/normas/mas-comunes/familia-iso-14000>

<https://www.inn.cl/sites/default/files/NCh-ISO%2014000.pdf>

Ministerio del medio ambiente. Academia de formación ambiental Adriana Hoffman. (2016). Guía de educación ambiental y residuos. <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/Gu%C3%ADa-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-y-Residuos.pdf>

<https://www.gob.cl/noticias/diccionario-verde-sostenibilidad-glosario-conceptos-medioambiente/>

ISO 14046:2014. Gestión ambiental - Huella de agua - Principios, requisitos y directrices

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

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

UK Plastics Pact. (2025). Considerations for Compostable Plastic Packaging Report.

REFERENCIAS

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

Fundación Chile. (2021). ¿Cuándo utilizar envases compostables es la mejor alternativa?

Ministerio de Salud, gobierno de Chile. Instituto de Salud Pública. Página web.
<https://www.ispch.gob.cl/ambientes-y-alimentos/subdepartamento-del-ambiente/residuos-peligrosos-respel/>

<https://elijoreciclar.mma.gob.cl/>

ISO 18602:2013(en) Packaging and the environment — Optimization of the packaging system

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

ACADEMIA

C.Pino. (2010). Adhesivos para Envases & Embalajes. comunicación personal.

Verghese, Lewis, Fitzpatrick. (2021). Packaging for Sustainability.

Informe Brundtland, "Nuestro futuro común", Comisión Brundtland. 1987

Carbon Trust, DEFRA, BSI PAS 2050:2008 Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. British Standards Institution. 2008.

ADICIONALES

Cámara de Comercio de Santiago (CCS) - Innovación Circular (IC). 2025. Indicadores para la circularidad de los embalajes de comercio electrónico.

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

<https://c2ccertified.org/the-standard>

DHL. (2019). Rethinking packaging.

<https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-rethinking-packaging-trend-report.pdf>

REFERENCIAS

CCS - Innovación Circular. (2025). Guía E-pack Circular.

Taller n°1 CCS

McDonough, Braungart. (2002). Cradle to cradle: remaking the way we make things.

<https://www.environdec.com/home>

<https://cl.fsc.org/es-cl>

<https://www.aenorhile.com/certificacion/certificación-de-producto/declaraciones-ambientales-de-producto>

Mikell P.Groover. 2007. Fundamentos de manufactura moderna

<https://www.pefc.cl/>

Smurfit Kappa,
<https://www.smurfitkappa.com/es/divisiones.com>

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

Blechschmidt. Pocketbook of Paper Technology. 2013

REGULACIONES CHILE

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

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1121380>

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.

<https://www.bcn.cl/leychile/D12>

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.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1090894>

Gobierno de Chile. (2018). LEY 21368, regula la entrega de plásticos de una solo uso y las botellas plásticas, y modifica los cuerpos legales que indica.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1163603>

