

Consultoría para la Evaluación de Nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP de Chile.

Mayo 2022

Proyecto: Realización de un estudio a fin de disponer de información relevante para seleccionar nuevos productos, a los cuales podría aplicar potencialmente un esquema de Responsabilidad Extendida del Productor en Chile.

FIRMA CONSULTORA: *Consortio Nuevos Productos para la REP en Chile – NPREP Chile*

Miembros del Equipo:

- Laurence Bouret
- Isabelle Faucher
- Marie-Pierre Maître
- Paola Yáñez
- Enrique Benítez
- Daniel Cristi
- Peter Sundt
- Rodrigo Leiva

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos especialmente al **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** que a través de su cooperación técnica “*Economía Circular Inclusiva en la Alianza del Pacífico*” apoyaron la realización de este estudio.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe corresponde al Producto # 4 del Estudio y contiene el resultado final del análisis internacional y nacional de nueve (9) productos que fueron seleccionados junto al equipo del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), en conformidad a los términos de referencia del Estudio, sugiriendo cinco (5) productos como potenciales Productos Prioritarios para ser incorporados en la regulación de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) chilena.

El Estudio comenzó en julio del año 2021, con una propuesta inicial del equipo consultor de dieciocho (18) productos que a nivel global se encuentran sujetos a algún tipo de sistema REP. Posteriormente, junto con el MMA se definió un conjunto de trece (13) productos para hacer una primera evaluación basada en los criterios de selección acordados, esto es, volúmenes actuales y futuros, peligrosidad, impacto global, la efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto, experiencias documentadas (incluyendo buenos resultados en otros países), potencial de circularidad, costo público y conciencia/madurez/demanda de la ciudadanía. Luego de dicha evaluación, se seleccionaron diez (10) productos para un análisis internacional y nacional los cuales fueron nuevamente evaluados a la luz de los antecedentes recabados con el objeto de determinar los cinco (5) productos con mayor potencial para ser incorporados como Productos Prioritarios a la REP. Los diez (10) productos analizados corresponden a los siguiente: medicamentos, productos fitosanitarios agrícolas, vehículos, textiles, muebles, equipos de pesca y acuicultura, cigarrillos, pinturas y productos peligrosos del hogar, plásticos agrícolas y productos y materiales de construcción. En el marco de dicha evaluación la lista final de los potenciales Productos Prioritarios se redujo a nueve (9), ya que dos de ellos fueron fusionados en uno solo según se detalla más adelante en este informe.

Para cada uno de los productos objeto del Estudio, se elaboró una definición preliminar. Las definiciones inicialmente propuestas para establecer la lista de productos TOP 10 fueron estudiadas y modificadas en conjunto con el MMA con el objeto de delimitar que bienes se entenderían comprendidos bajo cada una de las definiciones mencionadas. Una de las principales razones fue enfocarse en productos y no en residuos de productos y así facilitar el análisis y la interacción con las principales partes involucradas. Dichas definiciones fueron el punto de partida para efectos de la elaboración del estudio. Luego, conforme se fueron realizando reuniones con los distintos actores asociados a cada uno de los productos, se les otorgó la posibilidad de hacer sugerencias y observaciones con el fin de perfeccionar las definiciones utilizadas.

La metodología de análisis internacional se basó en recabar información relevante respecto al funcionamiento de modelos REP o procesos regulatorios en curso a nivel global utilizando como guía una plantilla con tópicos de interés previamente definidos y propuestos al MMA (Producto #1). A esta investigación internacional, se sumó la evaluación de cada uno de los productos a nivel nacional apoyada también por plantillas asociadas a los requerimientos de los términos de referencia del Estudio alimentadas con antecedentes recabados en base a entrevistas y reuniones con actores públicos y privados relevantes asociados a cada producto, información proveniente de estudios existentes, así como también utilización de información recabada a través de una encuesta elaborada para tal efecto.

Para facilitar y sistematizar el análisis de los productos, el equipo de consultores creó una herramienta de análisis para asignar un puntaje a cada Producto. El puntaje de cada producto fue calculado en base a una nota de 0 a 3 asignada por el equipo consultor, basada en la información recabada y la experiencia y conocimientos de cada uno de los expertos del equipo. A cada uno de los ocho criterios de evaluación, para cada producto, se le asignó un puntaje. Los puntajes fueron ponderados en base a pesos asignados a cada criterio agrupados en dos grupos principales: i) criterios de impacto ambiental y ii) criterios de impacto social/económico. Para contar con una primera validación de los pesos asignados y las agrupaciones de criterios y sus definiciones, estas fueron contrastadas con una herramienta similar desarrollada por autoridades medioambientales canadienses con fines similares a los de este estudio.

El resultado de la evaluación permitió elaborar un ranking entre los nueve (9) productos seleccionados en términos de su puntaje, y en base a ello, se identificaron cinco (5) productos con mayor potencial (puntaje) para ser incorporados a la REP. El proceso de elaboración del ranking incluyó un análisis de sensibilidad respecto a las

variaciones en los pesos de los criterios, lo que permitió hacer una propuesta compuesta por un escenario base y tres escenarios adicionales dando énfasis a criterios asociados a la salud de las personas, la protección del medio ambiente, y los aspectos económicos y la eficiencia de la incorporación de dichos Productos a la Ley 20.920 (Ley REP).

Aunque en general todos los productos estudiados tienen un alto potencial para ser incorporados a la REP en Chile, a continuación, se presenta el escenario base para el ranking de productos que a juicio del equipo consultor tienen mayor potencial. Así, los productos que en opinión debieran ser considerados como potenciales Productos Prioritarios son: i) Productos Agrícolas, ii) Vehículos, iii) Medicamentos, iv) Equipos de Pesca y Acuicultura, y v) Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar.

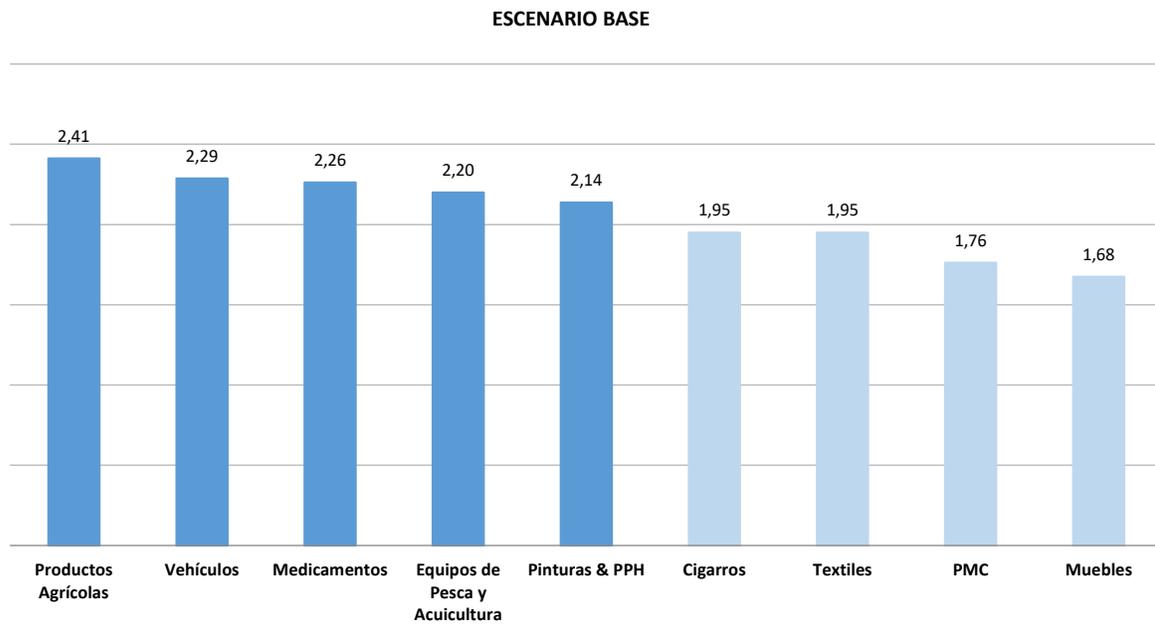


Figura 1 Ranking de la evaluación de los productos correspondientes al escenario base

El equipo consultor sugiere en este informe que el Ministerio del Medio Ambiente haga suya esta herramienta de evaluación con el fin de ajustar los pesos de los criterios de selección y puntajes asignados a cada producto en función de políticas y análisis propios de las instituciones del Estado involucradas.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	3
1. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	7
2. INTRODUCCIÓN	10
3. ANTECEDENTES GENERALES Y OBJETIVOS	11
3.1. OBJETIVO GENERAL	11
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3.3. PLAZO PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	11
3.4. EL CONSORCIO.....	11
3.5. EQUIPO CONSULTOR.....	11
4. ALCANCE DEL ESTUDIO	12
5. METODOLOGÍA.....	13
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN CURSO Y ENTREGABLES	14
7. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS	15
7.1. CRITERIOS Y SUS DEFINICIONES	15
7.2. ASIGNACIÓN DE PESOS A LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN	17
7.3. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PRODUCTOS EN BASE A LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	18
8. DEFINICIONES PARA CADA PRODUCTO DE LA LISTA CORTA (TOP 9)	20
9. JURISDICCIONES PROPUESTAS PARA EL ESTUDIO INTERNACIONAL DE LA LISTA CORTA (9 PRODUCTOS) ...	26
10. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA LISTA CORTA Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD ...	28
10.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	28
10.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.....	28
10.3. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN	33
11. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS NACIONAL E INTERNACIONAL	33
12. IMPORTACIONES DE PRODUCTOS	42
13. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS NACIONAL E INTERNACIONAL Y RECOMENDACIONES	43
13.1. RECOMENDACIONES PRELIMINARES PARA AVANZAR EN LA DESIGNACIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS PARA LA REP EN CHILE ..	44

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 RANKING DE LA EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS CORRESPONDIENTES AL ESCENARIO BASE.....	4
FIGURA 2 PESOS PONDERADOS ASIGNADOS A CADA CRITERIO DE SELECCIÓN – ESCENARIO BASE.....	18
FIGURA 3 PRODUCTOS DE LA LISTA LARGA Y RANKING DE EVALUACIÓN	19
FIGURA 4 MAPA DE JURISDICCIONES CON INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA.....	26
FIGURA 5 PESOS DE LOS CRITERIOS PARA LOS DISTINTOS ESCENARIOS EVALUADOS	29
FIGURA 6 PESOS PONDERADOS PARA CADA CRITERIO SEGÚN LOS DISTINTOS ESCENARIOS EVALUADOS.....	30
FIGURA 7 RANKING DE PRODUCTOS PARA CADA ESCENARIO EVALUADO	31
FIGURA 8 PUNTAJE PONDERADO PARA CADA CRITERIO Y PRODUCTO	32
FIGURA 9 COMPARATIVO DE RANKINGS PARA LOS DISTINTOS ESCENARIOS ESTUDIADOS	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y SUS DEFINICIONES ACORDADOS ENTRE LAS PARTES.....	15
TABLA 2 CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA EVOLUCIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA LISTA LARGA Y SUS DEFINICIONES	16
TABLA 3 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y APORTES EN PESO (%) DE CADA UNO DE ELLOS – ESCENARIO BASE	17
TABLA 4 DEFINICIONES MÁS COMUNES PARA LOS PRODUCTOS BAJO ANÁLISIS	21
TABLA 5 JURISDICCIONES PROPUESTAS POR EL EQUIPO CONSULTOR PARA CONTINUAR CON EL ESTUDIO INTERNACIONAL DE LA LISTA CORTA	27
TABLA 6 PUNTAJE SIN PONDERACIÓN (ABSOLUTO) PARA CADA CRITERIO DE PRODUCTOS DE LA LISTA CORTA (TOP 9)	28
TABLA 7 RESUMEN CON INFORMACIÓN INTERNACIONAL RELEVANTE POR PRODUCTO – PARTE 1	34
TABLA 8 RESUMEN CON INFORMACIÓN INTERNACIONAL RELEVANTE POR PRODUCTO – PARTE 2	35
TABLA 9 RESUMEN CON INFORMACIÓN NACIONAL RELEVANTE POR PRODUCTO – PARTE 1	37
TABLA 10 RESUMEN CON INFORMACIÓN NACIONAL RELEVANTE POR PRODUCTO – PARTE 2	38
TABLA 11 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS NACIONAL E INTERNACIONAL	39
TABLA 12 CANTIDAD DE PRODUCTOS IMPORTADOS DURANTE EL AÑO 2019	42
TABLA 13 CANTIDAD DE PRODUCTOS IMPORTADOS DURANTE EL AÑO 2020	42

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACR+: Association of Cities and Regions for sustainable Resource management (Asociación de Ciudades y Regiones para la gestión sostenible de los Recursos)

ADIAC: Asociación Gremial de Distribuidores de Insumos Agrícolas A.G.

AFIPA: Asociación Nacional de Fabricantes e Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas A.G.

AGRYD: Asociación Gremial de Riego y Drenaje

ANAC: Asociación Nacional Automotriz de Chile

ANAMED: Agencia Nacional de Medicamentos

ANASAC: Agrícola Nacional S.A.C. e I.

ANIM: Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas A.G.

ANIR: Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje A.G.

ANPROS: Asociación Nacional de Productores de Semillas A.G.

APL: Acuerdo de Producción Limpia

ASCC: Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático

ASIPLA: Asociación Gremial de Industriales del Plástico de Chile

ASIQUM: Asociación Gremial de Industriales Químicos de Chile A.G.

BAT: British American Tobacco

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CCME: Canadian Council of Ministers of the Environment (Consejo Canadiense de Ministerios del Medio Ambiente)

CCS: Cámara de Comercio de Santiago

CENABAST: Central de Abastecimiento

CESFAM: Centro de Salud Familiar

CIF: Cámara de la Innovación Farmacéutica

COANIQUEM: Corporación de Ayuda al Niño Quemado

CORFO: Corporación de Fomento de la Producción

CYTED: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo

DIRECTEMAR: Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante

DS: Decreto Supremo

EPRO: European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations (Asociación Europea de Organizaciones de Recuperación y Reciclaje de Plásticos)

EXPRA: Extended Producer Responsibility Alliance (Alianza de Responsabilidad Extendida del Productor)

FUE: Fomento Upcycling Empresarial

GEI: Gases de Efecto Invernadero

GESCAM: Gestión de la Calidad Ambiental



Ministerio del
Medio
Ambiente

HDPE: High Density Polyethylene (Polietileno de Alta Densidad)

IMPPA: Asociación de Importadores y Productores de Productos Fitosanitarios para la Agricultura

INDAP: Instituto de Desarrollo Agropecuario

INTESAL: Instituto Técnico del Salmón

ISP: Instituto de Salud Pública

LDPE: Low Density Polyethylene (Polietileno de Baja Densidad)

LER: Lista Europea de Residuos

MINSAL: Ministerio de Salud

MINVU: Ministerio de Vivienda y Urbanismo

MMA: Ministerio del Medio Ambiente

MOP: Ministerio de Obras Públicas

MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

NPREP-Chile: Nuevos Productos para la REP en Chile

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

ODEPA: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias

OMS: Organización Mundial de la Salud

PA: Poliamida

PE: Polietileno

PMC: Productos y Materiales de Construcción

POM: Products On the Market (Productos puestos en el Mercado)

PP: Polipropileno

PPH: Productos Peligrosos del Hogar

PRE: Plastics Recyclers Europe (Recicladores de Plásticos de Europa)

PROREP: Sistema de Gestión de Envases y Embalajes no domiciliarios

PSE: Poliestireno Expandido

PSI: Product Stewardship Institute (Instituto de Responsabilidad del Producto)

PUR: Poliuretano Rígido

PVC: Policloruro de vinilo

REP: Responsabilidad Extendida del Productor

RESPEL: Residuo Peligroso

RETC: Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes

SAG: Servicio Agrícola y Ganadero

SEREMI: Secretaría Regional Ministerial

SG: Sistema de Gestión

SIGENEM: Sistema de Gestión de Envases y Embalajes



Ministerio del
Medio
Ambiente

SII: Servicio de Impuestos Internos

SOFOFA: Sociedad de Fomento Fabril

SUBPESCA: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

TLC: Tratado de Libre Comercio

TOR: Terms Of Reference (Términos de Referencia)

UE: Unión Europea

USACH: Universidad de Santiago de Chile

WWF: World Wild for Nature (Fondo Mundial para la Naturaleza)

XPS: Poliestireno de Extrusión

ZOFRI: Zona Franca de Iquique

2. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se enmarca dentro de una cooperación técnica entre el Ministerio del Medio Ambiente de Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo, denominada Cooperación Técnica No Reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo – BID (RG-T3775): *“Economía Circular Inclusiva en la Alianza del Pacífico”*. Dicha cooperación tiene por misión la realización de un estudio con el objeto de recabar información y determinar los nuevos productos a los cuales convendría aplicar la Responsabilidad Extendida del Productor en Chile, establecida por la Ley 20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

La Ley constituye el marco para la gestión de residuos. Esta fue publicada el 1 de junio de 2016, introduciendo un nuevo instrumento en la normativa nacional para la gestión de residuos: la Responsabilidad Extendida del Productor, (REP). Conforme a la Ley, la REP aplica solo respecto de aquellos productos que sean definidos como Producto Prioritarios. Se entiende como tal toda *“Sustancia u objeto que una vez transformado en residuo, por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechables, queda sujeto a las obligaciones de la responsabilidad extendida del productor, en conformidad a esta ley”*.

Actualmente, el artículo 10 de la Ley establece seis (6) Productos Prioritarios, estos son: i) aceites lubricantes, ii) aparatos eléctricos y electrónicos, iii) baterías, iv) envases y embalajes, v) neumáticos y vi) pilas. El proyecto original de la Ley consideró cuatro (4) productos adicionales: diarios, periódicos y revistas, medicamentos (vencidos), plaguicidas (caducados) y vehículos. Sin embargo, durante la tramitación de la Ley, estos productos adicionales fueron eliminados. Previendo la necesidad de incorporar nuevos productos al régimen REP, el mismo artículo señala que *“El Ministerio, a través de los decretos supremos referidos, podrá igualmente aplicar la responsabilidad extendida del productor a las categorías y subcategorías de otros productos, los que se entenderán productos prioritarios. Para tal efecto, deberán considerarse los criterios referidos en el inciso anterior.”* Los criterios referidos son los siguientes: *“... la efectividad del instrumento para la gestión del residuo, su volumen, peligrosidad, potencial de valorización o el carácter de domiciliario o no domiciliario de los residuos.*

Tomando en consideración la necesidad de adoptar medidas con el objeto de proteger el medio ambiente, y la importancia de fomentar una economía circular, surge la iniciativa de seleccionar nuevos productos que podrían ser incorporados como Productos Prioritarios a la regulación REP chilena. Así, este estudio es un primer apronte con el objeto de determinar cuáles de los productos debieran ser considerados para efectos de su inclusión bajo dicho régimen.

3. ANTECEDENTES GENERALES Y OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Disponer de información relevante para seleccionar nuevos productos, a los cuales convendría aplicar la REP en Chile.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar productos adicionales a los seis (6) establecidos en la actual Ley REP.
- Describir el mercado nacional de los productos identificados y de sus respectivos residuos.
- Seleccionar los productos con mayor potencial para ser considerado como producto prioritario en Chile.

3.3. Plazo para la realización del Estudio

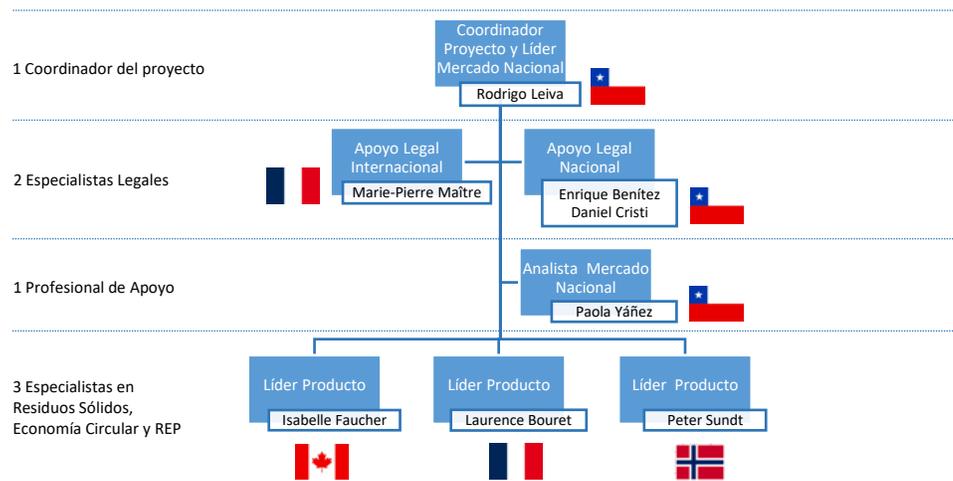
El plazo para la realización del presente estudio se estableció entre julio de 2021 y el 31 de mayo de 2022.

3.4. El Consorcio

El Estudio ha sido elaborado por el consorcio de especialistas en modelos REP denominado “NPREP Chile” donde participan expertos de Chile, Noruega, Canadá y Francia con sobrada experiencia en materias de responsabilidad extendida del productor en sus respectivos Países, además del estudio de abogados Dentons Larraín Rencoret. El Consorcio es dirigido por la empresa consultora Valoryza SpA, empresa con vasta experiencia en consultorías asociadas al régimen de Responsabilidad Extendida del Productor.

3.5. Equipo Consultor

El equipo está compuesto por expertos con vasta experiencia como ejecutivos/ex ejecutivos de diferentes Sistemas de Gestión REP en Europa y en América del Norte, especialmente involucrados en procesos relacionados con productos textiles, acuicultura, medicamentos y productos peligrosos que se consumen en el hogar, todos los cuales son parte de los productos bajo análisis en este Estudio. Asimismo, en cuanto se destaca la participación de expertos nacionales en materias asociadas a gestión de residuos y Responsabilidad Extendida del Productor (REP) como parte del equipo de Valoryza y del estudio de abogados Dentons Larraín Rencoret.



4. ALCANCE DEL ESTUDIO

El Estudio consideró dos (2) fases de levantamiento de información. La primera de ellas orientada al levantamiento de información internacional respecto de modelos REP en operación o en vías de implementación relacionados con los Productos bajo estudio; y la segunda a nivel nacional destinada a recabar información respecto de los Productos a nivel local (entre ellos, descripción del mercado, estadísticas y normativas asociadas).

Los Productos, países y jurisdicciones respecto de los cuales se levantó información fueron acordados entre el equipo consultor y el MMA. Estos se describen más adelante en este informe.

Para cumplir el objetivo "**Identificar productos adicionales a los seis establecidos en la Ley**", en el marco del presente Estudio se consideró:

Una revisión la literatura y la legislación de otros países para conocer sus experiencias en la aplicación de la REP seleccionando una primera lista de productos

Del listado de productos propuestos por el equipo consultor y en coordinación con la contraparte técnica del MMA se seleccionaron los diez (10) productos sobre los cuales se realizó el Estudio.

Para el estudio de cada Producto en el contexto internacional, se consideró recabar información disponible respecto a la siguiente especificación:

- La definición del producto, sus categorías y subcategorías.
- Los criterios considerados para definir el producto como prioritario.
- El primer año de aplicación de las metas.
- Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad y su cumplimiento
- Los procesos de valorización aplicados.
- Las obligaciones adicionales establecidas.
- La tarifa de recolección y valorización establecida para los productos, o sus categorías o subcategorías.

Para cumplir el objetivo "**Describir el mercado nacional de los productos identificados y de sus respectivos residuos**" se consideró dentro del alcance recabar información disponible respecto a la siguiente especificación:

- Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.
- Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.
- Estimar las cantidades de residuos generados.
- Estimar las cantidades de residuos eliminados.
- Estimar las cantidades de residuos valorizados.
- Identificar el(los) proceso(s) de valorización aplicados.
- Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.
- Estimar los costos para la recolección y valorización de los residuos generados.
- Utilizar información de referencia de otros países para el levantamiento de información del mercado nacional.

Para cumplir el objetivo "**Seleccionar los productos con mayor potencial para ser considerado como producto prioritario en nuestro país**", se consideró:

- Identificar criterios de selección en base a los resultados de las actividades anteriores, considerando los criterios establecidos en el artículo 10 de La Ley 20.920.
- Evaluar los productos identificados aplicando los criterios de selección definidos entre el equipo consultor y el MMA presentando los resultados en una tabla comparativa.



- Seleccionar los 5 productos con mayor potencial de aplicación en nuestro país.
- Elaborar para cada uno de los productos seleccionados una ficha con una descripción de la evaluación incluyendo un listado de referencias.

5. METODOLOGÍA

A continuación, se hace una descripción resumida de los aspectos considerados para diseñar la metodología utilizada para llevar a cabo el Estudio.

- Mapeo de sistemas REP operando y en vías de implementación en el mundo.
- Desarrollo de fichas por producto y por jurisdicción para recabar información internacional relevante.
- Entrevistas a organismos internacionales y revisión de información disponible: OCDE, PSI; WWF, EPRO, ACR+
- Determinación de los criterios de evaluación y su aprobación por parte de la contraparte técnica del MMA.
- Determinación de una lista preliminar de productos para luego acordar los TOP 10 con el MMA utilizando una herramienta de evaluación en base a puntajes asignados a criterios para cada producto.
- Determinación de las jurisdicciones para el estudio internacional de los productos TOP 10 en base al análisis internacional preliminar inicial.
- Desarrollo de fichas para el análisis internacional y nacional para los productos TOP 10 basadas en los requerimientos de los TOR.
- Entrevistas a los principales actores del mercado chileno de los productos TOP 10 incluidos organismos públicos ONGs, representantes de la industria y la academia.
- Diseño y aplicación de una encuesta a ser aplicada a Productores y Gestores asociados a los productos TOP 10 en Chile.
- Diseño y utilización de una herramienta para asignar un puntaje a cada criterio por producto TOP 10 de modo de generar un ranking y un análisis de sensibilidad que permita identificar los candidatos con mayor potencial para ser seleccionados como los productos TOP 5.

Aunque existe una gran cantidad de información disponible sobre la REP, ésta varía en calidad y relevancia. Los datos más buscados (por ejemplo: información financiera y de rendimiento) no siempre son públicos y/o son difíciles de obtener en el formato deseado. Generalmente, la información no viene en un formato estándar, así, por ejemplo, cuando se trata de hablar de unidades de la cantidad de producto puesta en el mercado, esta información no necesariamente es recopilada en términos de peso del material respectivo, sino que la unidad de medición depende del mercado en cuestión. El equipo consultor aprovechó los estudios anteriores en los que ha estado involucrado, sus redes y experiencia para obtener, clasificar y evaluar la información clave requerida.

Con el objeto de asegurar la recopilación sistemática y coherente de la información, se diseñó y utilizó un cuestionario, en formato de plantilla. En los Anexo 3 y Anexo 4 se encuentra la información nacional e internacional recopilada con ocasión del presente Estudio.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN CURSO Y ENTREGABLES

ACTIVIDAD / MES	JUL-21	AGO-21	SEP-21	OCT-21	NOV-21	DIC-21	ENE-22	FEB-22	MAR-22	ABR-22	MAY-22
Reunión 1: Reunión de inicio para presentación de los equipos, revisión de metodología, cronograma y coordinación de siguientes pasos	X										
Reunión 2: Discusión sobre criterios y acuerdos sobre criterios, cronograma, lista larga y cartas de presentación	X										
Identificar productos a los cuales se aplica la REP en otros países. Revisión de la regulación y literatura acerca de los 3 grupos de productos definidos en los TOR y aplicación del cuestionario.	X	X	X	X							
Identificar la experiencia en la aplicación de la REP a estos productos en los respectivos países. Entrevistas con organizaciones clave.	X	X	X	X							
Identificar productos a los cuales se pretende aplicar la REP en el futuro. Elaboración de la Lista Larga. Propuesta de los países, provincias o estados según especifican los TOR.	X	X	X	X							
Reunión preliminar sobre avances (última semana de septiembre)			X								
Reunión 3: Objetivo de la reunión: definir lista corta de 10 productos y definir países y jurisdicciones para estudiar cada producto				X							
Evaluar los productos en los países/provincias seleccionados (10 productos).				X	X	X	X	X	X		
Evaluar los productos identificados en Chile (10 productos).				X	X	X	X	X	X	X	X
Selección de los 5 productos mejor valorados según criterios de evaluación, elaboración de ficha técnica y expedientes.							X	X	X	X	X
Reunión preliminar sobre avances (segunda semana de diciembre)						X					
Reunión 4: Objetivo de la reunión: presentar la selección de 5 productos prioritarios y expectativas para el informe final.								X			
P-1 Producto 1: Plan de Trabajo, Metodología, Cronograma y Criterios	X										
P-2 Producto 2: Primer Informe de Avance.				X							
P-3 Producto 3: Informe final preliminar que contenga todos los resultados de la consultoría									X		
P-4 Producto 4: Informe final											X

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTOS

7.1. Criterios y sus definiciones

En la Tabla 1 se presenta el resultado del trabajo realizado en conjunto con el equipo del MMA para definir los criterios de selección y sus definiciones.

Tabla 1. Criterios de selección y sus definiciones acordados entre las partes

#	CRITERIOS	DEFINICIÓN
1	La efectividad del instrumento REP	Se refiere a si la REP es la herramienta más eficaz para el producto. ¿Son más adecuados otros instrumentos, por ejemplo, instrumentos de mercado, prohibiciones, medidas voluntarias, etc.?
2	Volumen actual	<ul style="list-style-type: none"> • Considera el flujo de residuos resultante del producto. • Usualmente medido en peso.
3	Volumen futuro	<ul style="list-style-type: none"> • Considera el potencial crecimiento del mercado en el futuro • Usualmente medido en peso
4	Peligrosidad	Basado en la ley chilena DS 148: residuo o mezcla de residuos que presenta un riesgo para la salud pública y / o efectos adversos al medio ambiente, ya sea de manera directa o por su manejo actual o planificado, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en artículo 11.
5	Potencial de recuperación	Se refiere a: <ul style="list-style-type: none"> • el valor económico del material de residuo. • la presencia de una industria / infraestructura de reciclaje para el material de residuo en alguna parte del mundo. • la viabilidad de recolectar y clasificar el material de residuo.
6	Impactos en el medio ambiente y salud	<ul style="list-style-type: none"> • Incluye impactos en el medio ambiente en general (más allá de la salud humana), por ejemplo: vida silvestre dañada por enredo e ingestión de residuos plásticos (redes de pesca, micro plásticos), integridad del hábitat (fondo marino contaminado con residuos de alimentos en acuicultura). • También incluye contaminación visual.
7	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	<ul style="list-style-type: none"> • Se refiere a la existencia de informes (por ejemplo, informes anuales de desempeño) que documenten sólidos resultados de desempeño con respecto a la implementación de la REP para un producto dado.
8	Incentivos económicos y sociales	<ul style="list-style-type: none"> • El costo público actual para gestionar el flujo de residuos. • La “demanda ciudadana” (factor político).

Los criterios que se encuentran en fondo blanco corresponden a los ya considerados en la actual Ley 20.920 y aquellos criterios con fondo azul corresponden a nuevos criterios acordados con el MMA.

Durante el proceso de análisis internacional de los trece (13) productos de la lista larga, dichos criterios de evaluación fueron nuevamente estudiados por el equipo consultor en base a la experiencia asociada a una revisión más detallada de la relación entre los criterios propuestos inicialmente y los productos bajo estudio.

Producto de dicho análisis y de varias discusiones internas del equipo consultor, se decidió hacer algunos ajustes a ciertos criterios de modo de dar mayor claridad y efectividad al proceso de evaluación y así poder seleccionar los diez (Top 10) productos de entre los trece de la lista larga para continuar con el estudio internacional y nacional.

A modo de referencia, se utilizaron los criterios identificados por el [Consejo Canadiense de Ministerios del Medio Ambiente \(CCME\)](#) para construir una herramienta para la evaluación de productos para la REP en el año 2008. Se adjunta la matriz de criterios en Anexo 1.

Los nuevos criterios resultantes de las discusiones realizadas al interior del equipo de consultores se detallan en la Tabla 2. Estos criterios son los que fueron utilizados para construir el modelo de evaluación aplicado a los productos y que se explica más en detalle en los próximos puntos de este informe.

Tabla 2 Criterios utilizados para la evolución de los productos de la Lista Larga y sus definiciones

#	CRITERIOS	DEFINICIÓN	
IMPACTO AMBIENTAL	1	Volúmenes actuales y futuros	Considera el volumen actual del flujo de residuos resultantes del producto y el potencial crecimiento del mercado en el futuro. Medido en peso, volumen, o unidades y cuando es posible, expresado como un porcentaje del total de los residuos sólidos producidos en el país y/o en base a generación per cápita.
	2	Peligrosidad	Basado en: <ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo 148: residuo o mezcla de residuos que presenta un riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea de manera directa o por su manejo actual o planificado, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en artículo 11 – toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad intrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad. Orientaciones técnicas sobre la clasificación de los residuos de la Comisión Europea (2018/C 124/01): Características de los residuos que permiten calificarlos de peligrosos (descripción tomada de la DMR, anexo III) 1)Explosivo, 2)Comburente, 3)Inflamable, 4)Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares, 5)Toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración, 6)Toxicidad aguda, 7)Carcinógeno, 8)Corrosivo, 9)Infeccioso, 10)Tóxico para la reproducción, 11) Mutágeno, 12)Liberación de un gas de toxicidad aguda, 13) Sensibilizante, 14) Ecotóxico, 15)Residuos que pueden presentar una de las características de peligrosidad antes mencionadas que el residuo original no presentaba directamente.
	3	Impacto Global	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de gases de efecto invernadero (“GEI”) asociadas con este producto (incluso durante la fabricación, el uso o la gestión al final de la vida útil) y posibilidad de reducir estas emisiones si el producto se gestionara a través de un sistema de gestión REP. Riesgo de daño a vida silvestre por enredo e ingestión de residuos plásticos. Riesgo para la integridad del hábitat. Contribución a la contaminación visual.
COSTOS Y BENEFICIOS	4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	Se refiere a si la REP es la herramienta más eficaz para manejar los residuos resultantes del producto. ¿Son más adecuados otros instrumentos, por ejemplo, instrumentos de mercado, prohibiciones, medidas voluntarias, etc.? Nota: el esquema de puntuación atribuye el máximo puntaje (3) a aquellos productos para los cuales NO HAY evidencia del uso efectivo de instrumentos alternativos, y atribuye el mínimo puntaje (0) a aquellos productos para los cuales hay AMPLIA evidencia de uso efectivo de instrumentos alternativos.
	5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	Se refiere a la existencia de informes (por ejemplo, informes de desempeño anuales) que documenten resultados sólidos de desempeño con respecto a la implementación de la REP para el producto dado.
	6	Potencial de circularidad	Se refiere a: <ul style="list-style-type: none"> La presencia de recursos estratégicos en los residuos (por ejemplo, tierras raras). El potencial de reutilización y/o reciclaje del residuo del producto. Diseño para el medio ambiente: ¿puede la REP estimular el eco-diseño de productos para reducir el uso de materiales y recursos, la generación de residuos no peligrosos y peligrosos y el uso de elementos tóxicos?
	7	Costo público (municipios)	El costo público actual y aquel asociado a la gestión del flujo de residuos (ejemplo, municipios).
	8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	El nivel de conciencia pública sobre el problema causado por la gestión actual del producto (por ejemplo, quema masiva de textiles en el desierto de Atacama en Chile) y el apoyo público a un sistema REP para este producto.

7.2. Asignación de pesos a los Criterios de Selección y su justificación

Para efectuar la selección de los productos en base a los criterios definidos se diseñó una herramienta de evaluación que asigna un puntaje a cada criterio por producto. Los criterios fueron clasificados en dos grandes grupos:

- Impacto Ambiental
- Costos y Beneficios

A cada uno de estos grupos (i) impacto ambiental, y ii) costos y beneficios) el equipo consultor les asignó un peso dependiendo del énfasis que debiesen tener los aspectos de impacto ambiental en relación a los aspectos económicos. A través de una serie de reuniones de trabajo y de una comparación de la opinión de los especialistas de nuestro equipo respecto a los pesos asignados a los criterios en la herramienta diseñada por el CCME se llegó al esquema de pesos de criterios que se presenta en la Tabla 3 y en la Figura 2.

El 50% atribuido a los grupos de criterios Impacto Ambiental y Costos y Beneficios es también considerado por la herramienta canadiense y refleja la importancia de los asuntos de salud y medio ambiente para un análisis de esta naturaleza.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

El equipo consultor asignó cada peso después de varias reuniones de trabajo y debates internos. Sin embargo, en última instancia, se sugiere que sea el equipo del MMA quién debe evaluar y asignar estos pesos.

A sugerencia del equipo del MMA para la selección de los cinco (5) productos con mayor potencial para ser incorporados a la REP en Chile, se efectuó un análisis de sensibilidad respecto a los pesos asociados a algunos de los criterios de selección. Este análisis se detalla más adelante.

Tabla 3 Criterios de selección y aportes en peso (%) de cada uno de ellos – Escenario Base

	#	CRITERIOS	PESO DEL GRUPO (%)	PESO CRITERIO EN EL GRUPO (%)
IMPACTO AMBIENTAL	1	Volúmenes actuales y futuros	50%	30%
	2	Peligrosidad		40%
	3	Impacto Global		30%
COSTOS Y BENEFICIOS	4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	50%	30%
	5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países		30%
	6	Potencial de circularidad		20%
	7	Costo público (municipios)		15%
	8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía		5%

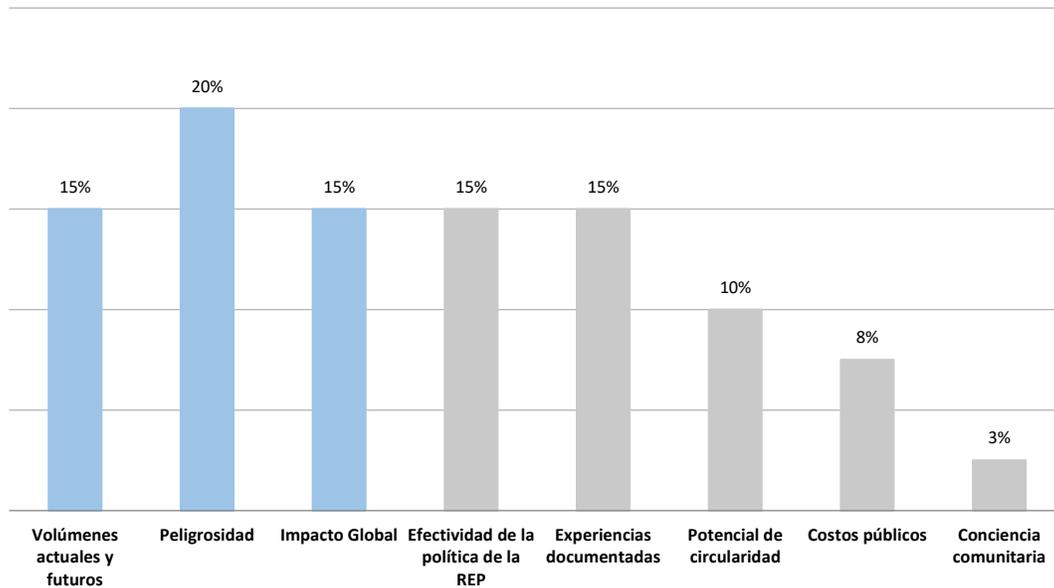


Figura 2 Pesos ponderados asignados a cada Criterio de Selección – Escenario Base

7.3. Matriz de Evaluación de productos en base a los Criterios de Selección

La Matriz de Evaluación de productos es la herramienta desarrollada por el equipo de consultores para evaluar cada producto en función del peso de cada criterio de selección y de un puntaje que fue asignado por los consultores del equipo a cada criterio y para cada uno de los productos.

El puntaje fue definido en una escala de “0” a “3” donde el puntaje “0” indica que el criterio no es relevante para el producto estudiado y el puntaje “3” indica que el criterio es muy relevante para el producto bajo análisis.

Para evaluar el criterio “*Volúmenes actuales y futuros*” para cada producto, se incorporó a la Matriz de Evaluación un modelo de cálculo de puntajes específico.

Una vez asignado un puntaje a cada criterio de un determinado producto, el puntaje final del producto se calculó como el promedio de los puntajes asignados a cada criterio ponderando los puntajes por los pesos de los criterios.

La herramienta de evaluación con los parámetros (pesos de criterios) definidos por el equipo consultor y los puntajes asignados a cada criterio por producto fue compartida con el equipo del MMA y luego de una reunión de trabajo entre ambos equipos se acordó mantener los parámetros y puntajes asignados por el equipo consultor y de esta manera seleccionar los diez (10) productos con mayor puntaje de la lista de trece (13) productos (lista larga) para establecer la lista corta (Top 10).

La Figura 3 muestra el resultado de la selección de los diez (10) productos (lista corta) a partir de la evaluación de la lista larga de trece (13) productos construida en base a una primera revisión internacional a un conjunto de dieciocho (18) productos bajo regulaciones REP.

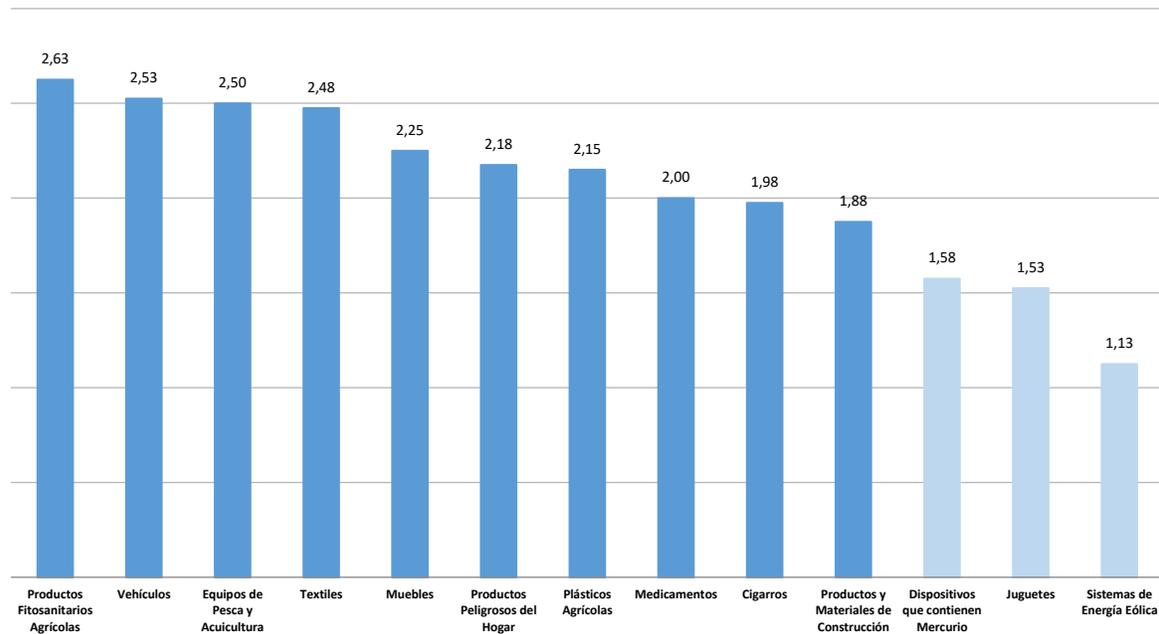


Figura 3 Productos de la lista larga y ranking de evaluación

Por lo tanto, la lista corta quedó definida por los siguientes productos:

1. Medicamentos
2. Productos Fitosanitarios Agrícolas
3. Vehículos
4. Textiles
5. Muebles
6. Equipos de Pesca y Acuicultura
7. Cigarros
8. Productos Peligrosos del Hogar
9. Plásticos Agrícolas
10. Productos y Materiales de Construcción

En conjunto con el equipo del MMA se realizó un trabajo profundo y detallado con cada uno de los productos TOP 10 seleccionados inicialmente, lo que permitió:

1. Revisar la puntuación asignada a cada producto y su justificación.
2. Proponer la fusión entre el producto “*Productos Fitosanitarios y Fertilizantes Agrícolas*” y el producto “*Plásticos Agrícolas*” para definir el nuevo producto denominado “*Productos Agrícolas*”.

Basados en la experiencia y operación del Sistema de Gestión francés Voluntario ADIVALOR que define su alcance sobre los “*Productos Agrícolas*”, desde el punto de vista operativo y financiero, la recolección de residuos agrícolas se realiza desde el mismo origen y por lo tanto se crean sinergias interesantes para los consumidores y para los productores. Los envases de pesticidas vacíos, generalmente considerados bajo la regulación REP de envases, son demasiado específicos para ser recolectados junto a otros envases industriales. Es necesaria la implementación de una recolección ocasional para pesticidas vencidos, mientras que los envases vacíos de pesticidas o cualquier otro residuo agrícola, como los con contenido de plástico, se recolectan de forma regular.

Por lo anterior, los “*Productos Agrícolas*” contemplan plaguicidas, fertilizantes, bioestimulantes y otros productos similares que se utilizan en la industria agrícola, además de productos plásticos o que contengan plásticos utilizados para las actividades agrícolas (producción y ventas agrícolas). A modo de ejemplo se pueden mencionar: envases vacíos de semillas, fertilizantes, pesticidas, productos lácteos, avícolas, porcinos y de productos enológicos; fertilizantes y pesticidas vencidos o no deseados; films plásticos de ganadería y horticultura/cordeles para horticultura y fardos; films de bolos y redes de protección (redes antigranizo, redes de protección contra insectos y pájaros, pantallas solares y cortavientos); tuberías de riego flexible.

Las definiciones inicialmente propuestas para establecer la lista de productos TOP 10 fueron estudiadas y modificadas en un trabajo conjunto con el MMA antes de iniciar el análisis internacional y nacional más profundo, según lo planificado. Una de las principales razones fue enfocarse en productos y no en residuos de productos y facilitar el análisis que se realizó en Chile interactuando con las principales partes involucradas.

Finalmente, la lista corta quedó definida por los siguientes nueve (9) productos (TOP 9):

1. Medicamentos
2. Productos Agrícolas
3. Vehículos
4. Textiles
5. Muebles
6. Equipos de Pesca y Acuicultura
7. Cigarros
8. Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar
9. Productos y Materiales de Construcción

Es importante destacar que el ranking de productos, elaborado en función de su puntaje final es muy sensible al peso atribuido a cada criterio. Por dicha razón se acordó con el equipo del MMA hacer una sensibilización respecto al peso de algunos criterios para seleccionar los cinco (5) productos con mayor potencial para ser incorporados a la REP en Chile.

8. DEFINICIONES PARA CADA PRODUCTO DE LA LISTA CORTA (TOP 9)

Con el objeto de realizar el estudio de la lista corta en Chile, se acordó con el equipo del MMA una definición para cada producto basada en las definiciones internacionales y también en definiciones asociadas a normas y regulaciones chilenas vigentes las que se presentan en la Tabla 4 en la columna denominada “*Definición acordada para Análisis en Chile*”.

Tabla 4 Definiciones más comunes para los productos bajo análisis

#	PRODUCTOS	DEFINICIÓN INTERNACIONAL	DEFINICIÓN ACORDADA PARA ANÁLISIS EN CHILE	REFERENCIAS
1	Medicamentos	<p>Medicamentos para uso humano vencidos o no vencidos que hayan sido autorizado por las autoridades públicas.</p> <p>Basado en sustancias químicas activas, extractos de plantas y productos orgánicos, que pueden ser potencialmente "peligrosos" si se arrojan al sistema de aguas servidas, en la naturaleza o durante la aplicación de ciertos métodos de tratamiento.</p> <p>Puede presentar riesgos potenciales de ingestión accidental de intoxicaciones por drogas.</p>	<p>Medicamentos: medicamentos para uso humano basados en sustancias químicas activas, extractos de plantas y productos orgánicos, incluidos sus envases y embalajes.</p>	<p>Directiva Europea 2004/27/CE art.127</p> <p>Código Ambiental francés art. L. 541-10 19°</p>
2	Productos Agrícolas	<p>Envases fitosanitarios vacíos y residuos fitosanitarios sin uso utilizados en hogares o la industria (herbicidas, insecticidas y fungicidas, que se encargan de eliminar malas hierbas, insectos, plagas y hongos respectivamente).</p> <p>El programa francés Adivalor incluye la mayoría de los residuos del agro suministroo:</p> <p>a) Big-bolsas y bolsas de plástico de fertilizantes y enmiendas del suelo.</p> <p>b) Películas plásticas de ganadería y horticultura.</p> <p>c) Envasado ecológico de semillas y de productos de higiene de productos lácteos, avícolas y porcinos y productos enológicos.</p> <p>d) Cordeles y redes bolas redondas y redes anti granizo.</p> <p>e) Equipo de protección química individual.</p> <p>f) Tubos de riego flexibles.</p> <p>Adivalor: Films plásticos y embalajes usados en la producción y venta agrícolas, como mulch y film de invernadero, cubiertas y bolsas de ensilaje, sistemas de riego.</p> <p>Según el borrador de regulación de la provincia de Quebec, La categoría de productos agrícolas afecta a REP está compuesta por las subcategorías que se listan a continuación:</p> <p>a) Láminas, redes y cordeles, tubos y accesorios, bolsas y lonas utilizadas para conservar y embalar ensilado o heno;</p> <p>b) Otras bolsas diseñadas y destinadas a fines agrícolas, tales como bolsas de granos y bolsas de silo de granos, bolsas de semillas, bolsas de alimento, bolsas de turba, bolsas de medio de cultivo, así como bolsas que se han utilizado para comercializar un producto.</p> <p>c) Contenedores diseñados y destinados a fines agrícolas, tales como baldes, tanques y barriles que contienen semillas o suministros sanitarios y contenedores que se han utilizado para comercializar un producto.</p> <p>d) Mulch de plástico, láminas de plástico para revestimientos de túneles, así como plásticos utilizados en sistemas de riego por goteo;</p>	<p>Productos Agrícolas: plaguicidas, fertilizantes, bioestimulantes y otros productos similares que se utilizan en la industria agrícola. Productos plásticos o que contengan plástico utilizados para las actividades agrícolas (producción y ventas agrícolas).</p>	<p>Lista de residuos de la Unión Europea, código 20 01 19*</p> <p>Acuerdo marco voluntario francés, Sistema de Gestión Adivalor</p> <p>Provincia de Quebec, Canadá: Proyecto de reglamento publicado el 13 de octubre 2021: Ley de calidad ambiental (capítulo Q-2) Recuperación y Reciclaje de productos por parte de las empresas - Enmienda DIVISIÓN 7 PRODUCTOS AGRÍCOLAS 53.0.8. C8:D8</p>

		<p>e) Lonas o cubiertas flotantes, plásticos utilizados para cubrir invernaderos, redes anti-insectos y anti-pájaros, cubiertas de foso de estiércol, alfombras de riego y alfombras de suelo;</p> <p>f) Plásticos para la producción de azúcar de arce, como tuberías, tuberías principales, accesorios y boquillas;</p> <p>g) Plaguicidas de clase 1 a 3A según el Reglamento sobre permisos y certificados para la venta y uso de plaguicidas (capítulo P-9.3, r. 2), así como fertilizantes químicos, enmiendas del suelo y semillas recubiertas con plaguicidas destinados a fines NO domésticos.</p>		
3	Vehículos	<p>La Directiva europea 2000/53/CEE considera afecta a la obligación REP solo a los vehículos de categorías N1 y M1, incluidos sus componentes, repuestos, piezas de reemplazo y materiales. Los Sistemas de Gestión Colectivos creados en algunos países europeos se ciñen a esta definición.</p> <p>Se consideran para dichas categorías las siguientes definiciones: Categoría M1: Vehículos a motor destinados al transporte de personas y que tengan por lo menos cuatro ruedas, o tres ruedas y un peso máximo superior a 1 tonelada. Vehículos destinados al transporte de personas que tengan, además del asiento del conductor, ocho plazas sentadas como máximo. Categoría N1: Vehículos a motor destinados al transporte de mercancías y que tengan por lo menos cuatro ruedas, o tres ruedas y un peso máximo superior a 1 tonelada. Vehículos destinados al transporte de mercancías con un peso máximo inferior a las 3,5 toneladas.</p> <p>Los componentes de automóviles que se rigen por las Directivas RoHS (Restricción al uso de sustancias peligrosas) o RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) solo estarán cubiertos por la Directiva VFU (Vehículos Fuera de Uso) si estos componentes están fabricados específicamente para su uso en automóviles, como una radio de auto. Por lo tanto, si el componente pudiera tener otros usos, estará cubierto por las Directivas RoHS o RAEE. Ambas son mutuamente excluyentes con la Directiva VFU.</p>	<p>Vehículos: vehículos motorizados destinados al transporte de personas y carga por calles y caminos (autos, camionetas, furgones, minibuses, mini camiones, buses y camiones) según son definidos por el MTT de Chile en sus decretos de normas de emisiones para vehículos motorizados. Se excluyen las partes de los vehículos ya regulados por otros decretos supremos.</p>	<p>Decretos 52, 55 y 211 sobre Normas de Emisiones para Vehículos Motorizados del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de Chile.</p> <p>Directiva Europea 2000/53/CEE</p>
4	Textiles	<p>Definición en base al Sistema de Gestión francés Re fashion y recolección para beneficencia en Europa: ropa, calzado y textiles para el hogar. Sin embargo, existen grandes cantidades de textiles utilizados en otros sectores a considerar.</p> <p>Según la legislación francesa, la REP cubre solo los textiles utilizados en el hogar.</p> <p>Comentarios: Los textiles no incluidos en esta definición REP son los textiles utilizados fuera del hogar: ropa de trabajo, textiles utilizados en otros sectores y productos industriales.</p>	<p>Textiles: productos elaborados en base a fibras textiles naturales o sintéticas, correspondientes a prendas de ropa de vestir, calzados y lencería para el hogar.</p>	<p>Regulación REP de Francia para Textiles</p> <p>Sistema de Gestión Colectivo Francés "Refashion" productos para el hogar</p>

5	Muebles	<p>En Francia, existen dos sistemas, para el hogar y la oficina, con diferentes alcances.</p> <p><u>Hogares:</u> Sistema de Gestión Eco-mobilier</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los muebles y accesorios están incluidos. • Los muebles incluyen colchones, plumones y almohadas. <p><u>No Hogares / B2B /oficinas:</u> Sistema de Gestión Valdela</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incluye varios sectores y una amplia variedad de mobiliario profesional. • Los productos no domésticos incluyen 10 subcategorías de los tres principales sectores: oficinas, comunidades y técnico. El mobiliario comunitario proviene de escuelas, restaurantes, establecimientos de salud y asistenciales (hospitales, clínicas, residencias de ancianos, etc.), centros culturales o de ocio, etc. • El alcance incluye varios materiales como vidrio, madera, metal, plásticos y textiles. • La filosofía detrás del alcance se basa en la logística. El sistema B2B se está ampliando e incluye también colchones, alfombras y textiles como cortinas. 	<p>Muebles: bienes muebles y sus componentes, cuya función principal es contribuir al desarrollo de un lugar de residencia, de comercio o de recepción de público, proporcionando un lugar para: sentarse, recostarse, almacenamiento, o instalación de objetos o para trabajo. Se excluyen instalaciones fijas hechas a medida.</p> <p>A modo de guía se listan categorías de muebles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muebles de living / comedor / sala de estar; 2. Muebles auxiliares; 3. Muebles de dormitorio 4. Equipamiento de camas (colchones, almohadas, plumones) 5. Mobiliario de oficina 6. Muebles de cocina; 7. Muebles y artefactos de baño; 8. Muebles de jardín; 9. Asientos; 10. Mobiliario técnico, comercial y comunitario; 11. Productos tapizados para sentarse o recostarse 	<p>Regulación REP de Francia para Mueble. Artículo R. 543-240 del código del medio ambiente de Francia</p> <p>Sistema de Gestión Colectivo francés Valdela para muebles profesionales</p> <p>Sistemas de Gestión Colectivo francés Eco-mobilier para muebles de hogar</p>
6	Equipos de Pesca y Acuicultura	<p>Todos los equipos, más centrados en los plásticos de la pesca y la acuicultura.</p> <p>Alcance: Equipos de pesca que contienen plástico, incluidos los relacionados con la acuicultura y la crianza.</p> <p>Unión Europea:</p> <p>Definición de equipo de pesca: cualquier artículo o equipo que se utiliza en la pesca y la acuicultura para apuntar y capturar o criar recursos biológicos marinos, o que flota en la superficie del mar y se despliega con el objetivo de atraer y capturar o criar tales recursos biológicos marinos.</p> <p>Definición de residuo de equipo de pesca: cualquier equipo de pesca cubierto por la definición de residuo de la Directiva 2008/98 / CE, incluidos todos los componentes, sustancias o materiales separados que formaban parte o estaban adheridos a dichos equipos de pesca cuando se desecharon, incluso cuando fue abandonado o perdido.</p> <p>Islandia: la nueva legislación se armoniza con la UE.</p> <p>Subcategorías consideradas por la Comisión Europea:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Paneles de red hechos de hilo grueso ($\varnothing > 1 \text{ mm}$) b) Paneles de red hechos de hilo delgado ($\varnothing \leq 1 \text{ mm}$) c) Otros dispositivos hechos con plásticos o partes de los mismos d) Partes de los dispositivos sin contenido de plástico. Esto puede incluir pesas de metal, rodillos de goma, dispositivos/rejillas de escape, etc. 	<p>Equipos de Pesca y Acuicultura: equipos de pesca que contienen plástico, incluidos los relacionados con la acuicultura y la crianza. Cualquier artículo o equipo que se utiliza en la pesca y la acuicultura para capturar o criar recursos biológicos marinos, o que flota en la superficie del mar y se despliega con el objetivo de atraer y capturar o criar tales recursos biológicos marinos. Se incluyen todos los componentes, sustancias o materiales que forman parte o están adheridos a dichos equipos.</p>	<p>Comisión Europea</p> <p>https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/system/files/2021-06/C2021-3765-annex_en.pdf</p> <p>https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/system/files/2021-06/C2021-3765_en.pdf</p>

		<p>e) Boyas, flotadores, cuerdas "hilo" cubre todos los cordeles, cuerdas, cuerdas ligeras, etc., ya sean de un filamento (monofilamento) o de varios filamentos que se retuercen o trenzan entre sí para formar un solo hilo de múltiples hilos.</p> <p>Subcategorías en Islandia y Noruega:</p> <p>a) Jaulas de redes (con pesos y flotadores)</p> <p>b) Redes de cerco (con pesos y flotadores)</p> <p>c) Redes de arrastre de profundidad</p> <p>d) Redes de arrastre de superficie</p> <p>e) Lienzo de pesca</p> <p>f) Redes para pesca de Bacalao y Eglefino</p>		
7	Cigarros	<p>Productos del tabaco con filtros compuestos total o parcialmente de plástico y productos destinados a ser utilizados con productos del tabaco.</p>	Cigarros: productos del tabaco con filtro.	<p>Unión Europea (SUP) Directiva 2019/904 Código Ambiental francés art. L. 541-10 19°</p>
8	Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar	<p>Pinturas: pinturas y recubrimientos arquitectónicos, que se refieren a sustancias destinadas a ser aplicadas al exterior e interior de edificaciones.</p> <p>Comentario: ver si incluir o no pinturas en aerosol. Ver si incluir grandes generadores o no (limitar a cantidades residenciales).</p> <p>RESPEL del hogar: Materiales inflamables, materiales corrosivos, explosivos (balones de gas propano), corto punzantes médicos, materiales tóxicos, tóxicos persistentes o bioacumulativos, pesticidas, Anticongelante para vehículos, medicamentos.</p>	<p>Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar: productos que se consumen en el hogar que tengan características de peligrosidad (etiquetados como peligrosos en sus envases) tales como: plaguicidas; productos tóxicos; corrosivos; inflamables, explosivos; incluidas las pinturas y revestimientos arquitectónicos.</p>	<p>Pintura: Legislación REP de la provincia de British Columbia (Canadá)</p> <p>RESPEL de hogar: Legislación REP de la provincia de Manitoba (Canadá)</p>
9	Productos y Materiales de Construcción	<p>Como referencia podemos utilizar el alcance definido por el nuevo SG Colectivo francés que comenzará a cumplir objetivos en 2022.</p> <p>1. Madera: parquet, marcos, paneles, revestimientos.</p> <p>2. Materiales inertes: ladrillos, adobe, cemento, piedra, cerámica, pizarra, áridos, hormigón.</p> <p>3. Carpintería, paredes de vidrio y productos de construcción afines.</p> <p>4. Metales de construcción: revestimientos y armazones metálicos, tuberías, paneles, canales.</p> <p>5. Metales del equipo: hardware, grifos, cables.</p> <p>6. Plásticos rígidos, membranas y aislantes plásticos presentes en tuberías y tuberías de polipropileno o PVC, aislamientos tipo PSE (Poliestireno expandido) o XPS (Poliestireno de extrusión), resinas y membranas de poliuretano, productos bituminosos, o presentes en el mundo de las piscinas, etc.</p> <p>7. Yesos y morteros.</p> <p>8. Productos con contenido a base de lana mineral, lana de vidrio, lana de roca, etc.</p> <p>9. Revestimientos de suelo: PVC, a base de textiles, no tejidos o geotextil.</p>	<p>Productos y Materiales de Construcción: materiales y productos, incluida la decoración, fabricados con el fin de ser incorporados, ensamblados, utilizados o instalados en edificaciones de uso habitacional o profesional o en los terrenos en las que se construyen, a excepción de aquellos que son utilizados solo durante la duración de la obra de construcción.</p> <p>Edificación: es un bien inmueble cubierto destinado a albergar una ocupación, una actividad o cualquier otro uso humano.</p> <p>Se excluyen edificaciones industriales y obras de ingeniería civil (túneles, puentes, carreteras, etc.)</p> <p>A modo de guía se listan categorías de productos y materiales de construcción:</p> <p>1. Madera: parquet, marcos, paneles, revestimientos.</p> <p>2. Materiales inertes: ladrillos, adobe, cemento, piedra, cerámica, pizarra, áridos, hormigón.</p> <p>3. Carpintería, paredes de vidrio y productos de construcción afines.</p>	<p>Borrador de Decreto REP francés para productos de edificación</p> <p>Sistema de Gestión Colectivo francés para PMC</p> <p>Definición del Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 2011</p>

			<ol style="list-style-type: none">4. Metales de construcción: revestimientos y armazones metálicos, tuberías, paneles, canales.5. Metales del equipo: hardware, grifería, cables.6. Plásticos rígidos, membranas y aislantes plásticos presentes en tuberías y tuberías de polipropileno o PVC, aislamientos tipo PSE (Poliestireno expandido) o XPS (Poliestireno de extrusión), resinas y membranas de poliuretano, productos bituminosos, o presentes en el mundo de las piscinas, etc.7. Yesos y morteros.8. Productos con contenido a base de lana mineral, lana de vidrio, lana de roca, etc.9. Revestimientos de suelo: PVC, a base de textiles, no tejidos o geotextil.	
--	--	--	--	--

9. JURISDICCIONES PROPUESTAS PARA EL ESTUDIO INTERNACIONAL DE LA LISTA CORTA (9 PRODUCTOS)

Con el objeto de realizar el análisis internacional de los productos que componen la lista corta, el equipo consultor acordó junto al equipo del MMA un conjunto de países y jurisdicciones a considerar para el estudio detallado de cada producto. Esta selección fue realizada en base al estudio internacional de los productos de la lista larga en el cual se identificaron los países y jurisdicciones donde operan modelos REP o estos están en un proceso regulatorio o de creación de los primeros Sistemas de Gestión Colectivos bajo regulaciones REP.

Dentro de los países y jurisdicciones propuestos también se han considerado iniciativas voluntarias, especialmente cuando a nivel internacional las regulaciones REP ya implementadas o en curso son escasas.

- Para textiles, Suecia, Dinamarca y Noruega, corresponden a iniciativas voluntarias lideradas por Organizaciones de Beneficencia.
- Respecto a muebles y su categoría colchones, en California se estudiarán modelos REP, en Reino Unido se estudiará un modelo voluntario y en Bélgica un modelo REP en discusión.
- Para productos y materiales de construcción, en Australia se revisará una iniciativa voluntaria para el material plástico PVC, en Países Bajos, se estudiará un modelo REP para el material vidrio, en California un esquema REP para alfombras y en Francia un modelo REP en implementación a partir de 2022 con una amplia gama de categorías de productos.

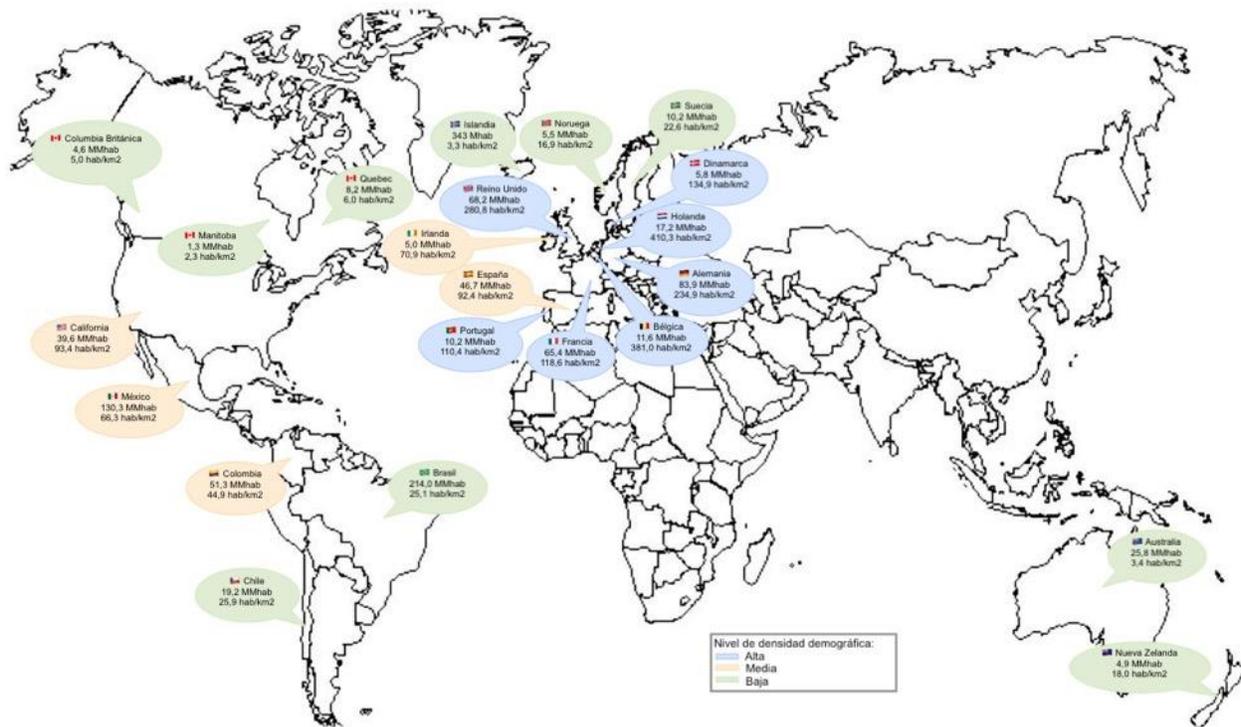


Figura 4 Mapa de jurisdicciones con información demográfica

En la Tabla 5 se presenta la selección de países y jurisdicciones por producto clasificadas por un código de colores.

Tabla 5 Jurisdicciones propuestas por el equipo consultor para continuar con el estudio internacional de la Lista Corta

PRODUCTOS/JURISDICIONES		EUROPA												NORTEAMÉRICA				OCEANÍA		LATINOAMÉRICA		
		Francia	Reino Unido	Bélgica	Alemania	España	Portugal	Irlanda	Países Bajos	Suecia	Dinamarca	Islandia	Noruega	British Columbia	Manitoba	Quebec	California USA	Australia	Nueva Zelanda	Brasil	Colombia	México
1	Medicamentos	●				●	●							●	●			●			●	●
2	Productos Agrícolas	●			●	●		●								●			●		●	
3	Vehículos							●	●				●									
4	Textiles	●							●	●			●									
5	Muebles	●	●	●												●						
6	Equipos de Pesca y Acuicultura								●	●		●	●									
7	Cigarros	●																				
8	Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar	●											●	●								
9	Productos y Materiales de Construcción	●						●								●	●					

● REP en operación

● REP en discusión/implementación

● Sistema de Gestión voluntario

10. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA LISTA CORTA Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

10.1. Metodología de evaluación

En base a la “Matriz de Evaluación” diseñada se hizo un ranking de los productos con puntajes de mayor a menor identificando los productos TOP 5. Este proceso de evaluación se realizó primero para el escenario de criterios base, detallado en la Tabla 4. Posteriormente se realizó para tres (3) escenarios diseñados para ser el análisis de sensibilidad de pesos asignados a los criterios, dando énfasis a: i) la salud de las personas, ii) el cuidado del medio ambiente y iii) las eficiencias económicas.

- Escenario #1: Salud.
- Escenario #2: Protección del medio ambiente.
- Escenario #3: Eficiencias económicas.

En la Tabla 6 se resume el proceso de evaluación de los productos de la lista corta detallando el puntaje absoluto asignado a cada criterio (sin ponderar por el peso del respectivo criterio). En el Anexo 2 se incluye las fichas de evaluación de cada producto con el puntaje asignado y una breve justificación.

Tabla 6 Puntaje sin ponderación (absoluto) para cada criterio de productos de la Lista Corta (TOP 9)

#	CRITERIO	CRITERIO								
		Medicamentos	Productos Agrícolas	Vehículos	Textiles	Muebles	Equipos de Pesca y Acuicultura	Cigarros	Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar	Productos y Materiales de Construcción
1	Volúmenes actuales y futuros	2,25	1,75	2,25	2,00	2,00	2,00	1,50	1,75	2,25
2	Peligrosidad	2	2	1	1	0	1	3	2	1
3	Impacto Global	3	3	2	3	2	3	3	2	2
4	Efectividad de la política de la REP	3	3	3	2	2	3	2	3	2
5	Experiencias documentadas	3	3	3	2	2	2	1	3	1
6	Potencial de circularidad	0	2	3	2	2	2	0	1	2
7	Costo público (municipios)	2	2	3	2	3	3	2	2	3
8	Conciencia comunitaria	1	2	1	2	2	3	3	1	2

10.2. Resultados de la evaluación

En la Figura 5 y Figura 6, se presentan los pesos de los criterios asignados para los distintos escenarios. Los pesos que aparecen en rojo en las tablas son aquellos que han sido modificados respecto al escenario base.

El ranking de puntajes de la lista corta y sus puntajes ponderados para los criterios de los distintos escenarios (Figura 5), se presentan a continuación en dos formatos de gráficos distintos, el primero con el resumen del puntaje (Figura 7) y el segundo con el detalle del puntaje ponderado (Figura 8).

ESCENARIO BASE

Criterios		Pesos	
1	Volúmenes	Impacto Ambiental	30%
2	Peligrosidad		40%
3	Impacto global		30%
4	Efectividad REP	Costos y Beneficios	30%
5	Experiencia documentada		30%
6	Potencial de circularidad		20%
7	Costo público		15%
8	Conciencia comunitaria		5%

ESCENARIO #1



ENFOQUE EN LA SALUD DE LAS PERSONAS

Criterios		Pesos Escenario #1	
1	Volúmenes	60%	20%
2	Peligrosidad		50%
3	Impacto global		30%
4	Efectividad REP	40%	30%
5	Experiencia documentada		30%
6	Potencial de circularidad		20%
7	Costo público		15%
8	Conciencia comunitaria		5%

ESCENARIO #2



ENFOQUE EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Criterios		Pesos Escenario #2	
1	Volúmenes	60%	10%
2	Peligrosidad		40%
3	Impacto global		50%
4	Efectividad REP	40%	30%
5	Experiencia documentada		30%
6	Potencial de circularidad		20%
7	Costo público		5%
8	Conciencia comunitaria		15%

ESCENARIO #3



ENFOQUE EN LA EFICIENCIA ECONÓMICA

Criterios		Pesos Escenario #3	
1	Volúmenes	40%	30%
2	Peligrosidad		40%
3	Impacto global		30%
4	Efectividad REP	60%	30%
5	Experiencia documentada		30%
6	Potencial de circularidad		20%
7	Costo público		15%
8	Conciencia comunitaria		5%

Figura 5 Pesos de los criterios para los distintos escenarios evaluados



Figura 6 Pesos ponderados para cada criterio según los distintos escenarios evaluados

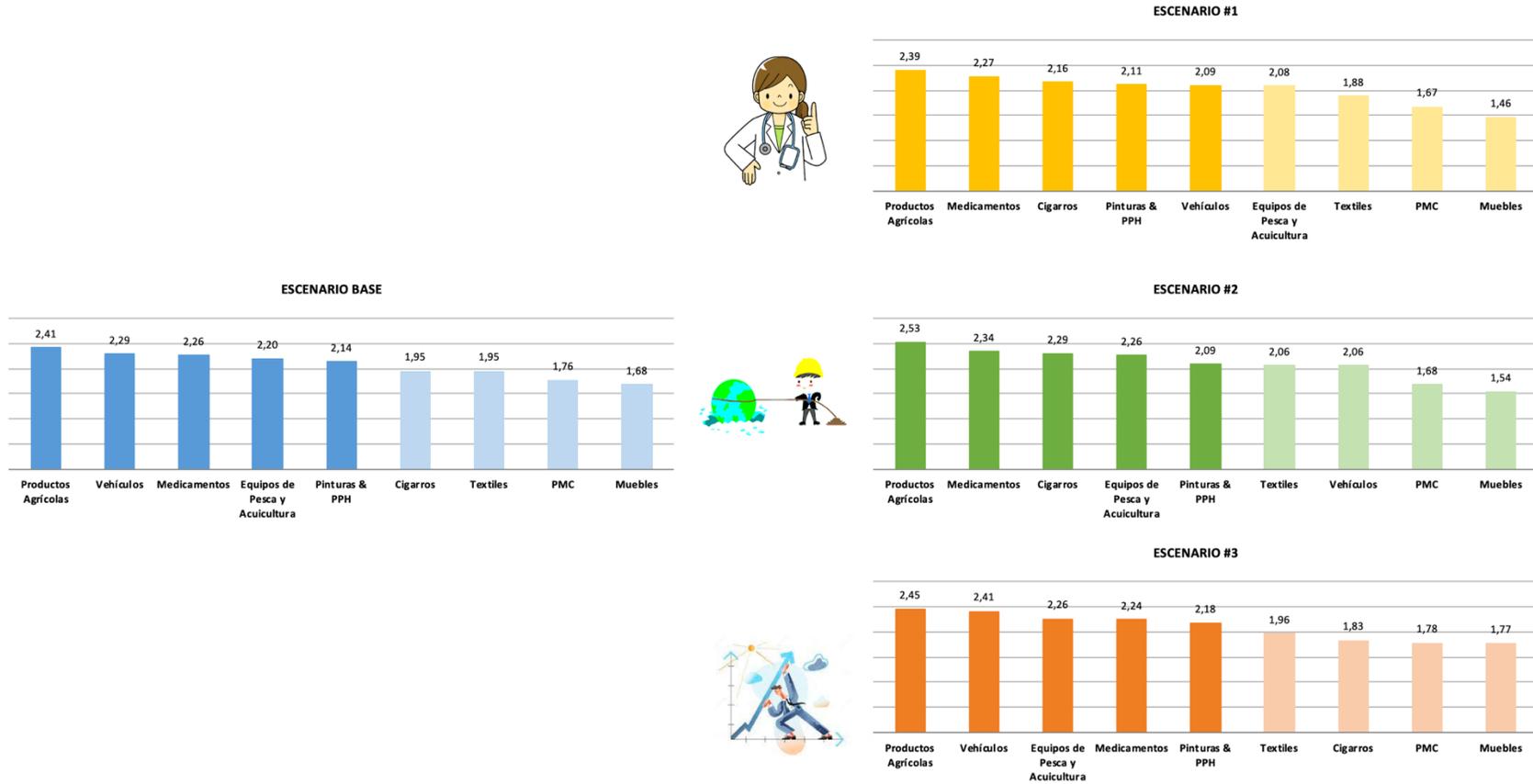


Figura 7 Ranking de productos para cada escenario evaluado

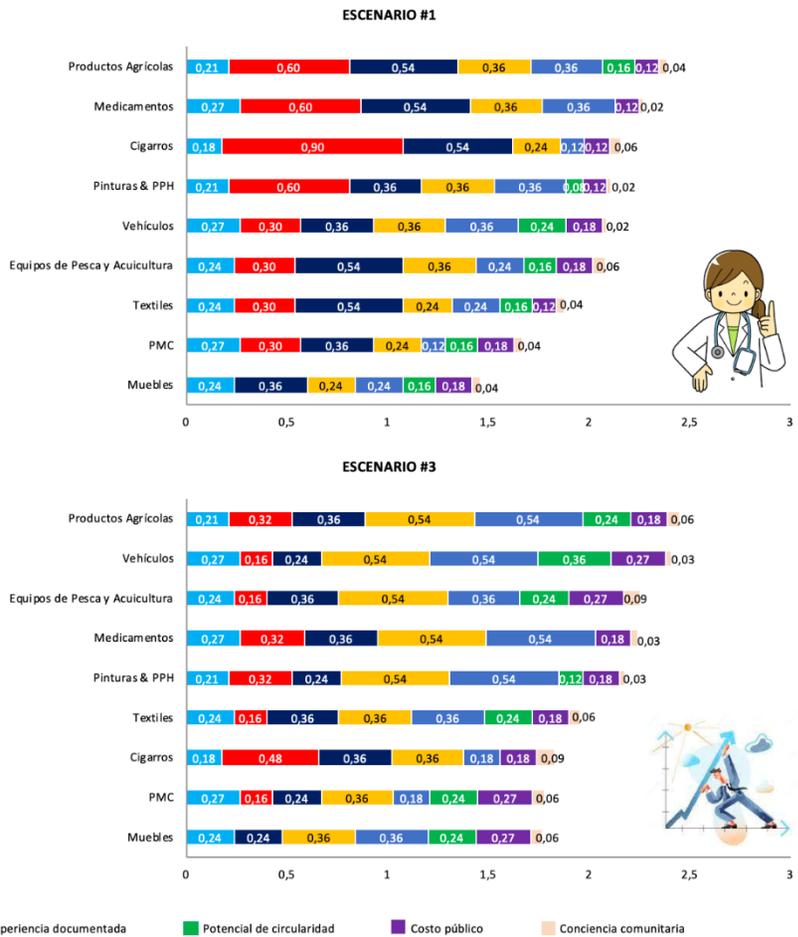
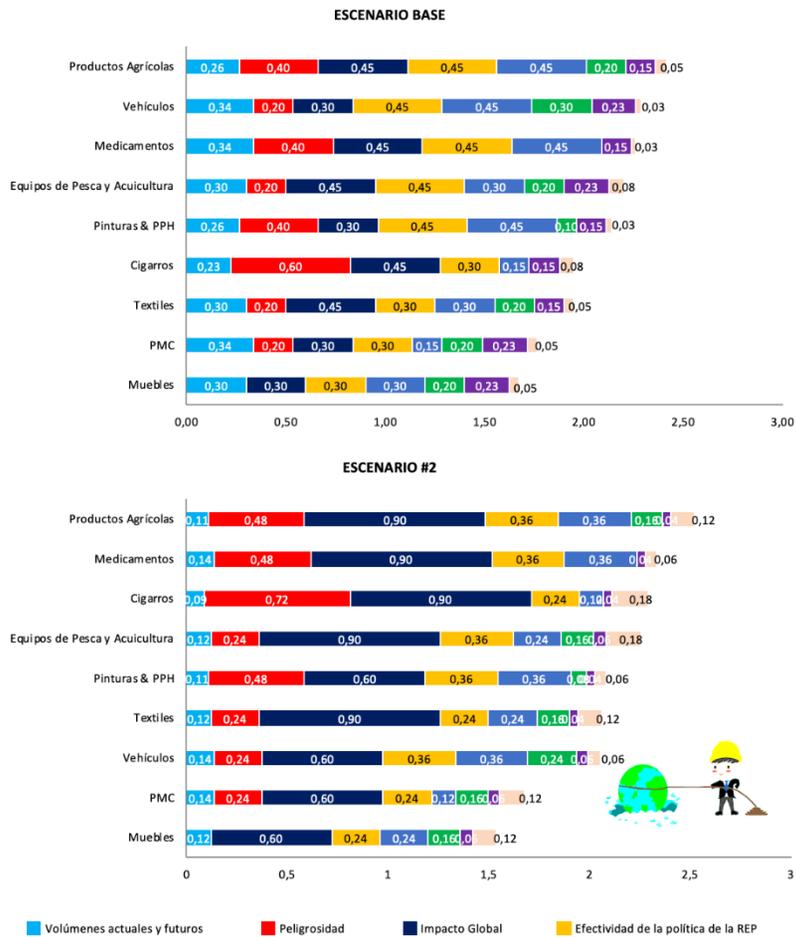


Figura 8 Puntaje ponderado para cada criterio y producto



10.3. Conclusiones de la evaluación

El equipo consultor recomienda al MMA hacer suyos los resultados de este estudio, y que en un trabajo interno se revisen y ajusten –si se estima necesario– los criterios establecidos y los pesos asignados a los criterios para cada escenario, reflejando de esta manera las prioridades del MMA en términos de salud, protección ambiental y eficiencia económica

Para algunos grupos de productos (cigarros, construcción, muebles) hay pocos ejemplos internacionales y, por lo tanto, no existe mucha experiencia como referencia para la asignación de puntuaciones.

De los resultados obtenidos del análisis de sensibilidad se desprende lo siguiente:

- Los “*Productos Agrícolas*”, “*Medicamentos*” y “*Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar (PPH)*” están dentro de los TOP 5 en todos los escenarios. Estos tres (3) productos están relacionados con el Decreto REP de Envases y Embalajes de Chile y por lo tanto su futura incorporación como Productos Prioritarios debería considerar una armonización de los alcances de los distintos Sistemas de Gestión (SG) involucrados y las sinergias que potenciarían la eficiencia y circularidad de dichos SG (ejemplo: infraestructura de reciclaje y logística de recolección).
- Los “*Equipos de Acuicultura y Pesca*” y los “*Vehículos*” están dentro de los TOP 5 en tres (3) de los cuatro (4) escenarios.
- Los “*Cigarros*” participan de los TOP 5 en dos (2) escenarios siendo su puntaje impulsado por la peligrosidad de las colillas y el impacto ambiental por su potencial de contaminación de cursos de agua superficiales.
- Los “*Textiles*”, “*Muebles*” y “*Productos y Materiales de Construcción*” no tienen suficiente puntaje para estar posicionados dentro de los TOP 5 en ninguno de los escenarios.
- La peligrosidad es el principal impulsor del puntaje de los productos.

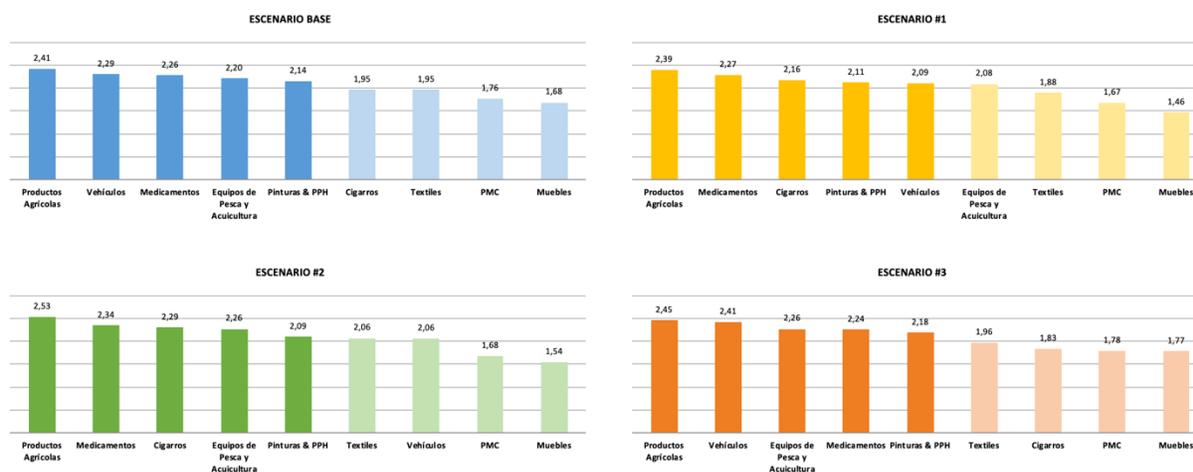


Figura 9 Comparativo de rankings para los distintos escenarios estudiados

11. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS NACIONAL E INTERNACIONAL

A continuación, se presentan dos tablas dividida en dos (2) partes cada una, con los datos más relevantes que resumen el análisis internacional (Tabla 7 y Tabla 8); y nacional (Tabla 9 y Tabla 10); y el contenido de las fichas por producto que se adjunta en los Anexo 3 y Anexo 4. Por otra parte, se incorpora también una tabla con observaciones respecto a cada uno de los productos (Tabla 11).

Tabla 7 Resumen con información internacional relevante por producto – Parte 1

Tema/Producto	1-Medicamentos	2-Productos Agrícolas	3-Vehículos	4-Textiles	5-Muebles
Jurisdicciones con esquemas REP en operación o en progreso (Globalmente)	Francia - Portugal - España - Colombia - México - Australia	Francia - Alemania - España - Irlanda - Brasil - Colombia - Canadá - Nueva Zelanda	UE (25 países) Japón, Corea del Sur	En operación: Francia En implementación: Suecia, Dinamarca, Noruega, Bélgica y Países Bajos. Directiva europea en proceso de implementación.	Francia solamente En implementación (colchones): EE.UU., Bélgica y Reino Unido
Primer año de establecimiento de las metas (sistema REP)	1993 - Francia	1991- Alemania 2014 - España	2002 - UE	2008 - Francia	2015 - Francia
Rango de metas para recolección/ valorización	60%	10% Canadá - 85% Francia (plásticos) 93% Brasil (pesticidas)	Reutilización/reciclaje: 85% Reutilización/valorización: 95% (medido en relación con el peso de los VFU recogidos)	Solo Francia: min. 50% valorizado. Máx. 2% vertedero de lo que se recolecta	Francia solamente: Meta de recolección: 32% del POM Meta de reutilización: 50% de aumento de la reutilización. Meta conjunto de reciclaje y reutilización del 45% en sector hogares y el 75% en el sector comercial
Proceso más habitual aplicado sobre los materiales recogidos (Reutilización, valorización, Tratamiento)	Incineración con recuperación de energía	Valorización de plásticos, dependiendo de su contaminación y costos de logística	Reutilización de piezas valiosas. Reciclado de las principales piezas metálicas. Recuperación de energía para una fracción del componente posterior a la trituración.	El 56,5% de lo recolectado por el sistema es reutilizado, 33,3% para "reciclado"	Reutilización, reciclaje (metal, madera) y valorización energética (plásticos, textiles)
Rango de ecotarifas USD/kg* <small>*Por paquete de medicamento</small>	0,0032 € - 0,00607 €	0,035 Irlanda - 0,30 España	0 Suecia - 34 USD Noruega (autos eléctricos)	Francia 0,0067 €/kg de media Rango: 0,001 - 0,053	Francia B2B: 0,003 €/kg - 0,17 €/kg Artículos voluminosos para el hogar: 0,063 €/kg - 0,135 €/kg
Rango POM (kg*/cápita) <small>*recolectado para medicina</small>	0,02 - 0,149	1,61 UE (plásticos)	Los valores están en unidades/cápita: 0,01 (Noruega) 0,06 (Países Bajos) 0,03 (Suecia)	Francia 12 - 15 kg	Francia: 42 kg (90% de los hogares)
Rango de residuos generados (kg/cápita)	30%	0,0027 UE (plásticos)	Los valores están en unidades/cápita: 0,007 (Noruega) 0,04 (Países Bajos)	7 - 11 kg	28 kg/cápita (83% de los hogares)
Rango de costos directos de valorización* (US\$/kg) <small>*Costos de incineración de medicamentos</small>	0,15 - 0,45 USD	N/A	26 USD/ton (Noruega) 203 USD/ton (Países Bajos) El costo de Países Bajos incluye todos los costos, no solo los costos directos de valorización.	Costo total de clasificación 17 millones € 0,07 €/kg clasificado	0,2 € por hogar

Tabla 8 Resumen con información internacional relevante por producto – Parte 2

Tema/Producto	6-Equipos de Pesca y Acuicultura	7-Cigarros	8-Pinturas & PPH	9-PMC
Jurisdicciones con esquemas REP en operación o en progreso (Globalmente)	Islandia con la legislación REP actualizada de la UE Suecia con propuesta basada en la UE 2022 Dinamarca y Noruega en proceso UE: se establecerán sistemas REP y se definirán objetivos a nivel nacional durante el año 2024	En operación: Francia En implementación: Italia - Malta (2022) Países Bajos (2023) - Noruega	10 estados de EE.UU. 9 provincias canadienses Francia Australia (solo pintura)	En operación: Francia Vidrio plano: Países Bajos Alfombras: California, EE.UU.
Primer año de establecimiento de las metas (sistema REP)	2005 Islandia, actualizado para 2023 2024 toda la UE	2021 - Francia	1994 - British Columbia (Canadá) 2012 - Manitoba (Canadá) 2012- Francia	2024 - Francia 2001 - Países Bajos (inicio del programa, sin metas) 2010 - California (inicio del programa), metas implementadas 2020
Rango de metas para recolección/ valorización	Islandia: 80% de recolección, de los cuales 80% de reciclaje a partir de 2023 (promedio de 3 años) Suecia: 20% de recolección durante 2027	N = año de acreditación del Sistema de Gestión Colectivo: 2021 N+3: - 20% para 2023 N+5: - 35% para 2025 N+6: - 40% para 2026	British Columbia: 4,2% de aumento anual en el volumen de capacidad de los contenedores recolectados (CCV) basado en los volúmenes de 2016. Francia: 0,60 kg/hab/año; 5% min. reciclaje de materiales recolectados; 90% min. valorización energética de los materiales recolectados	Francia: Categoría 1: 38% - 45% tasa de reciclaje; 82% - 90% tasa de valorización (2024-2027) Categoría 2: tasa de reciclaje del 40% al 48% 10% - 14% valorización energética Países Bajos: reciclaje del 90% de lo recolectado (aspiracional); el rendimiento actual de la recolección es del 69% California: tasa de reciclaje 24% para 2020; 27% para 2022
Proceso más habitual aplicado sobre los materiales recogidos (Reutilización, valorización, Tratamiento)	La reparación para su reutilización es normal para artes de pesca/redes (después de cada captura) Mercados de reutilización para cuerdas, etc. Reciclaje de HDPE, PE, PP, PA. Otros/ plásticos complejos se disponen en vertederos/incineración	Incineración	British Columbia: el 88% de la pintura a base de agua recolectada se recicla; el resto y toda la pintura a base de aceite se incinera En Francia, la mayor parte de la pintura se envía a recuperación de energía. Los demás productos son incinerados o enviados a sitios de disposición de residuos peligrosos, con excepción de los envases metálicos, aerosoles y filtros de aceite.	Francia: metas específicas para el reciclaje versus valorización energética. Países Bajos: reciclaje California: reciclaje y algo de valorización energética
Rango de eco-tarifas USD/kg* *Por unidad de cigarro	Hasta ahora no hay eco-tarifas, autocumplimiento en Islandia por parte de los propietarios de embarcaciones	Variable: 20,2 cts€ por 1000 unidades Fijo: 250 € (Hasta 10 millones de unidades); 6000 € (Hasta 50 millones de unidades)	Los valores son para pintura. Francia: 0,18 USD/kg para envases de hasta 25 L o 30 kg British Columbia: USD 0,26 - USD 1,68 (100 - 250 ml; 5 - 23 L)	Países Bajos: 0,30 USD/m ² California: 0,48 USD/m ²
Rango POM (kg/cápita)	Enormes diferencias nacionales	0,227	Pinturas: British Columbia: 7 L/cápita	Francia: 1,74 ton/cápita Países Bajos: 46 kg/cápita

	Complicado debido a la reparación normal para su reutilización. Noruega: 0,6 - 1 kg/cápita (artes de pesca, plásticos solamente)		Manitoba: 6 L/cápita Francia: 3,7 kg/cápita	California: 1,42 m ² /cápita
Rango de residuos generados (kg/cápita)	Islandia: 1 kg de plástico por 1 tonelada capturada	12%	10% del POM (solo pintura) 15% del POM (pintura + envase) British Columbia: 0,71 L/cápita Manitoba: 0,55 L/cápita Francia: 0,55 kg/cápita (incl. envase)	Francia: 611 kg/cápita Países Bajos: 24 kg/cápita California: 2,9 kg/cápita
Rango de costos directos de valorización* (US\$/kg) *Costos de incineración de cigarrillos	N/A	0,45 USD	La información es para pintura: Manitoba: 3 USD/L British Columbia: 2,20 USD/L Francia: 0,90 USD/ton	Países Bajos: US\$29/ton California: US\$1,015/ton (incl. costo total, no solo costos directos de valorización)

Tabla 9 Resumen con información nacional relevante por producto – Parte 1

Tema/Producto	1-Medicamentos	2-Productos Agrícolas	3-Vehículos	4-Textiles	5-Muebles
POM	262.267.748 unidades (2019) Ventas mercado de hogares (Fuente: CIF) 3.106.102.825 unidades (2019) Ventas mercado público (Fuente: CIF) 834.011.165 unidades importadas (2019) (Fuente: ANAMED)	992.446 ton/año (2018) Importación de fertilizantes agrícolas (Fuente: ADUANAS) 54.500 ton/año (2019) Ventas de fertilizantes y pesticidas (Fuente: SAG)	493.258 ton (2018-2019) Vehículos livianos, buses, camiones y motocicletas (Fuente: ANAC y ANIM)	2.671.684 ton importadas/año (2018) (Fuente: ADUANAS) 186.467 ton/año (Fuente: estimación en base a POM Francia) 30.000 ton/año ropa usada importada (Fuente: COANIQUEM)	807.382 ton/año (Fuente: estimación en base a POM Francia) 765.966 ton importadas/año (2018) (Fuente: ADUANAS)
Residuos generados (ton)	2.924 ton/año (Fuente: estimación en base a residuos generados en Francia)	15.000 ton/año (Fuente: entrevistas con consultores del rubro) 70.000 ton/año de residuos plásticos en las industrias agrícola y pesca (Fuente: ASIPLA)	255.794 ton VFU/año (2019) Vehículos livianos, buses y camiones (Fuente: ANAC)	134.564 ton/año – 211.457 ton/año (Fuente: estimación en base a residuos generados en Francia) 536.000 ton/año (Fuente: COANIQUEM)	538.255 ton/año (Fuente: estimación en base a residuos generados en Francia)
Residuos valorizados (kg) (reciclaje, valorización energética)	1.064 ton/año (Fuente: principales gestores del mercado chileno)	N/A	N/A	306 ton/año reutilización de ropa (Fuente: COANIQUEM)	N/A
Iniciativas de valorización de productores	SEREMI de Salud de Tarapacá opera desde el año 2015 un sistema de recuperación de medicamentos con 4 farmacias de Iquique. Recolección de medicamentos en puntos limpios de Vitacura y Las Condes. Farmaceutica GSK implementó un sistema de gestión para la recuperación de inhaladores post- consumo, instalando contenedores en algunas farmacias y establecimientos de salud.	Campo Limpio, IMPPA, Netafim Chile, Olivos riego y Rivulis	N/A	Principalmente tiendas por departamento y marcas de ropa de alto precio (estudio en curso). Grupo Falabella, Cencosud, Levis, Forus, Komax	N/A
Mercado de iniciativas de reciclaje o valorización	Hidronor, Coactiva, Veolia, Seremi de Salud Atacama, Terreciclo, Resiclean	Hidronor, Volta, Coactiva, Cambiaso Hnos., Enfaena, Procesadora de plásticos Puelche Ltda., Ecológica, Ecofibras	Aceros AZA S.A., implementación de triturado para procesar VFU, red de desarmaduras de VFU a lo largo del país	Ecofibra, Ecocîtex, Vestua, Retex, Rembre, Midas Tiendas solidarias: COANIQUEM, De buena fé, Debra, María ayuda, Soymás.	COANIQUEM (tiendas solidarias), Los Traperos de Emaus
Gestión informal de residuos, disposición ilegal	En Chile existe la venta de medicamentos en ferias libres. Altas tasas de contaminación de cursos de agua con residuos de medicamentos (antibióticos, hormonas, etc).	Un porcentaje de los residuos plásticos agrícolas se queman o se entierran en predios agrícolas.	VFU se abandonan en vía pública y en corrales municipales. Se realiza desmantelamiento informal de VFU ligado mayormente a delincuencia.	La ropa usada de baja calidad es abandonada y/o incinerada en sitios no autorizados.	Residuos de muebles son abandonados en la vía pública y depositados en vertederos clandestinos y micro-basurales.

			Hay tráfico ilegal de vehículos robados hacia el extranjero.		
--	--	--	--	--	--

Tabla 10 Resumen con información nacional relevante por producto – Parte 2

Tema/Producto	6-Equipos de Pesca y Acuicultura	7-Cigarros	8-Pinturas & PPH	9-PMC
POM	3.708 ton de plástico/año (2021) Ref: 1 kg plástico/ton de captura (Fuente: estimación en base a POM Islandia y Noruega) Importaciones año 2021: 920 ton de redes, 353 ton de destorcedores, 162 ton de cordeles o cuerdas, 27 ton de cabos y 16 ton de anzuelos. (Fuente: Fundación Chile)	12.741.827.048 cigarros/año (2016-2017) El 21,4% de cigarros puestos en el mercado corresponde a comercio ilícito (Fuente: MINSAL)	70.516 ton de pintura/año (Fuente: estimación en base a POM Francia)	33.495.227 ton/año (Fuente: estimación en base a POM Francia)
Residuos generados (ton)	3.065 ton equipos de pesca/año 14.214 ton equipos plásticos de acuicultura/año (Fuente: estimación en base a residuos generados en Noruega y comparación d estadísticas de captura)	12.741.827.048 colillas/año (2016-2017) 2.548.365 kg colillas/año	10.577 ton de pintura/año (Fuente: estimación en base a residuos generados en Francia)	7,1 millones ton/año (2020) Subsector edificación autorizada (Fuente: MMA)
Residuos valorizados (kg) (reciclaje, valorización energética)	83.679 ton/año (2018) sector agricultura y pesca (Fuente: ASIPLA)	360-600 kg/año (Fuente: IMEKO)	N/A	N/A
Iniciativas de valorización de productores	Limpieza de playas y borde costero organizada por DIRECTEMAR y gremios de acuicultores.	N/A	N/A	N/A
Mercado de iniciativas de reciclaje o valorización	Atando Cabos, Greenspot, Karün, Fue, Bureo, Procesadora de plásticos Puelche Ltda.	IMEKO, recupera el material polimérico (acetato de celulosa) para hacer productos de larga duración (ejemplo: marcos de lentes)	Hidronor, Coactiva, Bravo Energy, SECHE, Volta, Veolia, Punto Limpio Municipalidad Las Condes (aerosoles)	REVALORIZA, centro de valorización y tratamiento de residuos de la construcción, V región.
Gestión informal de residuos, disposición ilegal	Parte de las redes de pesca y otros productos plásticos en el final de su vida útil son abandonados en el mar. Venta sin trazabilidad de redes de pesca usadas por el sector de la pesca al sector de la acuicultura (miticultura).	Actualmente, en Chile, los fumadores desechan las colillas en espacios públicos, sin que existan en forma generalizada sistemas de recolección.	Estos productos al final de su vida útil son depositados junto a los RSU comunes.	Parte de estos residuos se encuentran depositados en micro basurales, espacios públicos y quebradas.

Tabla 11 Conclusiones del Análisis Nacional e Internacional

PRODUCTO	INTERNACIONAL	CHILE
MEDICAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> El uso global de medicamentos está aumentando significativamente en todos los países. Según algunas estimaciones, el 30 % de los medicamentos vendidos siguen sin utilizarse. La eliminación incorrecta de UEM se considera la segunda vía principal de contaminación hacia el medio ambiente. Las plantas de tratamiento de aguas residuales no están diseñadas para su eliminación. Impacto en la salud: resistencia a los antibióticos. Directiva de la UE desde 2004. Los programas REP se encuentran en la mayoría de los continentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Chile ocupa el 3er lugar en LATAM por mayor consumo per cápita de medicamentos (11,6 cajas por año). El Instituto de Salud Pública de Chile ("IPS") está trabajando para designar todos los medicamentos no deseados como peligrosos. Según estudio reciente, el río Mapocho es uno de los más contaminados del mundo por residuos farmacéuticos. En las reuniones con las partes interesadas destacaron la necesidad de garantizar la gestión adecuada de los medicamentos domésticos vencidos o desechados.
PRODUCTOS AGRICOLAS	<ul style="list-style-type: none"> Residuos peligrosos (envases vacíos de pesticidas) y no peligrosos (film de plástico) de la agricultura. Lo más probable es que el pesticida en sí se recolecte cuando esté vencido, mientras que el envase vacío se recolecte de manera regular. Films = 79 % del total de plásticos agrícolas en la UE. Principales problemas ambientales y de salud (micro plásticos en fertilizantes). Recuperación de plástico vinculada a la suciedad y los precios de mercado de la materia prima. Programas de recuperación en la mayoría de los continentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Chile es el principal consumidor de plásticos en LATAM (910.000 ton, 51 kg/hab.) de los cuales 8% es utilizado en el sector agrícola. Los altos costos logísticos asociados a un adecuado manejo de los residuos llevan a los agricultores a enterrar o quemar residuos en sus campos.
VEHÍCULOS	<ul style="list-style-type: none"> Los sistemas REP en la UE requieren que los desmanteladores acepten los vehículos fuera de uso sin costo, dado que el sistema se ha autofinanciado hasta ahora. Sin embargo, el mayor uso de plásticos no reciclables y la creciente importancia de los vehículos eléctricos están comprometiendo la capacidad de los desmanteladores para recibir vehículos fuera de uso sin costo alguno. 	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone de datos oficiales sobre las cantidades de vehículos puestos en el mercado anualmente. No hay datos sobre vehículos fuera de uso generados anualmente, pero se dispone de una aproximación mediante la no renovación del permiso de circulación. Los autos abandonados son un problema importante en Chile y una carga financiera para los municipios.
TEXTILES	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente, alrededor del 30-40 % de los textiles se recolectan en los países de la UE, principalmente por organizaciones benéficas, para su venta y reutilización en Europa del Este o fuera de la UE (como una "fuga" de flujo masivo). Se espera una estrategia de la UE sobre textiles para el primer trimestre de 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> Chile tiene un mercado de venta de ropa usada muy maduro. En Chile está autorizada la importación de ropa usada. Compradores informales de ropa usada disponen las unidades de baja calidad en sitios clandestinos.

	<ul style="list-style-type: none"> La REP opera en Francia desde 2008, algunos otros países han propuesto una legislación REP antes que la UE. 	<ul style="list-style-type: none"> El vertido y la quema de textiles en el desierto de Atacama ha atraído la atención nacional e internacional.
MUEBLES	<ul style="list-style-type: none"> Cierta superposición con los grupos de productos textiles y PMC. Solo un país (Francia) ha implementado la REP para muebles, pero las subcategorías (por ejemplo, colchones) están designadas bajo REP en varias jurisdicciones (Reino Unido, Bélgica, California). Hay mercados locales y de Internet activos para la reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> Alguna actividad de reutilización y donaciones a la caridad. Pocos municipios pueden implementar la recolección dedicada de muebles desechados, lo que termina generando casos de vertederos clandestinos. En el sistema de recolección de residuos voluminosos de la municipalidad de Las Condes, el 20% de la recolección corresponde a muebles desechados.
EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA	<ul style="list-style-type: none"> La UE ha introducido regulaciones REP para estos productos que son "desechados" irregularmente con frecuencia". Islandia ya ha actualizado su sistema REP desde 2004 y Suecia ha introducido una nueva legislación basada en la de la UE. Además de los plásticos, los equipos de pesca se componen de varios materiales, incl. acero y caucho. Es problemático centrarse solo en los plásticos, como lo hace la legislación de la UE. Los equipos de pesca, las redes y las cuerdas también pueden considerarse "textiles", por lo que es importante definir grupos de productos y considerar cualquier sinergia con otros sectores REP. 	<ul style="list-style-type: none"> No hay información disponible sobre la cantidad de residuos disponibles para la recolección o la cantidad de redes y cuerdas abandonadas en alta mar. Estudios en curso de Fundación Chile sobre pesca artesanal y otros relacionados con Acuerdos de Producción Limpia ("APL"). La acuicultura en algunos casos maneja equipos desechados (boyas, redes, cuerdas) como activos y no como residuos. Lo anterior con el fin de poder rematarlos al mejor postor. Esos activos los compran micro empresarios a veces informales que botan inadecuadamente los materiales que no les sirven.
CIGARROS	<ul style="list-style-type: none"> El artículo más tirado en el planeta, pero con una pequeña cantidad en volumen. Componentes plásticos y tóxicos (arsénico, metanol, entre otros). Una colilla puede contaminar 500 L de agua. La prohibición de fumar no es suficiente para erradicar las colillas tiradas en la basura. La presencia de ceniceros influye en el comportamiento del fumador. Aún no hay programas REP excepto Francia. Pero la Directiva SUP afectará el desarrollo de programas REP en la UE para 2023. 	<ul style="list-style-type: none"> Chile se ha convertido en uno de los países de Sudamérica con mayores índices de comercio ilegal de cigarrillos. Iniciativa para el reciclaje de colillas de cigarrillos llevada a cabo por la empresa IMEKO; reciben entre 30 y 50 kg mensuales de colillas. Ley recientemente promulgada en Chile - "Chao Colillas".
PINTURAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS DEL HOGAR (PPH)	<ul style="list-style-type: none"> La gran mayoría de los PPH consisten en restos de pintura (70%). La pintura y otros PPH son productos consumibles destinados a ser utilizados por completo; se estima que alrededor del 10% no se consume y por lo tanto requiere manejo. Alrededor del 60% de todos los PPH no son peligrosos (pinturas y revestimientos a base de agua) y deben gestionarse por separado de los productos peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aún no hay información nacional disponible para esta categoría de producto. Existen algunos puntos de entrega voluntaria para esprays, pero no para otros PPH. Existe un vínculo entre este grupo de productos y el Decreto REP de envases, pero es poco probable que los SG de envases se hagan cargo de PPH al menos en los primeros años de cumplimiento de metas, a menos que estén legalmente obligados a hacerlo. Independientemente de lo anterior, el producto sobrante aún requerirá de una adecuada gestión.



PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (PMC)	<ul style="list-style-type: none">• Ningún país ha implementado aún la REP para todo el universo de productos PMC (Francia en 2024).• Más bien, hay REP para flujos de PMC específicos, p. alfombras y vidrio.	<ul style="list-style-type: none">• En agosto de 2020 se lanzó la “Hoja de Ruta de Economía Circular en la Construcción 2035” y se inició su implementación.• La REP sería útil como herramienta regulatoria complementaria para apoyar la separación en origen de materiales de desecho de bajo volumen que contaminan otros flujos de residuos con potencial de valorización.
---	---	--

12. IMPORTACIONES DE PRODUCTOS

Se sostuvieron reuniones con el Servicio Nacional de Aduanas de Chile para lograr recabar información de las importaciones de los productos de la lista corta (inicialmente 10). Según lo acordado con Aduanas se elaboró un documento basado en los códigos del arancel aduaneros nacional vigentes al 31 de enero de 2021, asociados a los productos bajo estudio (Anexo 6). Dicho documento fue compartido con el Servicio Nacional de Aduanas quienes debía procesarlo para proveer los archivos correspondientes a las importaciones de los productos que contienen los kilos importados.

A continuación, se presenta un resumen de los registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas para los productos bajo estudio considerando los códigos arancelarios asociados a las definiciones preliminares de cada producto. Se ha considerado el año 2019 como año referencial para evitar el efecto de la pandemia (Tabla 12), aunque también se presentan los datos de importación del año 2020 (Tabla 13).

El detalle de los registros por producto, desde el año 2017 al 2020 se presentan en las respectivas fichas en Anexo 3.

Cabe considerar, como se indica en el Anexo 6, que en esta información no está incluido el producto "Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar" dado que no fue posible identificar con claridad los códigos arancelarios asociados a este producto.

Tabla 12 Cantidad de productos importados durante el año 2019

PRODUCTO	MILES DE TONELADAS	MILES DE UNIDADES	METROS CUADRADOS	PAR	1000 PIEZAS O ÍTEMES
Medicamentos	33				
Productos Agrícolas	1.192				
Vehículos		413			
Textiles	97	650.255	10.081.455	91.858.862	
Muebles	55	9.750			
Equipos de Pesca y Acuicultura	19	5.782			
Cigarros	0,30				
PMC	2.844	1.540	454.368.872		232.400
TOTAL	4.241	667.740	464.450.327	91.858.862	232.400

Tabla 13 Cantidad de productos importados durante el año 2020

PRODUCTO	MILES DE TONELADAS	MILES DE UNIDADES	METROS CUADRADOS	PAR	1000 PIEZAS O ÍTEMES
Medicamentos	56				
Productos Agrícolas	1.174				
Vehículos		198			
Textiles	83	437.151	41.578.697	130.569.179	
Muebles	55	7.957			

Equipos de Pesca y Acuicultura	17	2.451			
Cigarros	0,36				
PMC	2.373	1.591	3.149.108.569		201.266
TOTAL	3.760	449.347	3.190.687.266	130.569.179	201.266

13. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS NACIONAL E INTERNACIONAL Y RECOMENDACIONES

1. En general, existe experiencias positivas a nivel internacionales respecto a los sistemas de gestión REP para todos los productos bajo análisis. En este sentido, todos los productos (TOP 9) pueden ser considerados como potenciales candidatos para ser incorporados como Producto Prioritario a la REP en Chile.
2. A nivel internacional, en algunos casos, los datos de mercado son difíciles de obtener, en particular los asociados a costos de los sistemas de gestión.
3. A nivel nacional, es muy poca la información de mercado disponible por lo que sólo para algunos productos se pudo contar con sistemas de información de acceso público para recabar los datos especificados en los términos de referencia.
4. A pesar de que se contactó una cantidad importante de productores y gestores, y se elaboró una encuesta online para facilitar la captura de información relevante, por la baja participación en la encuesta difundida se infiere lo siguiente:
 - a) No hay registros de información disponibles, relevantes para el estudio;
 - b) Se trata de información confidencial, por lo tanto, no es posible para los encuestados compartirla;
 - c) El alcance de las preguntas de la encuesta requiere de autorizaciones de las gerencias de las empresas para que éstas puedan ser respondidas; y
 - d) Algunas empresas tienen registros de información que estuvieron dispuestas a compartir, pero dicha información no permite hacer estimaciones a nivel nacional.
5. Se logró recabar antecedentes importantes realizando cerca de 110 reuniones entre el equipo consultor, el MMA, actores relevantes de los distintos mercados, representantes de la academia y agencias del Estado involucradas con los productos bajo análisis.
6. Muchos sistemas REP internacionales documentan el POM como la cantidad que reportan sus miembros, pero estos números suelen ser mucho más bajos que las cifras nacionales reales del POM. Cuando hay múltiples SG, es aún más difícil obtener buenos datos, especialmente si no existe un registro nacional.
7. La distinción entre residuo y producto, especialmente al fin de vida de los productos, es muy importante en varios de los casos estudiados. La exportación (ilegal) de residuos es un tema clave tanto dentro de la UE como a nivel mundial.
 - a) Textiles: una gran cantidad de textiles usados se exportan como productos (ropa usada) para ser reutilizados, pero los de baja calidad (que no son reportados como residuos) pueden ser dispuestos en vertederos clandestinos sin ser reutilizados (Chile).
 - b) Vehículos: los vehículos “fantasma” son una preocupación en la UE, donde 3,77 millones de vehículos no se contabilizaron en 2017. Se supone que se exportaron como automóviles usados, pero es posible que hayan terminado abandonados.

- c) Equipos de Acuicultura: En Chile, equipos de acuicultura al final de su vida útil que contienen redes, estructuras de fierro y cabos, son parte de los activos de las empresas que los utilizan, y para deshacerse de ellos los rematan. Son comprados por empresas (algunas informales) sobre las cuales no hay control respecto al uso que le dan a los elementos de dichos equipos que no les interesan. No hay trazabilidad.
8. Existen herramientas alternativas a la regulación REP, por ejemplo, el “Programa Voluntario Regulado” para vidrio en los Países Bajos, así como también para algunos productos agrícolas en algunos países.
 9. Hay diferentes enfoques para la REP:
 - a) El enfoque francés tiende a ser de naturaleza prescriptiva, con requisitos detallados de rendimiento y accesibilidad escritos en la legislación.
 - b) El enfoque norteamericano tiende a dejar más flexibilidad a los productores y dejar que el SG establezca los objetivos clave de rendimiento.
 - c) La UE solía introducir la legislación REP mediante directivas para una implementación nacional flexible, mientras que las empresas internacionales ahora a menudo solicitan regulaciones detalladas para todo el mercado de la UE, también como resultado de una variedad de sistemas REP nacionales durante muchos años.

13.1. Recomendaciones preliminares para avanzar en la designación de nuevos productos para la REP en Chile

1. El equipo consultor recomienda al Ministerio del Medio Ambiente hacer suyo los resultados de este estudio, y que en un trabajo interno se revisen y ajusten –si se estima necesario- los criterios establecidos y los pesos asignados a los criterios para cada escenario, reflejando de esta manera las prioridades del Ministerio del Medio Ambiente en términos de salud, protección ambiental y eficiencia económica
2. Se sugiere buscar sinergias con los sistemas de gestión REP existentes o en desarrollo. Al respecto, se espera que el Decreto sobre envases y embalajes que hace operativos los sistemas de gestión a partir del año 2023, desarrolle la infraestructura nacional de reciclaje para plásticos. A raíz de lo anterior, se sugiere considerar los productos agrícolas como Productos Prioritarios de la REP (incluyendo los plásticos agrícolas no peligrosos, principalmente LDPE y film de PE) de modo de aprovechar las sinergias que asocian estos productos con los envases y embalajes.
3. Dado que el sector de los vehículos está siendo intensamente regulado, se sugiere esperar antes de incorporar regulaciones adicionales como la REP.
4. De las discusiones sostenidas entre el equipo consultor y el MMA, a la luz de diversidad de modelos REP voluntarios asociados a productos específicos, surgen las siguientes consideraciones:
 - a) Promover una implementación voluntaria de la REP liderada por la industria para algunos productos de modo de generar registros de información relevantes, y así evaluar la logística de manejo de residuos y los requerimientos para promover la industria del reciclaje. Luego, y en base a dichas experiencias voluntarias, generar los acuerdos necesarios entre la industria y las autoridades medioambientales para continuar bajo una modalidad voluntaria con metas y objetivos claramente definidos o implementar la regulación que defina dichas metas y objetivos basadas en las experiencias previas del modelo voluntario.
 - b) Aunque los muebles no están en el TOP 5 del ranking de productos, los colchones podrían ser un punto de partida debido a los altos volúmenes y la oportunidad de desviar grandes volúmenes de la disposición final.
 - c) Los costos para desarrollar la regulación para un producto prioritario, tanto en tiempo como en recursos económicos son importantes y, por lo tanto, en la medida que exista la voluntad de la industria para

avanzar en la implementación de modelos REP, el camino voluntario puede ser más económico, más rápido y pavimentar la futura regulación.

- d) En conformidad con lo señalado en los puntos anteriores, parece ser una buena opción para avanzar en el camino de la REP, promover inicialmente una implementación voluntaria de la REP para “Colchones” para posteriormente evaluar una regulación REP en base a los antecedentes y experiencias que entregue dicho proceso voluntario.



Ministerio del
Medio
Ambiente

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DEL MODELO CANADIENSE DEL CONSEJO DE MINISTERIOS DE MEDIO AMBIENTE

Tabla 14 Matriz de Evaluación canadiense

GRUPO DE CRITERIOS	CRITERIO	#	DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	PESO DE CADA CRITERIO	PESO DE CADA GRUPO
Impactos Ambientales	Toxicidad/Impacto de peligro	1	¿El producto, o sus componentes o subproductos, contienen tóxicos u otras sustancias que son peligrosas para el medio ambiente o la salud humana?	50%	50%
		2	¿Es probable que la duración prevista de los efectos sobre el medio ambiente o la salud humana sea significativa?	20%	
	Impacto Global	3	¿Hay emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con este producto (incluso durante la fabricación, el uso o la gestión del final de la vida útil) y son posibles reducciones en estas emisiones de gases de efecto invernadero si el producto se gestionara a través de un sistema de gestión REP?	10%	
	Impacto en el volumen o el peso de la corriente de residuos	4	¿Es este producto un componente significativo en volumen del flujo de residuos municipales?	20%	
Responsabilidad Extendida del Productor	Recurso	5	¿Es este un recurso desperdiciado que actualmente no se recicla, reutiliza o comercializa de otra manera?	25%	40%
	Producto	6	¿Es este un producto molesto en términos de: uso/reutilización del producto; basura; recolección en la acera u otras dificultades de infraestructura; ¿O hay problemas para comercializar el producto recolectado?	25%	
		7	¿Se gestionan productos similares bajo un sistema REP?	25%	
	Eco-diseño	8	¿Es posible que un sistema de gestión REP para el producto pueda estimular el eco-diseño del producto (Diseño para el medio ambiente) para reducir el uso de materiales y recursos, la generación de desechos no peligrosos y peligrosos y el uso de tóxicos?	25%	
Interés público/político y preparación de la industria	Interés público	9	¿Existe apoyo público para un sistema de gestión REP para este producto?	33%	10%
	Interés del productor	10	¿Podrían los productores estar preparados para implementar un sistema de gestión REP para este producto?	33%	
	Interés político	11	¿Existe interés político en un sistema de gestión?	33%	

ANEXO 2: DETALLE DE EVALUACIÓN POR PRODUCTO DE LISTA CORTA

Tabla 15 Detalle de Evaluación. Producto: MEDICAMENTOS

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	Se estima que el uso mundial de medicamentos alcanzará los 4,5 billones de dosis en 2020. Algunos estudios estiman que el 30% de las cantidades vendidas permanecen sin usar. Chile ocupa el tercer lugar en América Latina (por la mayor cantidad de medicamentos por habitante vendidos). Sin embargo, el volumen no es tan grande como lo es para los residuos de demolición / construcción.	2,25
2	Peligrosidad	Los productos farmacéuticos que se encuentran en cursos de agua causan problemas ambientales y de salud para las personas (resistencia a los antibióticos), sin embargo, no se consideran (aun) peligrosos en la mayoría de los casos. En Chile, la circular N° B35/38 del Ministerio de Salud de 2012 da instrucciones para la adecuada disposición de los residuos de medicamentos en mal estado y caducados generados en los establecimientos de salud, así como los provenientes de medicamentos incautados en lugares no autorizados. Se indica que se consideran peligrosos aquellos que presenten las características de peligrosidad señaladas en el DS N° 148/2003. Además, las que el DS N° 3/10 en su artículo 135 reconoce como peligrosos los productos farmacéuticos con ingredientes altamente activos tales como hormonas, cotostáticos, betalactámicos, radiofármacos e inmunosupresores. El ISP (Instituto de Salud Pública) de Chile está trabajando actualmente para modificar la Circular N°B35/38 para dar el estatus de peligrosos a todos los medicamentos vencidos/no deseados	2
3	Impacto Global	La eliminación incorrecta de los residuos farmacéuticos domésticos se considera la segunda vía principal hacia el medio ambiente. Las plantas de tratamiento de aguas servidas están diseñadas principalmente para tratar excrementos y otras materias orgánicas convencionales, y no para la eliminación de productos farmacéuticos. En consecuencia, los productos farmacéuticos, junto con sus residuos, se encuentran cada vez más en las aguas (superficiales, agua de la llave/para beber...) de 71 países que cubren todos los continentes.	3
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	La REP está regulada por la UE desde la Directiva 2004/27/CE. La mayoría de los países europeos han transpuesto esta normativa y han implementado sistemas de recolección. Sistemas de Gestión bajo modelos REP se encuentra en casi todos los continentes (Europa/N&S América/Australia).	3
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	Muchos países de varios continentes han implementado con éxito la REP para los medicamentos vencidos. Los envases se suelen recolectar junto a los medicamentos vencidos y luego son separados.	3
6	Potencial de circularidad	En la actualidad no existe potencial de circularidad para el flujo de residuos de este producto.	0
7	Costo público (municipios)	Dado que los medicamentos vencidos no se consideran peligrosos, en Europa el costo de su manejo es de alrededor de 150/200 € por tonelada frente a 500/600 € por tonelada para los residuos peligrosos. Además, los residuos se pueden recolectar e incinerar con la basura domiciliaria. En Chile, el costo público asociado a la gestión de medicamentos vencidos está asociado a establecimientos públicos de salud y procedimientos de incautación de medicamentos no autorizados. Tal como lo indica la circular N° 38 del Ministerio de Salud, los considerados peligrosos deben ser incinerados con costos cercanos a los 450 US\$/tonelada. En cuanto al mercado domiciliario, no existe un costo público específico ya que la eliminación de los medicamentos caducados se realiza a través de los sistemas de recolección de residuos domiciliarios no peligrosos o se vierten al sistema de alcantarillado.	2

8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	<p>Las encuestas de opinión a nivel internacional muestran que las personas se sienten cada vez más preocupadas por los problemas ambientales asociados a los medicamentos vencidos. En el contexto de la pandemia, estos sentimientos han aumentado aún más.</p> <p>En Chile, la gente está preocupada por el alto precio de los medicamentos y también por la venta informal de medicamentos en las ferias libres, incluidos los medicamentos que deben venderse con receta médica. Hay fuga de medicamentos del sistema de atención público y privado hacia los mercados informales.</p> <p>Son más bien los académicos y las autoridades públicas los que están conscientes del problema que genera el mal manejo de medicamentos vencidos y los impactos en el medio ambiente y la salud de las personas.</p>	1
---	---	--	---

Tabla 16 Detalle de Evaluación. Producto: PRODUCTOS AGRÍCOLAS

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	<p>En 2018 se vendieron casi 400.000 toneladas de pesticidas en Europa, y la gran mayoría se utilizó en el sector agrícola.</p> <p>Durante la última década, los datos científicos muestran un aumento del 25% en el uso de pesticidas (12% para Francia).</p> <p>La demanda de plástico de la UE fue de 49 millones de toneladas concentradas en 5 países (Francia, Alemania, Italia, Inglaterra, España), de las cuales el 60% para envases y la construcción frente al 3,4% para la industria agrícola (Cf. Plastic Europe 2015).</p> <p>En la UE se utilizan 8.000 toneladas de polímeros en fertilizantes (potencialmente utilizados como micro plásticos).</p> <p>Chile es uno de los mayores consumidores de plástico de América Latina, (crecimiento anual cercano al 3% en 2015; 910.000 ton de plástico (51 kg/hab. de los cuales el 8% para la agricultura).</p>	1,75
2	Peligrosidad	<p>La exposición a químicos peligrosos contenidos en pesticidas puede dañar el hígado, los riñones y el sistema nervioso central y aumentar el riesgo de cáncer.</p> <p>Los productos plásticos agrícolas no se consideran peligrosos, aunque sí tienen un impacto ambiental significativo. Se puede reciclar dependiendo de la suciedad.</p> <p>Los plásticos agrícolas generan 3 importantes impactos ambientales:</p>	2
3	Impacto Global	<p>Una vez que los contaminantes químicos se esparcen en la tierra, las moléculas de agua, a través de la lluvia, el riego o los flujos de agua subterránea, actúan como vehículos que recogen y transportar sustancias químicas desde la tierra al ciclo del agua y eventualmente al océano.</p> <p>Los plásticos agrícolas tienen asociados 3 importantes impactos ambientales:</p> <p>Degradación del suelo: el mulche plástico puede alterar la calidad del suelo, agotar las reservas de materia orgánica del suelo, aumentar la repelencia al agua del suelo y liberar gases de efecto invernadero.</p> <p>Vida marina: la fuga de plásticos agrícolas en el medio marino puede ocurrir por el viento o el transporte fluvial, y puede provocar lesiones y la muerte de especies marinas por enredo e ingestión.</p> <p>Contaminación por micro plásticos: amenaza emergente para los ecosistemas terrestres, que presenta riesgos para los organismos que realizan servicios eco sistémicos esenciales, como invertebrados que viven en el suelo, hongos y polinizadores de plantas.</p> <p>La eliminación inadecuada (quema y entierro en los campos) se informa sistemáticamente en distintos estudios realizados en Chile</p>	3
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	<p>Francia es el segundo mayor consumidor de pesticidas en Europa. El primer Sistema de Gestión Ecophyto en 10 años no logró reducir el uso de pesticidas. Actualmente, el Sistema de Gestión francés, ADIVALOR, es el líder europeo en efectividad en el manejo de plaguicidas profesionales. Otros países lo han seguido. ADIVALOR cubre muchos residuos agrícolas, desde envases fitosanitarios vacíos hasta plásticos agrícolas. Se trata de una iniciativa voluntaria de la Industria.</p> <p>En Europa, en los países con Sistemas de Gestión Colectivos REP nacionales, las tasas de recolección promedian el 75%, mientras que, en las regiones sin modelos REP, se alcanzan tasas promedio de recolección del 30%. La Estrategia europea para los plásticos en una economía circular fomenta el modelo REP para proporcionar incentivos para un mayor reciclaje.</p>	3

5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	Existe experiencia documentada. Principalmente en Francia, Noruega, Canadá e Irlanda. Hay sistemas en desarrollo en Reino Unido, España y Alemania.	3
6	Potencial de circularidad	Los pesticidas vencidos tienen bajo potencial de circularidad. Los plásticos agrícolas son difíciles de reciclar (28% en Europa). El reciclaje solo es posible si los contaminantes constituyen el cinco por ciento o menos del peso total, pero la contaminación suele llegar hasta el 40-50%. En Europa en 2014 se generaron alrededor de 25,8 millones de toneladas de residuos plásticos, de los cuales el 69,2% se valorizaron mediante reciclaje y proyectos de valorización energética, mientras que el 30,8% restante se dispuso en rellenos sanitarios (Cf. Plastic Europe).	2
7	Costo público (municipios)	Existe transferencia de costos desde las municipalidades hacia el sector privado. Ejemplos de ello son los Sistemas de Gestión Colectivos de carácter voluntario liderados por la industria de productos fitosanitarios (CAMPO LIMPIO, IMPPA). En cuanto al gasto público asociado a la gestión de residuos plásticos agrícolas y restos de fitosanitarios y/o fertilizantes, aunque estamos a la espera del informe de un estudio en curso llevado a cabo por el Consorcio Lechero sobre plásticos agrícolas, las entrevistas realizadas muestran que parte de estos residuos se valorizan (los que tienen valor de mercado) y los que no tienen valor son incinerados o enterrados en sitios agrícolas. Por otro lado, los plaguicidas caducados son controlados por el SAG (Servicio Agrícola y Ganadero), verificando a partir de las entrevistas que los productos caducados en los establecimientos de venta son declarados a la autoridad y existen sistemas de control sobre dichas declaraciones y almacenamiento adecuado según lo indica la normatividad vigente tanto en los puntos de venta como en las instalaciones de los usuarios. Actualmente se está elaborando un sistema informático para recopilar información nacional sobre productos industriales vencidos, plaguicidas de los informes anuales de los distribuidores.	2
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	Las personas del medio rural agrario están conscientes de las mejoras que se deben realizar en cuanto a la correcta manipulación de los plásticos agrícolas, evitando su incineración o enterramiento. Según las entrevistas realizadas, los altos costos logísticos y la falta de puntos de entrega de este tipo de residuos para su adecuado manejo son la mayor preocupación de este sector industrial. En cuanto a los plaguicidas vencidos, el SAG ha realizado un trabajo permanente de concientización con los distribuidores y usuarios en base a la normativa vigente que regula su almacenamiento y manejo. Dicho trabajo ha sido de gran apoyo para asegurar un manejo responsable de los residuos. Una preocupación para la SAG es el alto costo asociado al tratamiento de residuos de plaguicidas y el contrabando de plaguicidas no autorizados desde Perú y Bolivia. Según el SAG, si la implementación de la REP para plaguicidas caducados llega a aumentar el precio de mercado del producto, será necesario implementar medidas fuertes para combatir el contrabando.	2

Tabla 17 Detalle de Evaluación. Producto: VEHÍCULOS

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	El parque de vehículos en Chile ronda los 5,5 millones, 3,62 habitantes por vehículo y con un crecimiento del 4,1% en 2021 con respecto a 2020. Eso muestra un gran volumen y un crecimiento permanente del mercado. En la UE y Reino Unido aproximadamente 6,8 millones de toneladas de residuos de autos de pasajeros y vehículos comerciales livianos al final de su vida útil (VFU) se recogen cada año (Eurostat, 2020). Este es el resultado del desmantelamiento de 6,5 millones de vehículos a través de canales oficiales. ANAC estima la vida útil de los vehículos comerciales entre 18 y 20 años y como los VFU no se eliminan sistemáticamente de los registros oficiales de vehículos, la única forma de tener una estimación de la cantidad de VFU generados por año es mediante el cálculo de patentes no renovadas.	2,25
2	Peligrosidad	Los VFU pueden plantear importantes riesgos para el medio ambiente y la salud si no se tratan adecuadamente. Estos riesgos se derivan de varios componentes del vehículo y varían en su naturaleza y gravedad. Según el documento de orientación de la Comisión Europea sobre la Directiva para VFU, aproximadamente el 25% (en	1

		<p>peso) de un ELV se caracterizó como residuo peligroso a principios de la década de 2000. Esto implica que los VFU fueron responsables de aproximadamente el 10% de los residuos peligrosos generados anualmente en la Unión Europea (Comisión Europea, 2005).</p> <p>La REP permite supervisar cómo se gestionan los VFU y proporciona financiamiento para garantizar que los componentes peligrosos del VFU (baterías, líquidos, interruptores de mercurio, etc.) se eliminen y gestionen de forma segura. Sin embargo, es necesario que existan reglamentaciones que establezcan los requisitos operativos para este tipo de residuos.</p>	
3	Impacto Global	<p>Los componentes peligrosos en un VFU se encuentran en pocas cantidades y aislados en contenedores o dispositivos específicos en el vehículo. El mayor riesgo de impactar el medio ambiente es el reciclaje informal y la irresponsabilidad de las personas que podrían disponer inadecuadamente los componentes peligrosos de un automóvil.</p> <p>La cantidad de plásticos en los VFU es significativa. Si esos plásticos se reciclaran a través de un SG colectivo REP en lugar de eliminarse, los ahorros de GEI podrían ser significativos.</p>	2
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	<p>La UE tiene una Directiva basado en un modelo REP para VFU desde 2000 con un buen resultado para todos los países: algunos países europeos implementaron esquemas colectivos EPR exitosos que van más allá de la Directiva de la UE. En los EE.UU. y Canadá, existen regulaciones REP específicas para componentes de un vehículo, como interruptores que contienen mercurio. La REP para los VFU, luego de una revisión internacional, muestra ser un modelo efectivo para la gestión de VFU.</p> <p>Actualmente, existe una amplia gama de enfoques REP para VFU. En Suecia, el único requisito para los productores es proporcionar información. No hay Sistema de Gestión, y no se cobra una eco-tarifa de reciclaje a los productores, ya que se supone que el sistema se autofinancia. En los Países Bajos y Noruega, los respectivos SG colectivos están significativamente involucrados en la supervisión de una red de desmanteladores y trituradores autorizados. Los productores pagan una eco-tarifa de reciclaje para financiar los SG y existe una buena trazabilidad de los VFU a lo largo de la cadena de reciclaje.</p>	3
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	<p>Existe una gran experiencia internacional documentada con respecto a los resultados de las regulaciones REP para vehículos. Recientemente, la UE realizó un estudio para actualizar la actual directiva de la UE dando buenas evaluaciones al resultado de la aplicación del modelo REP a los VFU. En Europa, en peso, el 85% de un VFU recolectado se recicla (y se reutilizan los componentes) y el 95% se valoriza (incluida la valorización energética).</p>	3
6	Potencial de circularidad	<p>Los VFU se encuentran entre las corrientes de residuos más valiosas. Muchos de sus componentes, como el motor, la caja de cambios y los focos, pueden comercializarse en el mercado de repuestos de segunda mano. Las piezas que no se pueden reutilizar consisten principalmente en metales como hierro, aluminio y cobre, que se reciclan y se comercializan en los mercados de materiales secundarios. Las tecnologías avanzadas instaladas en vehículos nuevos generalmente implican que se almacene más valor en ellos esperando ser extraídos al final de su vida útil.</p> <p>Hay una gran cantidad de plásticos en los automóviles y actualmente no es posible reciclarlos porque están contaminados, son difíciles de eliminar y están compuestos de múltiples tipos de resina (por ejemplo, TPO para parachoques, ABS) y mezclados con otros materiales. (por ejemplo, metales). No obstante, los sistemas de gestión REP actuales en Europa están logrando los objetivos (95 % de valorización de peso, incluido el 85 % de reciclaje). Sin embargo, la UE está en proceso de revisar su Directiva para garantizar que los plásticos de los VFU sean reciclados.</p>	3
7	Costo público (municipios)	<p>Por lo general, los municipios contratan servicios de subastas para vender los VFU que terminan en corrales municipales. No hay claridad por ahora respecto al control o supervisión sobre los procesos formales a los que se somete el VFU para prevenir riesgos ambientales y/o sanitarios. La informalidad respecto al manejo de VFU es importante y por lo tanto el costo público sobre su manejo. Como referencia internacional, en Nueva Zelanda anualmente se abandonan 25.000 vehículos con un costo para los gobiernos locales equivalentes a alrededor de 3.337 millones de pesos chilenos asociado al correcto manejo del VFU.</p> <p>Los municipios chilenos contratan servicios de remates para vender VFU abandonados que se almacenan en grandes sitios municipales durante mucho tiempo sin ningún control o supervisión de lo que podría suceder más adelante con</p>	3

		<p>la gestión de residuos de VFU. Existe un gran costo municipal asociado a la recolección y almacenamiento de VFU a lo que podemos sumar un costo social y medioambiental relacionado con el desmantelamiento ilegal y la gestión inadecuada de fluidos peligrosos de VFU. Un VFU tiene un valor de mercado y no está sujeto a regulaciones sanitarias o ambientales, mientras que no se defina su condición de "residuo".</p> <p>En las jurisdicciones revisadas para este proyecto (todas europeas), no se encontró ninguna información sobre el costo que representan para los municipios los VFU abandonadas. Todos los SG estudiados requieren que los desmanteladores reciban los VFU sin cargo para el usuario. En un país (Suecia), esto es con la condición de que las piezas valiosas todavía estén presentes en el VFU. En otro país (Noruega), el gobierno paga a los consumidores para que se deshagan de su automóvil entregando lo en un lugar autorizado. Por lo tanto, se puede suponer que no hay muchos VFU abandonados en esos países. Pero la situación parece que es diferente en Chile.</p>	
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	<p>Actualmente no existe en Chile una demanda de los consumidores en cuanto a los daños a la salud humana o la contaminación ambiental de los VFU. Las personas no están conscientes de la peligrosidad relacionada con un VFU.</p> <p>Lo que es una gran preocupación ciudadana es el robo de vehículos con alta violencia para delinquir o para clonar o desmantelar vehículos en mercados informales, además de actos de vandalismo contra camiones y maquinaria forestal en zonas de conflicto social. Ambas situaciones descritas son fuentes de generación de VFU y de alta preocupación ciudadana</p>	1

Tabla 18 Detalle de Evaluación. Producto: TEXTILES

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	<p>La producción de textiles a nivel mundial se duplicó pasando de 50 mil millones a 100 mil millones de unidades entre 2000 y 2015. Europa ha tenido un alto crecimiento durante muchos años, probablemente veremos un mayor crecimiento (RREUSE estima un consumo de 26 kg/cápita y que el número de veces que una prenda se usa se ha reducido en un 36% entre 2002 y 2016). La industria de la fibra prevé un alto crecimiento global en la industria y un crecimiento extremo en el uso de fibras recicladas (Dornbirn 2021).</p> <p>Chile probablemente tiene un consumo menor que el de la UE, pero una tendencia hacia la moda rápida y una menor calidad en los textiles importados podría impulsar el consumo. Aunque el consumo en Europa crecerá más lentamente o se estabilizará, el consumo de textiles se mantiene en un nivel bastante alto, especialmente en relación con otros productos de este estudio.</p>	2
2	Peligrosidad	<p>Los residuos textiles normalmente no se consideran como peligrosos. Sin embargo, la producción de textiles se caracteriza por el uso de pesticidas y sustancias peligrosas. Menos consumo significa menos uso de todas estas sustancias peligrosas. Más reciclaje de fibras significa al menos una reducción de pesticidas en la cosecha de algodón, etc.</p> <p>Más reciclaje en Europa y, por lo tanto, más producción en Europa, en parte basada en textiles reciclados, podría reducir el uso y aún más el control de sustancias peligrosas, pero esto podría llevar tiempo.</p> <p>La puntuación asignada a este producto es baja para este criterio ya que estamos analizando el residuo y no el ciclo de vida del producto.</p>	1
3	Impacto Global	<p>Según el PNUMA, la industria de la moda produce entre el 2 y el 8 por ciento de las emisiones globales de carbono. El teñido de textiles es también el segundo mayor contaminante de agua a nivel mundial. Cada segundo, el equivalente a un camión de basura de textiles se tira a vertederos o se quema. Si nada cambia, para 2050 la industria de la moda consumirá una cuarta parte del presupuesto mundial de carbono. También se estima que los textiles representan aproximadamente el 9% de la liberación anual de micro plásticos en el océano. Mejor calidad, más reutilización y preparación para la reutilización dan a la ropa una vida más larga y reducirán el impacto ambiental. El reciclaje de fibra reducirá los impactos de la producción de fibra nueva, pero no los impactos del resto de la cadena de valor hasta el consumidor. Por tanto, el reciclaje es solo una parte de la solución. Tomará mucho tiempo reducir estos impactos globales, no hay una solución rápida basada en objetivos de reciclaje. Por lo tanto, el foco en Europa está en el consumo, la calidad de los textiles, la reparación y la reutilización.</p>	3
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	<p>Europa: en la actualidad, las soluciones implementadas por organizaciones de beneficencia ofrecen resultados bastante buenos, a menudo alrededor del 30% de tasas de recolección combinadas con la reutilización, en parte basadas en un mercado global para la reutilización de textiles europeos. Sin embargo, estos sistemas están amenazados por mercados de precios más bajos, así como por una recolección y clasificación costosa. Estas soluciones por sí solas no son suficientes para cumplir con las nuevas obligaciones de recolección de la UE, el 50% para 2025 y los objetivos esperados paso a paso más altos para la reutilización, preparación</p>	2

		<p>para la reutilización y el reciclaje. La REP podría ser una herramienta que pueda llevar estos sistemas y la infraestructura existente más lejos, basado en los esfuerzos conjuntos de la industria relacionados con un mejor diseño para la reutilización, reparación y reciclaje, una clasificación más avanzada y un mayor reciclaje y, por último, pero no menos importante, un mayor uso de fibras recicladas.</p> <p>Francia: el único ejemplo de REP es Refashion en Francia, puede usarse como ejemplo para demostrar que la REP es el instrumento más eficaz para hacernos avanzar, basado en fortalezas financieras, economía de escala y esfuerzos conjuntos de la industria misma. No se han analizado instrumentos alternativos. La obligación de utilizar un determinado porcentaje de fibras naturales o fibras recicladas podría ser otro instrumento, similar a los impuestos de la UE sobre los envases de plástico, pero probablemente no sea suficiente para que los textiles sean circulares.</p> <p>Los resultados del primer SG REP, Refashion, no son convincentes en comparación con los resultados en naciones sin REP, al menos los resultados no son muy claros. Otros sistemas existentes basados en la beneficencia no reciben apoyo financiero.</p>	
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	<p>Francia: Refashion es el único sistema REP para textiles en Europa. También existen sistemas REP franceses para muebles, que también incluyen textiles. Los artes de pesca y VFU también incluyen "textiles". Refashion muestra buenos resultados, la recolección está aumentando y el sistema también documenta un alto grado de reutilización de la ropa. El sistema incluye ropa, calzado y textiles para el hogar, al igual que otros sistemas basados en beneficencia en Europa. Sin embargo, las tasas de recolección probablemente no sean mucho más altas que las de los sistemas liderados por organizaciones de beneficencia. Por otro lado, al unir fuerzas en un SG REP, Refashion está mejor posicionado para futuras acciones para mejorar la calidad de los textiles y desarrollar mercados para el reciclaje. El reciclaje es necesario como parte de la solución y la REP podría ser el instrumento que podría impulsar este desarrollo y cerrar el círculo.</p>	2
6	Potencial de circularidad	<p>Europa: gracias a los buenos mercados de reutilización, en parte fuera de Europa, toda la recolección, hasta ahora, se ha basado en estos mercados. Con mayores objetivos de recolección, 50% dentro de 2025, en paralelo con el estancamiento de los mercados de reutilización en el extranjero, ahora se necesita el reciclaje para cerrar la brecha. El modelo de recolección para la reutilización puede utilizarse como una buena base para una mayor expansión. Las tecnologías de reciclaje están en desarrollo, pero aún queda un largo camino por recorrer. La REP podría impulsar este desarrollo.</p>	2
7	Costo público (municipios)	<p>Los textiles usados son exportados del mundo desarrollado a países en vías de desarrollo sin ser clasificados como "residuos" por lo que no están sujetos a la normativa que obliga al exportador a certificar su reutilización o valorización en los lugares de destino. El problema de esta situación es que se exportan textiles usados de muy baja calidad que no pudieron ser reutilizados o reciclados en los países de origen, convirtiendo la exportación de textiles usados en un verdadero tráfico informal de residuos. Este es el caso de Chile, un país importador de textiles usados que enfrenta la crisis generada por la baja calidad de los textiles usados que ingresan al país. Los importadores chilenos disponen lo que no les sirve depositando los desechos en vertederos clandestinos, generando problemas sociales y de salud y altos costos para los municipios donde se generan estos depósitos ilegales.</p>	2
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	<p>Informes internacionales recientes sobre la disposición ilegal de textiles en vertederos clandestinos en Chile han llamado la atención de personas que generalmente desconocen las externalidades negativas de importar y comercializar textiles usados. Para el chileno promedio, el mercado de ropa usada es muy importante ya que tienen acceso a ropa a un costo atractivo. La industria de la moda rápida comienza a mostrar las consecuencias en Chile y la gente comienza a preocuparse por esta contaminación plástica relacionada con estos productos.</p>	2

Tabla 19 Detalle de Evaluación. Producto: MUEBLES

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	<p>Francia: Hoy en día se comercializan grandes volúmenes de muebles, incluidas también alfombras y colchones. La expansión potencial también mediante la inclusión de materiales de construcción aumentará los volúmenes totales y se abrirán opciones de sinergias (reciclaje de madera, etc.). Es posible que el sistema impulse la reutilización y la reparación para la reutilización y, por tanto, reduzca la cantidad de muebles nuevos puestos en el mercado.</p>	2
2	Peligrosidad	<p>La peligrosidad no es un problema clave dentro de este grupo de productos, pero algunos productos pueden contener sustancias peligrosas. La recolección separada organizada por los sistemas de gestión REP en Francia podría ser un factor importante para identificar sustancias potencialmente peligrosas en los productos recogidos. Además, a medida que el mundo se digitaliza, los muebles pueden contener piezas de AEE, lo que puede dar lugar a una combinación de residuos de muebles y RAEE. Cuando Los AEE se integran a muebles y materiales de construcción, entonces también los muebles pueden considerarse residuos peligrosos. Los SG REP de muebles involucrados podrían encontrar buenas soluciones respecto a los componentes de AEE, podría ser en cooperación con los SG REP para AEE.</p>	0

3	Impacto Global	<p>Chile: es importante el análisis en Chile sobre este flujo de residuos. Bajo una primera mirada claramente estos residuos son objeto de disposición final inadecuada contribuyendo a la creación de vertederos clandestinos con los consecuentes impactos en el medioambiente y salud de las personas.</p> <p>Francia: la infraestructura de recolección tanto para los hogares como para las empresas, combinadas con campañas de comunicación, mejoran una solución eficiente y se logran altas tasas de recolección. El manejo profesional en todo momento minimiza el riesgo de fugas de residuos en la naturaleza o la generación de vertederos ilegales. Sin embargo, la justificación del puntaje debería haber enfatizado el impacto global de la producción en lugar del manejo de desechos.</p> <p>Los muebles, incluidos los colchones, contienen materiales que representan un impacto sustancial en la producción, como los textiles, el metal y los plásticos. Sin embargo, la madera, normalmente representa un impacto menor, aun cuando hay temas relacionados con la silvicultura, la biodiversidad, especialmente en las zonas tropicales. Por supuesto, un sistema de devolución dedicado podría reducir los vertederos clandestinos.</p>	2
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	<p>Francia es el único ejemplo con REP implementada para muebles en Europa. Es una evidencia de efectividad: Infraestructura nacional desarrollada para hogares y oficinas, B2B, no solo para recolección, sino también clasificación y reciclaje. Los diferentes sistemas nacionales de REP con responsabilidades superpuestas al de muebles, cooperan bien para una mayor eficiencia del sistema general. Lo más importante es que en otros países no existe una infraestructura más allá de la que existe a nivel municipal de recolección y reciclaje. Excepto Francia, a menudo otros países están esperando la legislación de la UE, y hasta ahora no hay iniciativas dentro de la UE sobre muebles, que sepamos.</p>	2
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	<p>En Francia se documentan buenos resultados. La eficacia, por supuesto, está relacionada con la legislación nacional REP. En Francia, la ley establece un objetivo de reutilización y reciclaje del 45% para los residuos de muebles domiciliarios y una tasa de reutilización y reciclaje del 75% para los muebles de oficinas. Además, establece un objetivo de reutilización de muebles usados que se devuelven al mercado en un 50% a partir de una línea de base. Con objetivos ambiciosos y un buen rendimiento documentado, los residuos de madera son ahora más reciclados que antes. En tiempos pasados y en otros países hoy en día, los residuos de madera se utilizan a menudo como combustible alternativo o se disponen en rellenos sanitarios. La REP en Francia enfatiza la reutilización con un objetivo específico del 5% de las cantidades recolectadas.</p>	2
6	Potencial de circularidad	<p>Francia: la madera es un material clave en el mueble y la industrialización de los sistemas de recogida impulsa el reciclaje de la madera y la industria de los paneles. El metal es un material aún más valioso con un mercado bien establecido, mientras que el vidrio, los plásticos y los textiles en general pueden ser más difíciles de reciclar. Sin embargo, el desarrollo de la REP, con volúmenes bien ordenados, podría estimular las soluciones de reciclaje y la industria del reciclaje. Posiblemente el sistema impulsará la reutilización y la reparación para la reutilización y, por lo tanto, reducirá la cantidad de muebles nuevos puestos en el mercado. La legislación francesa tiene objetivos de reutilización.</p>	2
7	Costo público (municipios)	<p>En general: las autoridades locales cobran los costos asociados al manejo de los residuos a los consumidores, ya sea mediante la tarifa general o mediante la entrega a granel de residuos voluminosos específicos. Esto podría considerarse como una carga y una barrera. Francia: con los sistemas REP para muebles, los consumidores y las empresas tienen fácil acceso al sistema y los costos están cubiertos en su mayoría por las eco-tarifas y, por lo tanto, se incluyen en los precios del producto. Además, los sistemas no tienen fines de lucro. Otras soluciones de gestión de residuos se pagan por volumen o peso, los muebles pueden ser costosos de entregar como residuos.</p> <p>En Chile, los muebles usados desechados se encuentran regularmente en vertederos clandestinos, lo que genera costos significativos para los municipios que invierten permanentemente recursos para eliminarlos. Los muebles junto con los residuos de materiales de construcción también forman parte de algunos sistemas municipales de recolección que los implementan como una forma de evitar la generación de vertederos clandestinos.</p>	3
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	<p>En general nuestra economía lineal y las crecientes cantidades de residuos están siendo atacadas por consumidores, ONGs y gobiernos. Los muebles pueden no ser lo más importante aquí, ya que los muebles solían ser productos de larga duración, también en los mercados locales de reutilización. Sin embargo, los muebles, con un consumo creciente y una vida útil más corta, podrían recibir el mismo enfoque que productos como los textiles. En la actualidad, los muebles de las oficinas se reemplazan con frecuencia sin una buena solución para su reutilización, reparación o reciclaje, esto podría servir como un símbolo del desarrollo y, por lo tanto, como base para una mayor conciencia pública.</p>	2

	En Chile la población es consciente del problema que genera el inadecuado manejo de los residuos de muebles, en especial las comunidades que se ven afectadas por la disposición clandestina enfrentando un importante deterioro de los espacios públicos	
--	---	--

Tabla 20 Detalle de Evaluación. Producto: EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	Europa: Existe industria pesquera en varios países, con Islandia y Noruega por lejos, los principales actores dentro de la pesca, Noruega también como líder dentro de la acuicultura. En estos países, los volúmenes de residuos son altos y están creciendo rápidamente en una industria acuícola en auge, especialmente respecto a los residuos plásticos. El crecimiento de los residuos está relacionado en parte con una baja calidad de los equipos (pesca recreativa) y estrictas normas de seguridad (por ejemplo, cuerdas en la acuicultura). Una gran parte corresponde a residuos plásticos, incluidas las fibras sintéticas, pero también otros materiales utilizados, como el metal y el caucho. Chile: también tiene una fuerte industria acuícola.	2
2	Peligrosidad	Algunos de los equipos pueden considerarse peligrosos, como las redes impregnadas con antifouling para la acuicultura. Además, los equipos perdidos pueden considerarse "redes fantasmas" que dañan y contaminan el medio ambiente.	1
3	Impacto Global	La mayoría de los equipos están hechos de plásticos y, por lo tanto, normalmente a partir de recursos fósiles. Los equipos perdidos o descartados en el mar pueden representar riesgo de basura marina, causar enredos o ingestiones por parte de la fauna marina y contaminación visual. En general, una mala gestión de los residuos no es eficiente en términos de uso de recursos y representa una carga ambiental, especialmente en relación con los plásticos y la mezcla de diferentes materiales plásticos.	3
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	Islandia ha tenido REP durante cerca de 20 años para equipos de pesca. El modelo se basa en un enfoque pragmático en el que los propietarios de las embarcaciones hacen el trabajo ellos mismos: recolectar, clasificar y enviar los materiales para su reciclaje. Un nuevo reglamento en combinación con un acuerdo que incluye a todas las partes interesadas relevantes, está en curso, parece ser muy prometedor para contar con un sistema REP aún mejor en el futuro. En Noruega se ha debatido un sistema REP también para la acuicultura durante más de 10 años, una propuesta aún está en desarrollo, ahora también a la espera de la legislación y las directrices de la UE. Islandia es una isla y una pequeña comunidad. Es posible que la misma efectividad no sea posible en países más grandes, ya que la REP en este campo podría ser demasiado complicada para las autoridades, el SG y la industria. Una buena planificación y cooperación es clave	3
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	En Islandia, los informes documentan buenos resultados. Sin embargo, las estadísticas y los informes son un desafío. La reciente evaluación del modelo REP vigente, la regulación actualizada (de acuerdo con la UE) y el nuevo acuerdo entre las partes involucradas podrían brindar más documentación y lecciones relevantes para Chile.	2
6	Potencial de circularidad	En general, los equipos grandes contienen muchos tipos de plásticos diferentes, así como metal y caucho, por lo que su manipulación, reducción y reciclaje es un desafío y, por lo tanto, costoso. El metal es fácil de clasificar y reciclar. Está creciendo una industria especializada en reciclaje de plástico. Además, muchas fracciones de plásticos se pueden reciclar en los recicladores de plástico existentes, por ejemplo, recicladores de tuberías / plásticos rígidos / HDPE. Las cuerdas, PP, pueden reutilizarse parcialmente y reciclarse parcialmente. Algunas redes de AP impregnadas para la acuicultura son valiosas para el reciclaje, pero las impregnaciones son una barrera para soluciones eficientes; las reglas de exportación también han sido una barrera. Un reciclador líder: Plástix en Dinamarca puede documentar tanto los desafíos como los resultados relacionados con todos estos residuos. De la misma manera, Nofir en Noruega puede documentar lo mismo.	2
7	Costo público (municipios)	Los equipos de acuicultura y pesca como boyas, cabos y redes plásticas, cuando son desechados, normalmente son abandonados en los océanos y luego depositados por las corrientes oceánicas y las mareas en las playas junto con otros	3

		residuos que deben ser recolectados por los municipios dentro de sus programas de descontaminación de playas. Además de este tipo de contaminación, las redes y cabos que contaminan los fondos marinos representan costos futuros que en algún momento los organismos públicos competentes o “Productores” deberán asumir ya sea que se implemente la REP o que otras normativas los obliguen a hacerse cargo de los productos que colocan en el mercado al final de su vida útil	
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	La crisis mundial asociada a la contaminación de los océanos con plásticos y como esta contaminación se evidencia en las playas de todo el litoral chileno, ha ido creando conciencia en la población respecto a este tipo de contaminación, generando presión en la industria acuícola y pesquera que se ha visto empujada a tomar acciones para luchar contra este tipo de contaminación. La sociedad civil chilena se ha organizado para realizar acciones voluntarias de limpieza de playas como en muchas partes del mundo	3

Tabla 21 Detalle de Evaluación. Producto: CIGARROS

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	Anualmente se desechan 4,5 billones de colillas, lo que lo convierte en el producto con más basura del planeta. Solo en Francia anualmente se desechan 23,5 mil millones de colillas de cigarrillos en los espacios públicos y en la naturaleza. Se trata de un volumen importante en unidades frente a toneladas.	1,5
2	Peligrosidad	Considerado como peligroso (contiene químicos tóxicos con el tar, metanol, benzopireno, arsénico, etc...).	3
3	Impacto Global	Una sola colilla de cigarro puede contaminar hasta 500 litros de agua.	3
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	La prohibición de fumar en las zonas públicas (oficinas, restaurantes ...) no ha resuelto el problema de las colillas de cigarrillos en Francia. Todavía se pueden encontrar grandes cantidades en espacios públicos y en la naturaleza. En Francia se decidió implementar la REP para abordar el problema.	2
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	El artículo 8 de la Directiva Europea sobre plásticos de un solo uso, especifica que los productores de tabaco deben pagar la factura de la limpieza de las colillas de cigarrillos que contienen filtros de plástico. El primer país en someter las colillas de cigarrillos a la normativa REP es Francia. ALCOME será el primer Sistema de Gestión en recolectar colillas de cigarrillos.	1
6	Potencial de circularidad	A la fecha no hay un gran potencial de recuperación de estos residuos, pero algunos emprendedores han desarrollado procesos para transformar las colillas de cigarrillos en material aislante para la construcción o textil https://tchaomegot.com/ . En Chile tenemos el ejemplo de IMEKO, www.imeko.cl para transformar colillas de cigarrillos en materia prima plástica secundaria para la producción de una amplia variedad de aplicaciones, entre ellas su uso en: envases de cosméticos, productos decorativos, armazones de anteojos, envases y repuestos industriales variados.	0
7	Costo público (municipios)	En Chile, los municipios enfrentan el costo de limpiar los espacios públicos solo con colillas de cigarrillos y se agradecería una transferencia de cargos del sector público al privado si las empresas tabacaleras pagan los costos completos de eliminación de los residuos de sus productos.	2
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	En Europa los activistas quieren que las colillas de plástico sean prohibidas, lo que podría suceder en Europa en 2027 cuando se actualice la lista de sustancias prohibidas. Chile: recientemente en Chile se promulgó la ley denominada “Chao Colillas”: se prohíbe fumar en playas de mar, ríos o lagos. Se prohíbe arrojar filtros y colillas al público en vías y patios en lugares donde se permita fumar. Quien bote colillas en playas, parques nacionales u otras áreas de conservación recibirá una multa de hasta 70 dólares. Universidades, aeropuertos, teatros, entre otros, y en caso de no contar con espacios al aire libre, deberán contar con contenedores para colillas que permitan su reciclaje.	3

Tabla 22 Detalle de Evaluación. Producto: PINTURAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS DEL HOGAR (PPH)

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	Hasta el momento no contamos con cifras asociadas a las cantidades de productos colocados en el mercado chileno ni respecto a las cantidades de residuos generados. Podemos decir que el mercado chileno es muy similar al de las jurisdicciones objeto de estudio y por lo tanto preliminarmente podemos inferir que la generación de residuos per cápita es de un orden de magnitud similar. Hay un volumen significativo de pintura sobrante en América del Norte (el 10% de toda la pintura no se usa en Estados Unidos, lo que representa 300 millones de litros al año). Sin embargo, no sabemos en este momento si es una situación similar en Chile. Los residuos peligrosos de origen doméstico (RESPEL) no representan volúmenes significativos, ya que, por la mayor parte, los originan productos que están destinados a ser totalmente utilizados por los consumidores.	1,75
2	Peligrosidad	La pintura no utilizada y los RESPEL pueden contaminar el medio ambiente (suelo y agua subterránea) con compuestos orgánicos volátiles, fungicidas y (en el caso de pintura muy vieja) metales peligrosos como mercurio, plomo, cadmio y cromo hexavalente.	2
3	Impacto Global	La integridad del hábitat se ve afectada por la contaminación del agua y del suelo.	2
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	Según nuestro conocimiento, solamente un país (Nueva Zelanda) tiene un acuerdo voluntario para pinturas, y esta en proceso de transición hacia un sistema REP regulado. La REP es la herramienta regulatoria con más eficacia para este flujo de residuos, ya que proporciona un mecanismo de financiación sostenible para recolectar y reutilizar o reciclar el producto (en el caso de la pintura) o eliminarlo de manera segura (en el caso de RESPEL).	3
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	La REP para pintura esta ampliamente documentada en Canadá, los Estados Unidos y en Francia. La REP para PPH está documentada en Canadá y Francia.	3
6	Potencial de circularidad	Hay potencial de re-utilización y reciclaje para pintura, pero no para los PPH. Ambos podrían ser sujetos a eco-diseño para reducir la cantidad de sustancia tóxicas que contienen.	1
7	Costo público (municipios)	Actualmente en Chile, la mayor parte de los residuos de estos productos se incluyen en el sistema de recolección de residuos municipales no peligrosos y se depositan en rellenos sanitarios. Los municipios tienen un costo adicional importante cuando los residuos de pintura y sus envases son depositados en vertederos clandestinos junto con otros residuos de las actividades de construcción. Un manejo adecuado de estos residuos peligrosos significaría un costo adicional importante para los municipios tal como se observa en las jurisdicciones estudiadas. Algunos municipios reciben en sus puntos de entrega envases de spray vacíos que se consideran residuos metálicos para su reciclaje. En los Estados Unidos y en Canadá, los residuos de pintura son los más costosos de manejar dentro de los SG de Pinturas y PPH que manejan los municipios. Le cuestan al gobierno y a los contribuyentes millones de dólares al año.	2
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	En Chile empieza a haber cierta conciencia en la población más joven sobre la necesidad de gestionar adecuadamente los residuos de estos productos, pero los servicios de recolección de residuos municipales los consideran como residuos no peligrosos. Por otro lado, existe conciencia sobre la disposición de estos residuos en vertederos clandestinos y la población exige soluciones a sus autoridades locales. Desafortunadamente, el alto costo asociado al transporte y disposición final de los residuos peligrosos no motiva a los municipios a implementar otro sistema adecuado a este tipo de residuos peligrosos. En Norte América y Europa, hay un cierto nivel de sensibilización acerca de desechar de forma segura de los residuos de pintura y de los PPH. Una gran cantidad de ciudadanos esperan que los municipios provean este servicio.	1

Tabla 23 Detalle de Evaluación. Producto: PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

#	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN	PUNTUACIÓN
1	Volúmenes actuales y futuros	En Chile, los residuos de construcción y demolición representan alrededor de 7 millones de ton/año, el 35% de la generación total de residuos del país. Este sector	3

		industrial está en un crecimiento permanente. La generación de residuos aumenta dramáticamente cuando ocurren terremotos. En Francia, el sector de la construcción representa 42 millones de toneladas / año de residuos, el equivalente a la cantidad total de residuos producidos por los hogares en Francia. En comparación, el sector REP de envases domésticos representa alrededor de 5 millones de toneladas de residuos producidos anualmente.	
2	Peligrosidad	Si bien es cierto la actividad de construcción y demolición genera residuos de tipo peligroso (restos de pinturas, impregnantes, restos de materiales bituminosos, etc..) su proporción es baja respecto al total de residuos generados. Cuando los residuos de PMC no se gestionan adecuadamente y se eliminan en sitios no autorizados, el agua de lluvia filtra productos peligrosos que contaminan el suelo y los cursos de agua.	1
3	Impacto Global	Los lugares públicos donde se depositan en forma clandestina residuos de PMC, se transforman, en algunos casos, en micro basurales generando contaminación visual, daños al medioambiente y la salud de las personas y problemas de seguridad pública. Las quemas ilegales de residuos se suman al depósito clandestino de residuos de PMC. Para el caso específico del concreto, existe un importante potencial de reducción de GEI. También hay grandes volúmenes de plásticos en los residuos de construcción y demolición (PVC, alfombras) y el potencial de reducción de GEI también es importante en este caso.	2
4	La efectividad del instrumento REP para el manejo del residuo del producto	Existen otras herramientas regulatorias que son efectivas en la gestión formal de residuos PMC. Algunas de ellas son obligaciones relativas al reciclaje, uso de material reciclado o prohibición de uso de ciertos materiales que se incorporan en permisos de construcción y demolición. Según algunos expertos entrevistados, la REP se considera una herramienta clave para impulsar una separación adecuada en la fuente evitando que algunos materiales contaminen otros flujos de residuos con alto potencial de reciclaje. La REP para PMC ayudaría a abordar el vertido ilegal de materiales de PMC por parte de los ciudadanos a través de la provisión de fondos para apoyar el financiamiento de los puntos limpios municipales	2
5	Experiencias documentadas, incluyendo buenos resultados en otros países	La REP para todo el sector de PMC no se ha implementado en ninguna parte del mundo. Hay algunos ejemplos de productos específicos utilizados en el sector PMC como el vidrio plano en los Países Bajos y el PVC y los paneles prefabricados en Australia. Francia decidió incorporar todos los productos del sector PMC bajo la regulación nacional REP a partir de 2022. Francia genera anualmente 33 millones de toneladas, cuya tasa de recuperación es actualmente del 76%, pero el futuro Sistema de Gestión Colectivo apunta a aumentar esta tasa al 90% para 2028.	1
6	Potencial de circularidad	La mayoría de los residuos de la construcción tienen actualmente formas de ser reciclados o reutilizados. La principal dificultad es tener una separación adecuada en la fuente para evitar la contaminación de materiales valiosos. En Francia, el nuevo SG REP impulsará una mejor separación en la fuente para pasar de una tasa de reciclaje del 76% al 90%.	2
7	Costo público (municipios)	Hay un importante costo público en cuanto a los esfuerzos logísticos municipales para luchar contra el vertido ilegal de residuos de construcción y demolición. Una de las soluciones ya implementadas por algunos municipios consiste en implementar servicios de recolección puerta a puerta para este tipo de residuos.	3
8	Conciencia / madurez / demanda de la ciudadanía	Existe conciencia sobre la disposición de estos residuos en vertederos clandestinos y la población exige soluciones a sus autoridades locales.	2

ANEXO 3: FORMULARIOS CON DETALLE DE ANÁLISIS NACIONAL DE LISTA CORTA

A.3-1 Medicamentos

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

En Chile están presentes los principales laboratorios internacionales que importan medicamentos y también existe fabricación local.

La cadena de abastecimiento de medicamentos está compuesta por los laboratorios que los fabrican o importan, droguerías que actúan como distribuidores, los establecimientos de salud que pueden ser públicos o privados y la red de farmacias que está constituida principalmente por la red de tres grandes cadenas: Cruz Verde, Salcobrand y Ahumada.

Existen registros anuales sobre cantidades de unidades y dosis de medicamentos colocadas en el mercado anualmente, información recabada por organismos privados que venden esta información a las partes interesadas. Además, se cuenta con registros de importaciones tanto de medicamentos como de materias primas para su elaboración, información que proporciona tanto Servicio de Aduanas como ANAMED.

El Instituto de Salud Pública (ISP) emite las autorizaciones para la venta de medicamentos en Chile y controla el fin de vida de solo algunos medicamentos que revisten mayor riesgo para la población.

CENABAST es un organismo del estado que compra e importa medicamentos para establecimientos de salud pública y también para el sistema de farmacias populares.

En la cadena de distribución de medicamentos de uso humano en Chile, se pueden identificar 6 actores, presentados en la siguiente tabla:

GENERADOR TITULAR DEL REGISTRO SANITARIO		
#	ACTOR	MARCO JURÍDICO
1	Laboratorios Farmacéuticos de Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica Nº127 • Norma Técnica Nº147 • Decreto Supremo 148/2003
2	Droguerías	<ul style="list-style-type: none"> • Norma Técnica Nº147 • Decreto 466/1984 • Decreto Supremo 148/2003
3	Centros de Atención en Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto 9/2009 (REAS)
4	Autoridad Sanitaria (Decomisos)	<ul style="list-style-type: none"> • Circular NºB38/2012

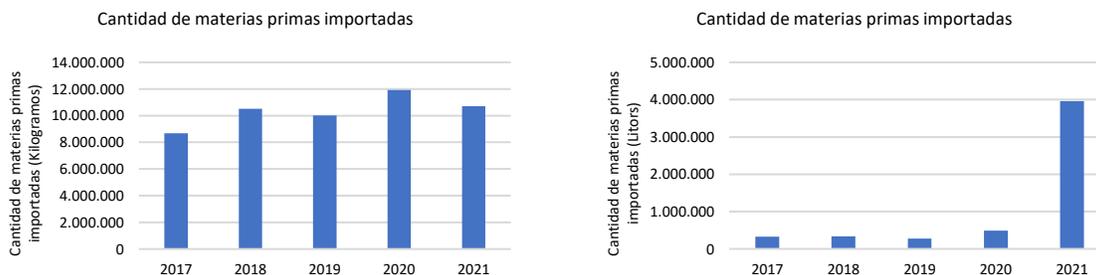
5	Farmacias y otros Establecimientos Farmacéuticos	Sin regulación específica
6	Usuarios	Sin regulación específica

- 1) **Laboratorios Farmacéuticos de Producción:** Los laboratorios farmacéuticos generan residuos de medicamentos en el marco de sus procesos productivos. La eliminación de estos residuos está regulada por la Norma Técnica N°127 de Buenas Prácticas de Manufactura, por el Reglamento de Residuos Peligrosos Decreto Supremo 48/2003 y por la Norma Técnica N°147, sobre Buenas Prácticas de Almacenamiento y Distribución.
- 2) **Droguerías:** Las droguerías se encuentran reguladas por el Decreto 466/1984 y por la Norma Técnica N°147, sobre Buenas Prácticas de Almacenamiento y Distribución.
- 3) **Centros de Atención en Salud:** Los Centros de Atención en Salud generan residuos farmacéuticos en el marco de su acción y prestaciones de salud. La eliminación de los residuos generados en estos establecimientos se encuentra regulada por el Decreto 6/2009 REAS.
Cabe destacar que las farmacias, asistenciales y/o populares y los botiquines dependientes de los establecimientos de atención en salud deben realizar la eliminación de sus residuos farmacéuticos de acuerdo a lo establecido en el Decreto 6/2009, como parte del establecimiento de atención en salud.
- 4) **Autoridad Sanitaria (Decomisos):** La disposición final de residuos originados producto de decomisos de la autoridad sanitaria se encuentra instruida mediante la Circular N° B38/2012 del MINSAL.
- 5) **Farmacias y otros Establecimientos Farmacéuticos:** Las farmacias, los botiquines, los almacenes y depósitos, no poseen una regulación específica que disponga la correcta eliminación de sus productos farmacéuticos vendidos, en mal estado o parcialmente consumidos.
- 6) **Usuarios:** No existe marco legal para la disposición de los productos farmacéuticos vencidos, en mal estado o parcialmente consumidos generados por los usuarios.
- 7) **Otros:** El Oficio Ordinario N°3770/2011 de la Subsecretaría de Redes Asistenciales establece el procedimiento de recepción y eliminación de medicamentos sujetos a control legal devueltos por pacientes o familiares a centros de salud, cuya forma de eliminación corresponde al decomiso por la Autoridad Sanitaria y la baja en los registros del establecimiento.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Según información entregada por [Aduanas de Chile](#), durante el año 2018 se importaron 65.675 ton de medicamentos para uso humano.

Cantidades de materias primas importadas para la elaboración de medicamentos para humanos en los últimos 5 años
(Fuente: ANAMED)



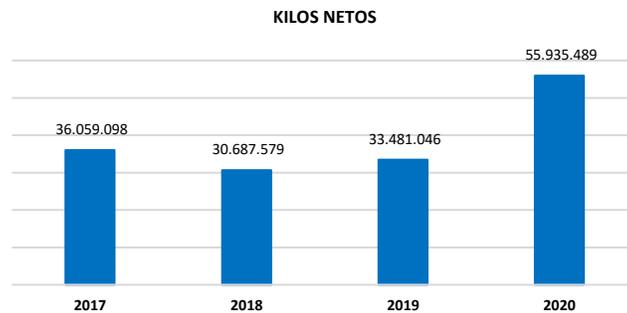


Por su parte, [CIF](#) indica que en el mercado de hogares (farmacias) se colocaron 262.267.748 unidades de medicamentos para uso humano durante el 2019, equivalentes a 8.759.621.281 dosis.

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Medicamentos", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020.

AÑO	KILOS NETOS
2017	36.059.098
2018	30.687.579
2019	33.481.046
2020	55.935.489



Cantidad de medicamentos importados en kilos netos durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

No existe información disponible a nivel nacional.

Realizando una proyección de los residuos generados, según cifras de Francia, país que actualmente cuenta con legislación REP aplicada en el sector de medicamentos, la cantidad de residuos generados en Chile sería de 2.924 ton/año, esto considerando la variación demográfica que existe entre ambos países.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

No hay información disponible a nivel nacional.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

No hay información disponible a nivel nacional.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Veolia, Coactiva e incineradores a lo largo del país permiten dar un tratamiento adecuado a los medicamentos vencidos o desechados, principalmente aquellos generados como residuos en la industria farmacéutica y en los establecimientos de salud que cuentan con protocolos para su manejo.

Los establecimientos de salud realizan tratamiento de medicamentos vencidos y la red de farmacias usualmente tiene convenios con sus proveedores para la devolución de medicamentos al final de su vida útil.

Tanto en el sistema de atención pública como privada existen protocolos para el manejo de medicamentos vencidos siendo algunos de ellos declarados como peligrosos y por lo tanto su manejo es supeditado al reglamento de residuos peligrosos DS 148 utilizando como gestores autorizados para su destrucción incineradores ubicados en distintas regiones del país. Los medicamentos que no tienen carácter de peligrosos pueden ser vertidos a sistema de aguas servidas según circulares del MINSAL.

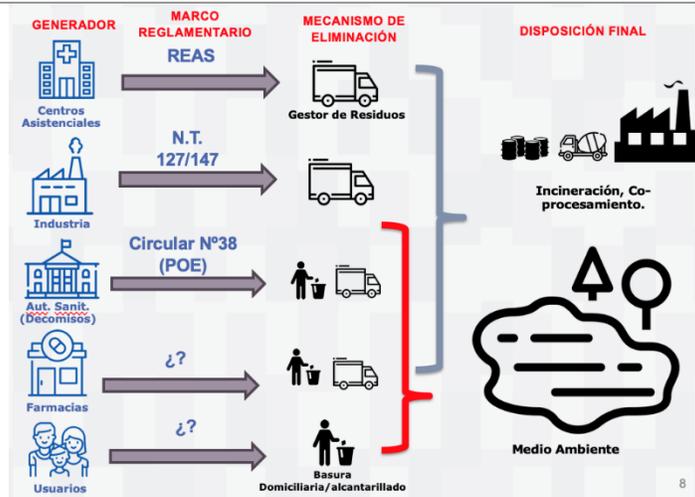
Respecto a los medicamentos vencidos a desechados en el hogar, no existen registros sobre su manejo ni tampoco iniciativas del Estado o privadas para un adecuado manejo de estos. Existe una iniciativa ejemplar llevada a cabo por la SEREMI de Salud de Tarapacá desde 2015 organismo que implemento un sistema de recolección de medicamentos desechados en el hogar a través de 4 puntos de recepción en Farmacias de la ciudad de Iquique.

Se registra en el Punto Verde de la Municipalidad Las Condes una recolección de 395 kg en el año 2020 aumentando considerablemente en 2021 a 1.460 kg.

Farmacéutica GSK implementó un sistema de gestión para la recuperación de inhaladores post-consumo, instalando contenedores en algunas farmacias y establecimientos de salud, valorizando los residuos mediante el co-procesamiento en hornos cementeros.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por el que se establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
- Decreto Supremo 148, de Ministerio de Salud, de 12 de junio de 2003, por el que se aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- Decreto 6, de Ministerio de Salud, de 23 de febrero de 2009, por el que se aprueba reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (REAS).
- Decreto 1, de Ministerio de Salud, de 02 de enero de 2015, por el que se modifica Decretos Supremos 466 de 1984, reglamento de farmacias, droguerías, almacenes farmacéuticos, botiquines y depósitos autorizados, 405 de 1983, reglamento de productos psicotrópicos y 3, de 2010 reglamento del sistema nacional de control de los productos farmacéuticos de uso humano.
- Circular N° B38, de Ministerio de Salud, de 15 de noviembre de 2012, por el que se imparte instrucciones para el adecuado proceso de eliminación de residuos de medicamentos en mal estado y vencidos generados de establecimientos de salud, así como los originados de fármacos decomisados de lugares no autorizados.
- Decreto 159 Exento, de Ministerio de Salud, de 11 de abril de 2013, por el que se actualiza Norma Técnica N°127, nominada "Norma Técnica de Buenas Prácticas de Manufactura", aprobada por el Decreto N°28 Exento, de 2012.



8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible a nivel nacional.

9. Fuente de datos.

- [ANAMED – Agencia Nacional de Medicamentos](#)
- [CIF – Cámara de la Innovación Farmacéutica](#)
- [Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo - CYTED](#)
- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático - ASCC](#)
- [Aduanas de Chile](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

Observaciones del equipo consultor

Existe gran preocupación de parte de los organismos competentes del MINSAL y de la Academia respecto al impacto negativo en el medio ambiente y salud de las personas del inadecuado manejo de medicamentos vencidos o desechados en el hogar, lo anterior respaldado por estudios realizados a nivel nacional e internacional.

Preocupa la existencia de irregularidades en la cadena de abastecimiento de medicamentos para los hogares ya que en la actualidad medicamentos que solo pueden ser comercializados en lugares autorizados y con receta retenida son vendidos en puestos de ferias libres.

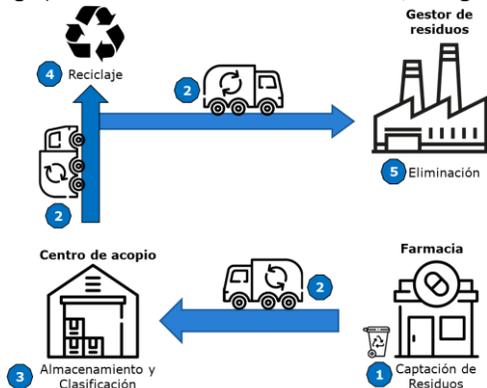
Según se infiere de las reuniones sostenidas con actores claves del mercado, se hace muy necesario implementar un mecanismo para asegurar un manejo adecuado de los medicamentos vencidos o desechados en hogares. Al respecto destacan informes elaborados recientemente por ANAMED y Red CYTED.

Respecto a la definición preliminar que contempla sólo medicamentos de uso humano, y en vista de los antecedentes recabados asociados al impacto de los medicamentos veterinarios en el medio ambiente, se sugiere ampliar el alcance de la definición a los medicamentos de uso veterinario.

Observaciones ANAMED

La gravedad del problema a nivel sanitario y ambiental requiere de una urgente regulación en la materia, no obstante, en paralelo se recomienda comenzar generando alianzas estratégicas para tomar acciones a la brevedad de forma voluntaria. Para esto se propone la creación de un modelo para la gestión post-consumo de residuos

farmacéuticos de origen domiciliario para Chile, basándonos en los modelos observados de gestión post-consumo (Colombia, México, España y Portugal) en colaboración con la industria, colegios profesionales y la academia.



Recomendaciones de ANAMED

- Modificación de la Circular N° B38/2012.
- Precisar el Ordinario N° C5/N°3771
- Instruir a todos los actores sobre el alcance del Decreto Supremo 148/2003
- Modificar el Decreto 3/2010, para incluir la responsabilidad de los titulares de registro sanitario sobre los residuos de productos farmacéuticos derivados de los productos que comercializan.
- Avanzar en la implementación de programas post-consumo de residuos de productos farmacéuticos de origen domiciliario.
- Incorporar al Decreto 466/1984 la obligación para las droguerías de disponer de mecanismos de canje de productos farmacéuticos vencidos para los establecimientos farmacéuticos a quienes comercializan o distribuyen sus productos.
- Emitir instrucciones a las farmacias asistenciales, farmacias populares y botiquines, para que se dispongan de los residuos de productos farmacéuticos según lo establecido por el Decreto 6/2009, utilizando el sistema REAS del establecimiento de atención en salud del cual dependen administrativamente.
- Educación a los usuarios.
- Generar alianzas con universidades e investigadores.
- Generar trabajo conjunto, interministerial y con organismos internacionales.

Comentarios de Red CYTED

Compartimos las conclusiones y reflexiones del documento elaborado por María Pilar Sánchez Olavarría, Coordinadora Nodo Ecofarmacovigilancia USACH, Red CYTED y académicos Red CYTED, Nodo Ecofarmacovigilancia: María Teresa Andonaegui, Yennifer Ávalos, Jorge Arancibia, José Luis Fuentes, Antonio Morris, Camila Sánchez y Francisca Marchant. Para tener acceso al documento completo, contactar a María Pilar Sánchez Olavarría al e-mail mariapilar.sanchez@usach.cl

La eliminación de los residuos farmacéuticos domiciliarios causa un daño al medio ambiente que en contextos de crisis climática y pérdida de la biodiversidad deben ser urgentemente solucionados. Vemos que todas las organizaciones mundiales de la salud, de la alimentación y del medio ambiente están haciendo grandes esfuerzos para trabajar en forma multidisciplinaria para ir atenuando los efectos e impactos en la salud de la población y del medio ambiente.

La perspectiva integrada de “una salud” permite tener una mirada global e integrada de las problemáticas medioambientales y ha sido asumida por la OMS a fines de 2021. Ello permite entonces lograr miradas reales para buscar soluciones a los graves temas de cambio climático y pérdida de la biodiversidad.

La contaminación de los sistemas acuáticos y la repercusión en reino animal, vegetal y marino son cada vez más estudiados y los artículos están mostrando los efectos en las aguas residuales, en las aguas no tratadas, en los sistemas acuáticos, aves marinas con biota y genes multirresistentes a los antibióticos, alimentación con trazas

de medicamentos y metabolitos de medicamentos que además algunos de ellos son considerados altamente peligrosos.

La falsificación de medicamentos y el aumento de la síntesis de drogas de abuso con todo el contexto sanitario, legal y criminal, es un problema creciente porque además en su producción se generan impactos que están ocultas, subestimados y que no son visibles a la fiscalización actual. Además, se percibe una baja concienciación de los riesgos sanitarios derivados del consumo de medicamentos falsificados o de un mal uso de los medicamentos en general.

La resistencia a los antibióticos constituye uno de los riesgos mas graves y en la cual hay un abordaje mundial urgente y de la mayor prioridad, es un problema que afecta no solo a la población con enfermedades, sino además en temas de la seguridad alimentaria y los animales sino además en los efectos en sistemas terrestres, y acuáticos. Los Programas Posconsumo de Residuos Farmacéuticos son indispensables y altamente prioritarios por la gran gama de funciones que cumplen, vinculándose fuertemente con el medio productivo y desarrollando educación de fomento y respeto por el medio ambiente a través de campañas de sensibilización en la población ejerciendo ciudadanía activa y contribuyendo a la formación de los ecociudadanos.

La legislación sanitaria y medioambiental debe regular la organización y funcionamiento de los Programas Posconsumo de Medicamentos

Los residuos farmacéuticos deben ser procesados de forma que generen una valorización a través de la creación de combustible y energías.

Respecto de la incorporación de los ecodiseños en los envases farmacéuticos genera un impacto relevante en la reducción de los riesgos del deposito de ellos en el medio ambiente y son los Programas Posconsumo de Medicamentos quienes han asumido fuertemente esta realidad.

Visto y revisados algunas de las problemáticas más urgentes relacionadas con los residuos farmacéuticos domiciliarios, la Red CYTED concluye que es altamente relevante y de la máxima importancia y urgencia de que los medicamentos sean incorporados a la Ley de Responsabilidad Extendida al Productor (Ley REP).

La Red CYTED (Proyecto 412RT0117) y el Nodo de Farmacovigilancia seguirán trabajando e impulsando en la difusión de esta problemática de los medicamentos en diferentes niveles y fomentando investigaciones que permitan ir documentando y generando información científicamente validada hasta lograr la incorporación de los medicamentos en la Ley REP y la Generación de un Programa Posconsumo en Chile.

A.3-2 Productos Agrícolas

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

La industria agrícola se caracteriza por ser una industria muy atomizada, en donde se utiliza mucho polietileno, y no hay tanta diversidad de materiales plásticos.

El control de los pesticidas vencidos y su almacenamiento adecuado es realizado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Este mercado está compuesto por las empresas que fabrican pesticidas y fertilizantes y aquellas que colocan en el mercado productos como films protectores de cultivos, sistemas de riego, films de bolos y envases, entre otros productos que contienen plásticos. Se trata de un mercado muy diverso donde participan empresas de distintos tamaños.

Los productores de las empresas que colocan en el mercado productos fitosanitarios y productos agrícolas están agrupadas en dos gremios, Asociación Nacional de Fabricantes de Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas ([AFIPA](#)) y Asociación de Importadores y Productores de Productos Fitosanitarios para la Agricultura ([IMPPA](#)).

Respecto a los proveedores de productos distintos a los anteriores del sector agrícola, los principales gremios son los siguientes: Asociación Gremial de Riego y Drenaje ([AGRYD](#)), Asociación Nacional de Productores de Semillas ([ANPROS](#)), Asociación Gremial de Distribuidores de Insumos Agrícolas ([ADIAC](#)).

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Existe información disponible respecto a datos de venta de plaguicidas agrícolas la que está disponible en sitio web del [SAG](#).

Quienes vendan plaguicidas de uso agrícola deberán presentar al SAG, en los meses de enero y julio de cada año, una declaración de las cantidades de dichos productos que hayan vendido a los agricultores durante el semestre anterior al del mes en que se presenta la declaración.

Deberán incluirse en la declaración las ventas efectuadas a los revendedores locales, los que no estarán afectos a la obligación de declarar.

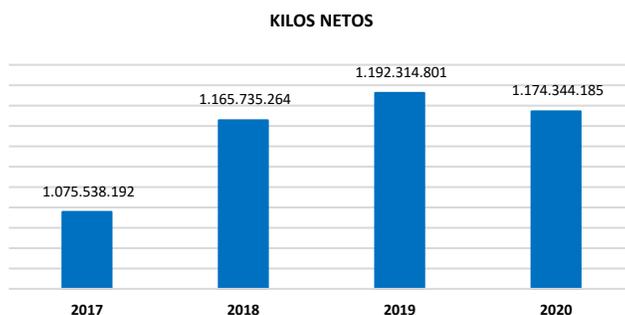
Esta declaración está normada por la [Resolución N°2.410 de 1997](#).

El uso de plaguicidas (kg/ha) difiere según el país y el tipo de cultivo (Sharma, 2019). En América del Sur, son Brasil y Argentina los principales consumidores (están entre los diez países con mayor consumo anual en el mundo). En Chile, el uso de plaguicidas es elevado, con ventas superiores a las 54.500 toneladas, según la Declaración de Ventas de Plaguicidas Uso Agrícola Año 2019, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG, 2019). El promedio de aplicación de estos productos en Chile es de 4,2 kg/ha, lo cual es superior a la media de los países de la OCDE (2,1 kg/ha). En algunos sectores productivos, como la fruticultura, la aplicación de plaguicidas puede superar los 20 kg/ha.

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Productos Agrícolas", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020.

AÑO	KILOS NETOS
2017	1.075.538.192
2018	1.165.735.264
2019	1.192.314.801
2020	1.174.344.185



Cantidad de productos agrícolas importados en kilos netos durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

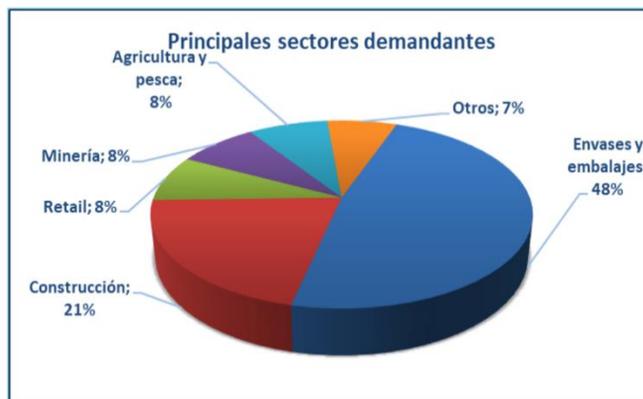
El procedimiento de declaración y el detalle de los plaguicidas que deben ser clasificados bajo esta categoría se encuentran en la [Resolución N°432/2015](#) que derogó a las [Res. N°1.899/1999](#) y [Res. N°4.906/2013](#).

Según las entrevistas sostenidas con autoridades del SAG los registros de pesticidas caducados se hacen a nivel de oficinas regionales y aún no se cuenta con un sistema de información que permita contar con información

agregada a nivel nacional. EL SAG está desarrollando una plataforma para contar con información nacional en línea que podría estar en operación en 2 a 3 años.

De entrevistas sostenidas con gremios que están realizando estudios respecto a la generación de residuos provenientes del sector agrícola estiman que la generación de productos agrícolas con contenido de plástico es cerca a las 15.000 ton/año y de esa cantidad solo los films de bolos corresponderían a cerca de 4.500 ton/año.

El gráfico que se presenta a continuación indica un 8% de participación de las industrias de agricultura y pesca en la demanda de plásticos durante el año 2018. Esto, en números, corresponde a un consumo de aproximadamente 80.000 ton, de los cuales el estudio estima una generación de residuos de 70.000 ton.



Estimación de residuos plásticos en base a vida útil t consumo aparente

Sector	Distribución C. aparente 2018 % (1)	Consumo aparente 2018 miles t (1)	vida útil estimada (años) (2)	Residuo estimado (3)	Porcentaje
Envases (directo)	48%	478	1	478	45%
Construcción	21%	209	≥35	74	7%
Minería	8%	80	≥20	44	4%
Agricultura y pesca	8%	80	3	70	7%
Retail (hogar)	8%	80	3	70	7%
Otros	7%	70	3	61	6%
Envases (indirecto)	-	-	1	263	25%
total	100%	996		1.062	

Fuente: Elaboración ASIPLA basado en: (1) Datos ASIPLA; (2) En base a referencias de vida media; (3) Cantidad basada en consumo aparente del año de puesta en el mercado, para el caso particular de los sectores de minería y construcción se proyectó el valor del año de puesta en el mercado asumiendo un crecimiento anual promedio del 3%. El valor de envases directo e indirecto fue tomado del AGIES de envases del MMA.

Según el “*Diagnóstico Sectorial y Propuesta de Acuerdo de Producción Limpia*” realizado por la Asociación de Distribuidores de Insumos Agrícolas de Chile (Adiac A.G.) en enero 2007, respecto a productos fitosanitarios y fertilizantes se expone lo siguiente:

- Se debe declarar al SAG las existencias de productos fitosanitarios caducados y/o prohibidos. Los productos caducos y/o vencidos se deben colocar en lugares separados e identificados y luego ser eliminados a través de canales autorizados, y con la documentación correspondiente.
- Algunos distribuidores llevan un estricto control de las fechas de vencimiento de sus productos, y cuando está próximo a vencer son devueltos al proveedor, para que analicen el porcentaje de ingrediente activo y re-etiquetarlos en caso que no haya alteración del mismo. El resto debe ser almacenado separadamente para evitar su venta o es entregado a una empresa responsable para su inactivación final.
- Se observa que, de las empresas auditadas, el promedio de cumplimiento en el manejo de productos vencidos, caducos y prohibidos es del 67%. Cabe destacar que 25 empresas tienen un 0% de cumplimiento, en contraste con esto hay 59 empresas que tienen un porcentaje sobre el 76% de cumplimiento. Estas 25

empresas que no cumplen con los requerimientos del manejo de productos vencidos o caducos, ponen en alto riesgo una posible contaminación ambiental.

- Los resultados obtenidos se basan en una observación en terreno en que se verifica si la bodega separa e identifica estos productos y si los productos son eliminados a través de canales autorizados. Cabe destacar que la eliminación de estos productos no pudo ser documentada por ningún distribuidor.

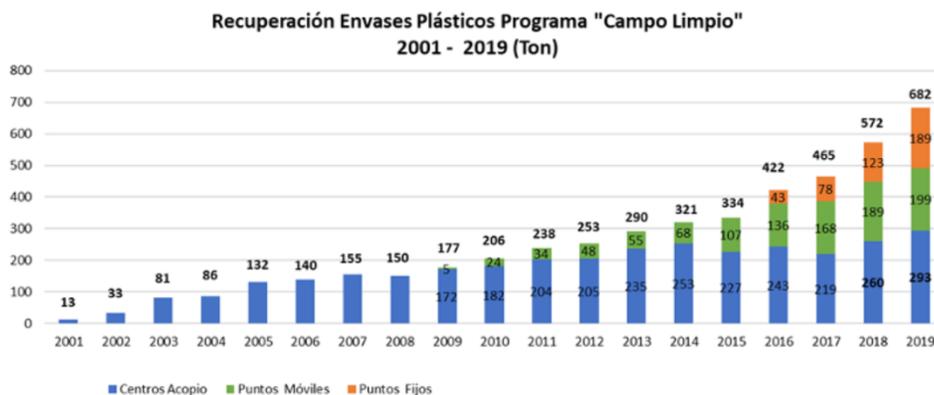
4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

El hecho de que el mundo agrícola sea un mundo rural hace compleja y costosa la logística de recolección y de puntos de recepción para los residuos de estos productos. Lo anterior se refleja en que un porcentaje importante de los residuos de este sector industrial son enterrados o incinerados en los predios agrícolas.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

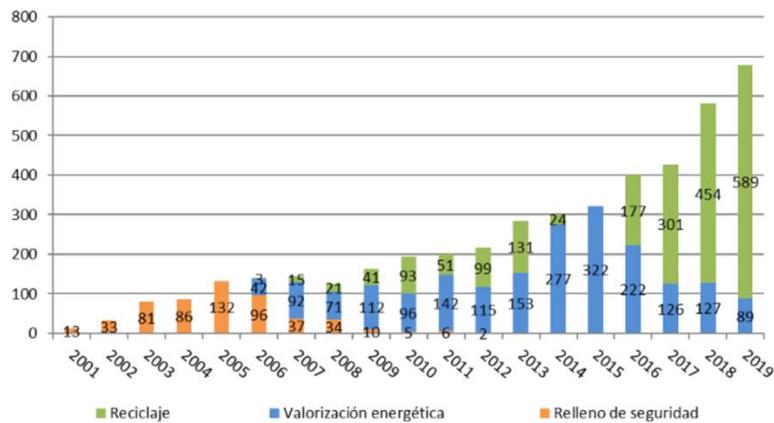
El sector industrial de productos fitosanitarios y fertilizantes agrícola opera sistemas de gestión colectivos voluntarios para la recolección, valorización y disposición final de envases de productos fitosanitarios. Uno de estos sistemas es [CAMPO LIMPIO](#).

La recolectada de envases plásticos del Programa “Campo Limpio” alcanzada durante el 2019 corresponde a 682 ton., la cual representa un incremento del 19% respecto del 2018.



En relación al destino final de los envases, el Programa “Campo Limpio” continúa destinando los envases plásticos recuperados a reciclaje y a valorización energética. En el 2019, el 87% del plástico fue destinado a reciclaje y el 13% a valorización energética.

Evolución Destino Final Envases Plásticos Programa Campo Limpio (Ton) 2001 - 2019



Nota: - Año 2015 ausencia de reciclador, para elaboración de productos, autorizado por MINSAL

Según información proporcionada por ASIPLA, durante el año 2020 se reciclaron 92.716 ton/año, correspondientes al 9,6% del consumo total de plásticos en Chile (970.000 ton), siendo el 86% de estos la cantidad reciclada por el sector industrial donde a su vez el 20% corresponde a plásticos reciclados provenientes de las industrias de agricultura y pesca, es decir, 15.947 ton/año.

Como antecedente, el año 2018 se reciclaron 83.679 ton (8,5% del consumo). El reciclaje del año 2020 es un 11% superior al registrado durante el año 2018.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

- Triple lavado y reciclaje de material de plásticos de envases de productos fitosanitarios y fertilizantes agrícolas;
- Coprocesamiento en hornos cementeros;
- Lavado y reciclaje de material de films para protección de cultivos y sistemas de riego.
- IMPPA durante el 2018 implementó más de 70 puntos móviles para la recolección de envases de productos fitosanitarios vacíos. El 2017 se recolectaron 465 ton de envases vacíos y el 100% fue valorizado ya sea para la fabricación de productos de uso agrícola e industrial o valorización energética.
- La dificultad del agro es más logística que de materialidad de productos respecto a los desafíos de valorización de residuos.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Decreto 12, de Ministerio del Medio Ambiente, de 08 de junio de 2021, por el que se establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
- Decreto Supremo 148, de Ministerio de Salud, de 12 de junio de 2003, por el que se aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- Decreto 594, de Ministerio de Salud, de 15 de septiembre de 1999, por el que se aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Ley 20.308, de Ministerio de Agricultura, de 3 de diciembre de 2008, sobre protección a los trabajadores en el uso de productos fitosanitarios.
- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por el que se establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

- Resolución 2.195 Exenta, de Ministerio de Agricultura, de 31 de agosto de 2000, por la que se establece requisitos que deben cumplir las etiquetas de los envases de plaguicidas de uso agrícola.
- Resolución 432 Exenta, de Ministerio de Agricultura, de 22 de enero de 2015, por las que se establece la obligación de declarar al Servicio Agrícola y Ganadero la existencia de plaguicidas caducados y deroga resoluciones que indica.
- Ley 21.349, de Ministerio de Agricultura, de 9 de junio de 2021, por la que se establece normas sobre composición, etiquetado y comercialización de los fertilizantes y bioestimulantes.
- Resolución 2.410 Exenta, de Ministerio de Agricultura, de 14 de agosto de 1997, por la que se establece obligación de declarar las ventas de plaguicidas de uso agrícola.
- Decreto 38, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 2 de marzo de 2005, por el que se promulga el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes y sus anexos.
- Decreto 158, de Ministerio de Salud, de 30 de septiembre de 2014, por el que se aprueba reglamento sobre condiciones para la seguridad sanitaria de las personas en la aplicación terrestre de plaguicidas agrícolas.
- Decreto 5, de Ministerio de Salud de 29 de enero de 2010, por el que se aprueba reglamento sobre aplicación aérea de plaguicidas.
- Decreto 37, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 2 de marzo de 2005, por el que se promulga el Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional y sus anexos.
- Decreto 719, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 28 de septiembre de 1989, por el que se promulga el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono y sus anexos I y II.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible a nivel nacional.

9. Fuente de datos.

- [Servicio Agrícola y Ganadero – SAG](#)
- [Agrícola Nacional S.A.C. – ANASAC](#)
- [Asociación Nacional de Fabricantes de Importadores de Productos Fitosanitarios Agrícolas – AFIPA](#)
- [Campo Limpio](#)
- [Asociación Gremial de Riego y Drenaje - AGRYD](#)
- [Asociación Nacional de Productores de Semillas - ANPROS](#)
- [Asociación de Importadores y Productores de Productos Fitosanitarios para la Agricultura – IMPPA](#)
- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [Consorcio lechero](#)
- [RIGK Chile SpA](#)
- [Ciper Chile](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

- Según comentaron autoridades, si la implementación de la REP generase un aumento de los precios de mercado de los productos agrícolas, será necesario tomar medidas energéticas para combatir el contrabando de pesticidas el que ya es importante en el norte del país
- En Chile existe apoyo del Estado para que los agricultores manejen adecuadamente los pesticidas vencidos.
- De las entrevistas sostenidas con las autoridades del sector agrícola se manifiesta que se tiene la percepción que hay mucho producto caducado y que no se dispone porque es muy caro el tratamiento. IMPPA y AFIPA

han hecho esfuerzos para recolectar productos caducados, pero han sido esfuerzos puntuales de los gremios, según comentan autoridades del sector.

- Las empresas comercializadoras negocian con las marcas para devolver los productos caducados pero el consumidor (usuario) no tiene esa opción de devolución.
- La autoridad del sector considera que sí es un problema el que exista mucho pesticida caducado dando vuelta y que no haya información agregada disponible para hacer gestión.
- Existe contrabando de plaguicidas desde Perú y Bolivia dado que es más barato. No se pueden ingresar a Chile plaguicidas que no estén registrados en Chile.
- Hay información disponible respecto a datos de venta de plaguicidas agrícolas la que está disponible en sitio web del SAG.
- Según el SAG, El 95% de los productos definidos como caducados son productos vencidos.
- El SAG controla plaguicidas de uso agrícola y el ISP controla los plaguicidas de uso domiciliario.
- Plaguicida caducado es un residuo peligroso que muchas veces se almacena indefinidamente en bodegas del consumidor.
- Los caducados deben estar en bodegas especificadas por la ley tanto en puntos de venta como en dependencias del consumidor.
- A través de INDAP se apoya a productores pequeños para que cumplan con normativas de bodegas etc...
- Los consumidores mas grandes son los que almacenan más productos caducados que demandan espacio, los pequeños tienen bajo consumo.

A.3-3 Vehículos

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

El 100% de los vehículos son importados de 29 orígenes distintos, gracias a los 26 TLC y Acuerdos de Complementación Económica vigentes. Por lo anterior, el sector automotriz es catalogado por los fabricantes como el mercado más competitivo del mundo.



En Chile está prohibida la importación de vehículos usados, sin embargo, hay condiciones de mercado que permiten que estos vehículos ingresen al territorio nacional:

- a) Zonas francas: si bien es cierto en términos administrativos los vehículos no ingresan al territorio chileno, si pueden obtener permiso de circulación y circular dentro de la zona franca de extensión donde usualmente los VFU son abandonados.
- b) Importación de partes y piezas de vehículos usados: a través de la importación de partes y piezas de vehículos usados, existen entidades que montan o ensamblan vehículos para su posterior inscripción en el registro de vehículos motorizados y utilización.

También existe un número importante de vehículos que son robados y traficados hacia países vecinos, y por otra parte existe una actividad ilícita de desmantelamiento y comercialización de piezas y partes de vehículos robados.

Sumado a lo anterior, existe un parque de motocicletas que está en aumento, donde durante el año 2021 tuvo un crecimiento excepcional del 85% debido a el aumento de los servicios de entrega a domicilio en situación de pandemia.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Vehículos motorizados livianos: Son todos aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg. excluidos los de tres o menos ruedas. Los vehículos livianos, se califican en vehículos de pasajeros y comerciales.

Decreto 54: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES: ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS MEDIANOS

Vehículo motorizado mediano: vehículo motorizado destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.

ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS PESADOS QUE INDICA MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

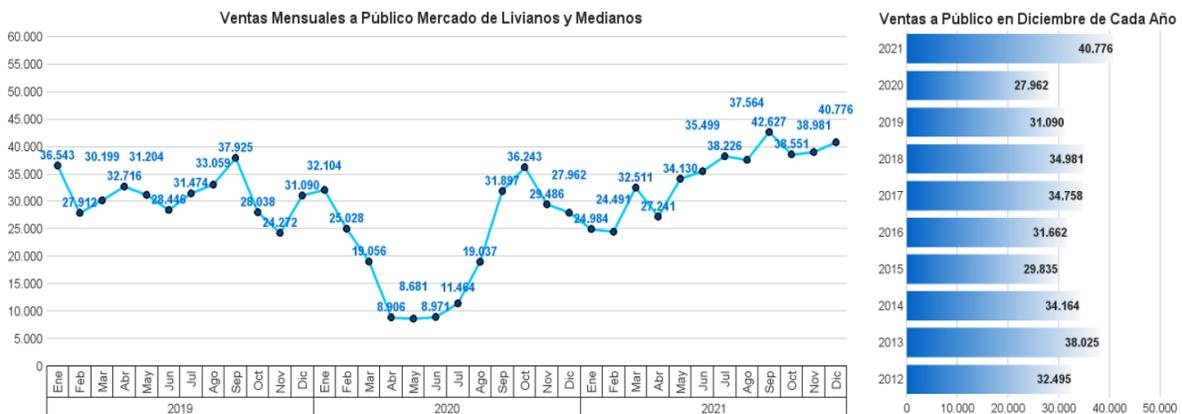
Vehículo motorizado pesado: vehículo motorizado destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilogramos.

Según información proporcionada por [ANAC](#) (Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G). A continuación, se presentan las cantidades de producto colocados en el mercado por tipo de vehículo (livianos y medianos, camiones y buses), considerando que ANAC representa el 100% del mercado de estas categorías. Por otro lado, se muestran las ventas de motocicletas de los últimos 3 años, datos informados por los socios de [ANIM](#) (Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas). Esta agrupación representa al 70% de las motocicletas que se colocan en el mercado.

VEHÍCULOS LIVIANOS Y MEDIANOS:

Al tomar en consideración lo comercializado entre enero y diciembre de 2021, este mercado suma 415.581 unidades nuevas colocadas en el mercado y un crecimiento de 60,6% si se contrasta con el mismo período equivalente del año 2020 (258.835 unidades colocadas en el mercado). Respecto al mismo periodo 2019, existe un crecimiento del mercado de 11,4% (unidades puesta en el mercado 2019: 372.878).

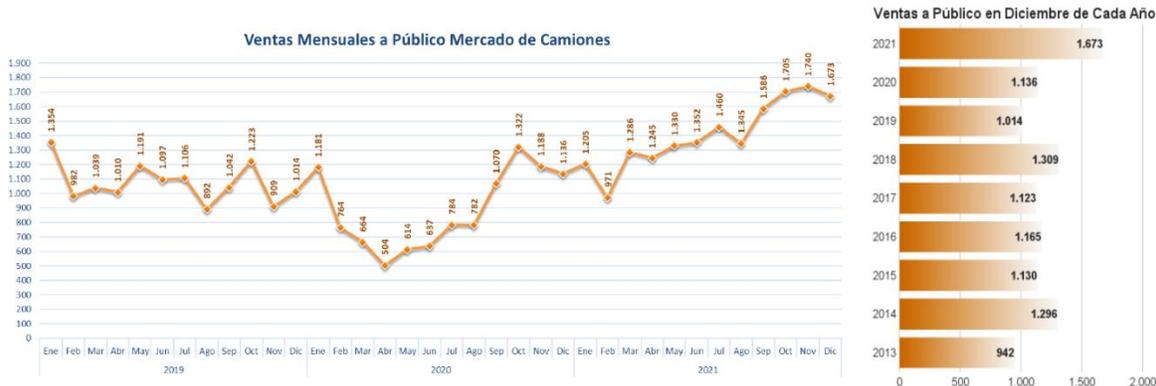
VENTAS A PÚBLICO DEL MERCADO DE LIVIANOS Y MEDIANOS



CAMIONES:

En términos acumulados para el mercado de camiones, este totaliza en el periodo enero-diciembre 2021 la venta de 16.898 unidades nuevas puestas en el mercado, con un incremento de 58,7% si se compara con el mismo período de 2020 (10.646 unidades nuevas puestas en el mercado) y un crecimiento de 31,4% si comparamos con el periodo enero-diciembre 2019 (12.859 unidades nuevas puestas en el mercado).

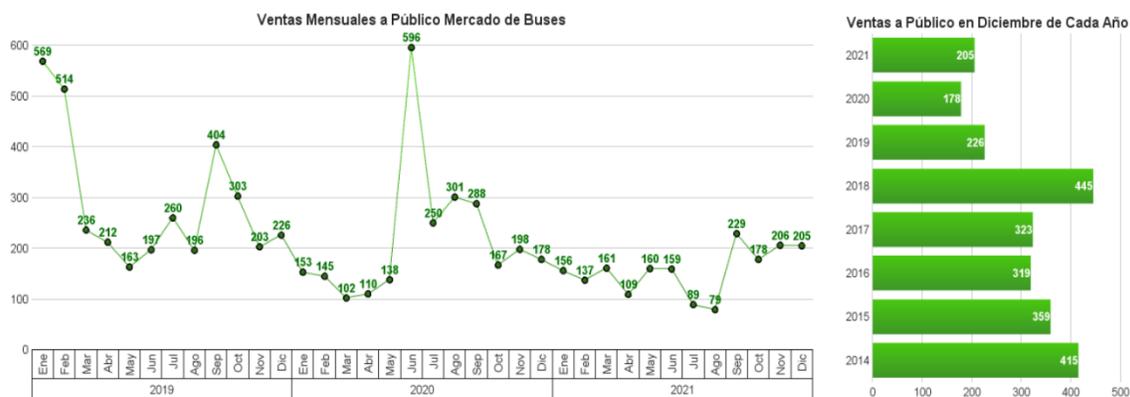
VENTAS A PÚBLICO DEL MERCADO DE CAMIONES



BUSES:

Al analizar el desempeño global del mercado de buses durante los meses de enero a noviembre de 2021, sus ventas acumuladas suman 1.868 unidades, con una disminución de 28,9% respecto a las ventas del mismo periodo del año 2020 (2.626 unidades nuevas puestas en el mercado) y una caída respecto al mismo periodo 2019 de 46,4% (3.483 unidades nuevas colocadas en el mercado). Cabe destacar que en 2019 destaca el aumento en la participación en las ventas de los buses destinados al Sistema de Transporte Público RED (antes Transantiago).

VENTAS A PÚBLICO DEL MERCADO DE BUSES



MOTOCICLETAS:

A continuación, se muestran las ventas de los últimos 3 años, datos informados por los socios de ANIM (Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas). Esta agrupación representa al 70% de las motocicletas que se colocan en el mercado.

Durante el periodo enero-diciembre de 2021 se comercializaron 62.233 motocicletas, siendo esta cifra superior en 30.345 unidades sobre el mismo periodo de 2020. El 90% de las ventas totales realizadas durante el año 2021 corresponden a modelos de calle.

	Año	Ventas Mensuales												Total
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
<input type="checkbox"/>	Total	9.128	9.216	9.719	7.562	8.412	8.281	9.699	12.298	12.988	11.827	12.490	13.532	125.152
1 <input type="checkbox"/>	2019	2.950	2.566	2.761	2.450	2.183	2.106	2.151	2.417	2.331	2.094	3.209	3.813	31.031
2 <input type="checkbox"/>	2020	3.073	2.640	2.315	1.195	1.847	1.747	1.645	4.499	4.665	3.596	2.160	2.506	31.888
3 <input type="checkbox"/>	2021	3.105	4.010	4.643	3.917	4.382	4.428	5.903	5.382	5.992	6.137	7.121	7.213	62.233

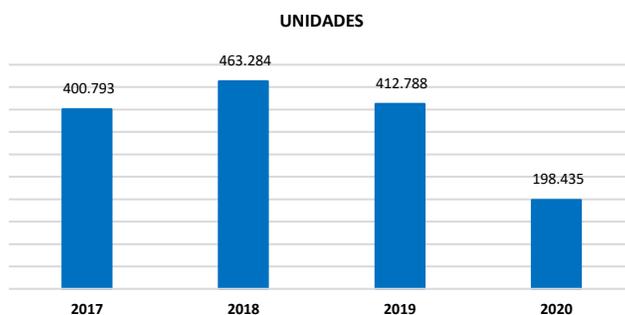
Resumen de cantidades de vehículos colocados en el mercado para las categorías de vehículos livianos y medianos, camiones, buses y motocicletas con una estimación del peso en función de información proporcionada por estas asociaciones. Para la estimación de las cantidades de productos colocados en el mercado se considera como año de referencia el año 2019 sin efectos de la pandemia que afectó los años 2020 y 2021.

CATEGORÍA	TARA PROMEDIO POR UNIDAD (kg)	UNIDADES	TONELADAS
Livianos y medianos		1.250	372.878
Camiones		4.000	12.859
Buses		5.000	3.483
Motocicletas		182	31.031
TOTAL 2019		420.251	540.596

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Vehículos", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020.

AÑO	UNIDADES
2017	400.793
2018	463.284
2019	412.788
2020	198.435



Cantidad de vehículos importados en unidades durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

Estimación de VFU (livianos y medianos) en base a el cálculo de vehículos que salen del parque al dejar de pagar sus permisos de circulación

Año	Parque en Circulación Livianos y Medianos	Primeras Inscripciones Vehículos Nuevos	Primeras Inscripciones Vehículos Usados(1)	Salida Parque	Var% Parque
2015	4.201.067	282.232	24.380	136.784	4,2%
2016	4.400.224	305.540	25.525	131.908	4,7%
2017	4.617.611	360.900	28.919	172.432	4,9%
2018	4.900.305	417.038	30.853	165.197	6,1%
2019	5.110.106	372.878	28.685	191.762	4,3%
2020	5.215.528 *	258.835	26.587	180.000 **	2,1%

Nota: Estimación hecha en base a los 5.009.007 permisos de circulación pagados registrados por el INE.

Estimación de VFU (camiones) en base a el cálculo de vehículos que salen del parque al dejar de pagar sus permisos de circulación

Año	Parque en Circulación Camiones	Primeras Inscripciones Camiones Nuevos	Primeras Inscripciones Camiones Usados	Salida Parque	Var% Parque
2017	200.279	13.144	1.469	10.738	2,0%
2018	206.211	14.018	1.761	9.847	3,0%
2019	206.389	12.859	1.290	13.971	0,1%
2020	207.125*	10.654	1.082	11.000**	0,4%

Nota: Estimación hecha en base a los 200.669 permisos de circulación pagados registrados por el INE.

Estimación de VFU (buses) en base a el cálculo de vehículos que salen del parque al dejar de pagar sus permisos de circulación

Año	Parque en Circulación Camiones	Primeras Inscripciones Camiones Nuevos	Primeras Inscripciones Camiones Usados	Salida Parque	Var% Parque
2017	55.142	2.743	36	1.582	2,2%
2018	57.002	3.020	116	1.276	3,4%
2019	58.515	3.483	67	2.037	2,7%
2020*	59.663*	2.631	17	1.500**	2,0%

Nota: Estimación hecha en base a los 55.839 permisos de circulación pagados registrados por el INE.

Resumen de cantidades de VFU generados anualmente para las categorías de vehículos livianos y medianos, camiones y buses, con una estimación del peso en función de información proporcionada por ANAC. Para la estimación de las cantidades de VFU generados se considera como año de referencia el año 2019 sin efectos de la pandemia que afectó los años 2020 y 2021.

CATEGORÍA	TARA PROMEDIO POR UNIDAD (kg)	UNIDADES	TONELADAS
Livianos y medianos	1.250	191.762	239.703
Camiones	4.000	13.971	55.884
Buses	5.000	2.037	10.185
Motocicletas*	182	31.031	5.648
TOTAL 2019		238.801	311.420

* No hay información disponible sobre motocicletas fuera de uso, por lo que para hacer esta estimación se consideró que la cantidad de motocicletas fuera de uso es igual a la cantidad de motocicletas puestas en el mercado en el mismo año.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

Los chatarreros que reciben VFU sólo valorizan los pocos vehículos que reciben separando y comercializando los metales ferrosos que son reciclados en acerías. Sólo el 2% de la chatarra procesada proviene de VFU, el 98% son otras chatarras. El resto de partes y piezas que no son chatarra ferrosa o no ferrosa son eliminadas en rellenos sanitarios o vertederos.

Por otro lado, existen desarmadurías que desmantelan los vehículos para vender las piezas y partes. Las componentes metálicas ferrosas y no ferrosas (chatarra) que no corresponden a piezas de repuestos que se puedan comercializar son almacenadas y vendidas a acerías. Los componentes que no tienen valor de mercado son dispuestos en rellenos sanitarios o vertederos.

No hay información disponible respecto a la cantidad de residuos de partes de VFU llevados a disposición final en Chile.

Como referencia, en Europa la meta de valorización de VFU de la directiva para VFU es de 95%, lo que implica que solo un 5% del peso de un VFU va a disposición final luego de todos los procesos de reutilización, reciclaje y valorización energética aplicados. Considerando la cantidad estimada de VFU para Chile y el procesamiento de VFU equivalente al europeo, suponiendo que el total de los VFU son entregados a instalaciones formales para su procesamiento, el total de residuos dispuestos en rellenos sanitarios sería 15.571 ton utilizando como referencia el año 2019.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

Tal como se mencionó en los puntos anteriores, existen desarmadurías que comercializan piezas y partes y que reciclan los metales ferrosos y no ferrosos, además de chatarreros que reciben VFU para procesar y comercializar los componentes metálicos.

No existe información disponible de cantidades de VFU valorizados en Chile.

A modo de referencia, en Europa la meta de valorización de la directiva para VFU es de 95%. Considerando la cantidad estimada de VFU para Chile y el procesamiento de VFU equivalente al europeo, suponiendo que el total de los VFU son entregados a instalaciones formales para su procesamiento, el total de residuos valorizados sería 295.859 ton utilizando como referencia el año 2019.

Es importante destacar que existe un mercado informal de procesamiento de vehículos robados e informalidad en el desmantelamiento de vehículos almacenados a lo largo de todo el país en corrales municipales.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Tal como se mencionó anteriormente, existen desarmadurías que desmantelan los VFU para comercializar los metales, así como también empresas chatarreras que los reciben para comercializar los componentes metálicos de los VFU.

A partir de 2023, Aceros AZA tiene prevista la puesta en marcha una máquina trituradora y seleccionadora de materiales para procesar VFU clasificando sus materiales para luego ser valorizados. Este proyecto cuenta con una capacidad para procesar 250.000 ton/año.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por el que se establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
- Decreto Supremo 148, de Ministerio de Salud, de 12 de junio de 2003, por el que se aprueba el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

- Decreto 60, de Ministerio de Energía, de 5 de septiembre de 2011, que establece las especificaciones de calidad de combustibles que indica.
- Decreto 48, de Ministerio de Energía, de 14 de abril de 2013, por el que se modifica el Decreto 60, de 2011, en sentido que indica.
- Decreto Supremo 41, del Ministerio de Medio Ambiente, de 27 de noviembre de 2019, por el que se modifica el Decreto Supremo 211 de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la norma de emisión para vehículos livianos.
- Decreto Supremo 40, de Ministerio del Medio Ambiente, de 27 de noviembre de 2019, por el que se modifica el Decreto Supremo 54 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece la norma de emisión para vehículos medianos.
- Decreto 28, de Ministerio del Medio Ambiente, de 6 de agosto de 2012, por el que se modifica Decreto 54, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
- Decreto 54, de Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de 8 de marzo de 1994, que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
- Decreto 29, de Ministerio del Medio Ambiente, de 6 de agosto de 2012, por el que se modifica Decreto 211, de 1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece normas de emisiones de vehículos motorizados livianos.
- Decreto 211, de Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de 18 de octubre de 1991, que establece las normas sobre emisión de vehículos motorizados livianos.
- Decreto 4, de Ministerio del Medio Ambiente, de 23 de febrero de 2012, por el que se modifica el Decreto 55, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
- Decreto 55, de Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, de 8 de marzo de 1994, que establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
- Decreto con Fuerza de Ley 30, de Ministerio de Hacienda, de 18 de octubre de 2004, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley de Hacienda N° 213, de 1953, sobre ordenanza de aduanas.
- Decreto 473, de Ministerio de Hacienda, de 26 de octubre de 2021, por el que se modifica el arancel aduanero nacional de la República de Chile.
- Decreto 1230, de Ministerio de Hacienda, de 29 de diciembre de 1989, que establece las aduanas; fija los puntos habilitados para el paso de personas y mercancías por las fronteras; determina las destinaciones aduaneras susceptibles de tramitarse ante las aduanas y las operaciones aduaneras que podrán realizarse por los puntos habilitados.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- 280 \$/kg es el costo promedio actual para chatarrizar un vehículo, 200 \$/kg es costo directo, mas 80\$/kg de margen más ingresos por venta de metales, 650 kg/auto de fierro y se agrega 75 kg/auto de metales no ferrosos. Aproximadamente se venden 725 kg/auto, lo que corresponde a 58% del auto y el resto es basura que se dispone en rellenos sanitarios. Se cobra \$350.000 para procesar un vehículo ligero completo. Lo anterior a baja escala de operación ya que son pocos los vehículos que se procesan y con procesos manuales (escala baja e intensivos en MO).
- 190\$/kg a 250\$/kg es lo que se paga por la chatarra actualmente lo que al multiplicarlo por los 650 kg permite generar un margen adicional aproximado de 150.000 CL\$ por vehículo ligero.

9. Fuente de datos.

- [ANAC – Asociación Nacional Automotriz de Chile A.G.](#)
- [AZA – Acero Sostenible](#)

- [ANIM – Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas](#)
- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [Gobierno Regional de Tarapacá](#)
- Nelson Rojas (reciclaje de metales ferrosos)

10. Observaciones y comentarios.

No hay comentarios asociados.

A.3-4 Textiles

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

El mercado de los textiles en Chile está compuesto por pequeños y medianos fabricantes, importadores, donde participan importantes actores del retail (grupo Cencosud, Falabella, Ripley, CIC, Rosen, Forus, Komax, GES, Levis, entre otras marcas), además de organizaciones que comercializan textiles donados (COANIQUEM, Ecocîtex, entre otros).

Chile tiene un mercado muy maduro en cuanto a ropa usada con tiendas formales establecidas y mercado en línea. La ropa usada también es comercializada en las ferias libres municipales de todo el país.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

En Francia se colocan en el mercado aproximadamente 9,7 kg/hab/año de textiles. Utilizando esta misma razón para Chile, es posible estimar que anualmente se colocan en el mercado 186.467 ton de textiles.

Consideraciones respecto al mercado del textil de segunda mano

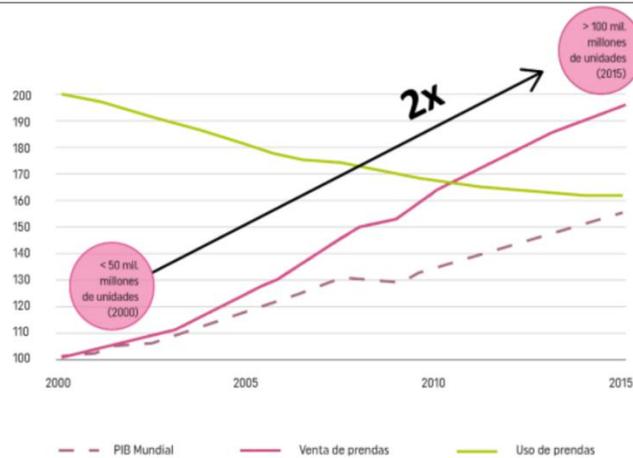
Información proporcionada por COANIQUEM en minuta preparada como antecedente para el Estudio encargado a Valoryza SpA por parte del BID y el Ministerio del Medio Ambiente “Consultoría para la evaluación de nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP en Chile”. Contacto: Jorge Rojas Goldsack, e-mail: jrojasg@coaniquem.org

Las importaciones: un eslabón en la cadena global

En Chile el mercado de ropa de segunda mano ha tenido un desarrollo importante, principalmente mediante la importación de prendas provenientes en su mayor parte desde Estados Unidos y Europa. Entrando en el fenómeno desde el ángulo del cuidado del medio ambiente, la adquisición de los ciudadanos de ropa de segunda mano, ha implicado un hecho positivo, por cuanto en términos globales se reduce la producción de nueva ropa, disminuyendo así la cantidad de agua necesaria para producir nuevas prendas y el gasto energético asociado, entre otros factores que dañan el medio ambiente.

La oferta a países como Chile de ropa usada se ha visto potenciada por parte de los países del norte, debido al constante aumento en sus territorios del consumo interno de prendas, a la par que el tiempo de uso de éstas se ha ido reduciendo, siendo el fenómeno del *fast fashion* un reflejo de lo anterior. Este fenómeno, puede apreciarse con claridad en el siguiente gráfico:

**Crecimiento de las ventas de indumentaria y disminución de su uso
desde el año 2000 a Nivel Mundial**



Fuente: Adaptación de información "A new textiles economy: Redesigning fashion's future" (2017) de Ellen MacArthur Foundation (EMF), por Análisis de la recogida de la ropa usada en España, Moda re (2021).

Tanto en Europa como en Estados Unidos se ha desarrollado hace décadas una dinámica de reutilización y reciclaje de textil, en la cual tiendas de segunda mano -especialmente gestionadas por organizaciones sin fines de lucro de la sociedad civil- venden estas prendas y fomentan a su vez la reutilización. Este es un fenómeno ya masivo en el cual sólo por señalar dos referencias, en la actualidad el Reino Unido cuenta con más de 11.000 tiendas de este tipo (Charity Shops), mientras en Estados Unidos y Canadá, solamente Good Will -la principal entidad sin fines de lucro en este ámbito-, cuenta con más de 3.200 tiendas.

Continuando con este análisis, una vez que se produce el consumo interno en estas tiendas, existe un rebalse destinado por una parte al reciclaje y por otra, al comercio internacional, bajo la creencia desde los países de origen, de que esta es la opción más sustentable para estos productos. Lo anterior se suma a una clara disposición de países como Chile, de adquirir estos bienes a cambio de precios altamente competitivos. Esta dinámica de exportación desde el norte se complementa de manera importante con otros actores privados con fines de lucro que envían sus productos a países como el nuestro.

Volviendo a nuestra realidad nacional, como puede verse en el siguiente cuadro, la información oficial indica que en Chile la cantidad de textiles usados importados son, en promedio 30 mil toneladas anuales, considerando el último valor de 2021 como un outlier.

Demanda periodo 2012 – 2021

Periodo	Prendas de Vestir y Complementos (kg)	Calzado (kg)	Ropa de Cama (kg)	Total (kg)
2012	26.175.698	802.400	669.726	27.647.824
2013	26.402.045	730.628	659.021	27.791.694
2014	23.561.419	902.199	735.538	25.199.157
2015	22.399.738	881.536	811.261	24.092.535
2016	24.943.119	1.128.470	1.234.281	27.305.869
2017	26.502.260	1.417.771	1.294.411	29.214.442
2018	27.154.255	1.330.401	896.088	29.380.744
2019	28.523.575	1.170.190	810.029	30.503.795
2020	24.853.969	1.202.508	685.029	26.741.506
2021	40.813.637	1.342.505	1.386.914	43.543.055

En este contexto, en los últimos años hemos podido ver que la importación de ropa usada en nuestro país está presentando también desafíos muy importantes a la hora de manejar la forma en que se desechan los productos que finalmente no son vendidos. La situación de grandes basurales de textil en la comuna de Alto Hospicio son una muestra de esto.

Antecedentes proporcionados por importantes empresas del retail nacional

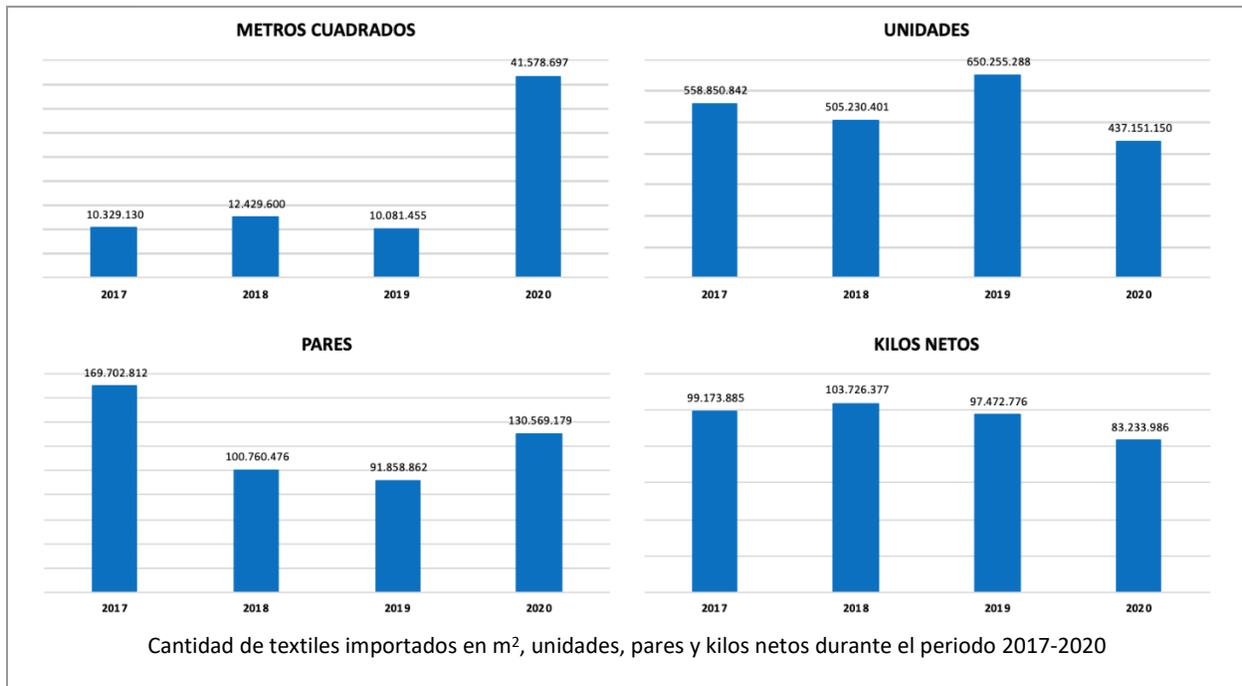
Según información proporcionada por algunas empresas que colaboraron con el estudio, las cantidades vendidas anualmente de textiles, se detallan en la siguiente tabla:

EMPRESA	VENTA ANUAL (TON)
A	18.705
B	6.886

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Textiles", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020. Cabe destacar que para este producto las importaciones son registradas en distintas unidades (m², unidades, pares, kilos netos).

AÑO	METROS CUADRADOS	UNIDADES	PARES	KILOS NETOS
2017	10.329.130	558.850.842	169.702.812	99.173.885
2018	12.429.600	505.230.401	100.760.476	103.726.377
2019	10.081.455	650.255.288	91.858.862	97.472.776
2020	41.578.697	437.151.150	130.569.179	83.233.986



3. Estimar las cantidades de residuos generados.

- En Chile es importante la cantidad de ropa usada importada de baja calidad desechada de manera irregular. Se permite importar ropa usada a Chile y no hay restricciones respecto a la calidad del producto usado importado. Los exportadores extranjeros que envían ropa usada a Chile tampoco son controlados por las autoridades ambientales del país de origen dado el estatus de producto y no de residuo asignada a la mercancía exportada. Lo anterior se presta que exista un flujo de residuos desde el extranjero que termina en vertederos clandestinos en Chile.
- Hay baja supervisión sobre el manejo informal de los productos desechados por parte de las autoridades competentes.
- El status del producto o material desechado (residuos o productos) no facilita la supervisión y la aplicación de la reglamentación asociada al manejo de residuos.
- Comerciantes informales de ropa desechan unidades de baja calidad en sitios no autorizados tal como sucede con los envases y embalajes una vez seleccionados por recolectores informales.

De igual manera como ocurre en el punto anterior, en Francia se generan aproximadamente 7-11 kg/hab/año de textiles. Utilizando esta misma razón para Chile, es posible estimar que anualmente se generan entre 134.564 ton y 211.467 ton de textiles.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

Según información proporcionada por COANIQUEM en minuta preparada como antecedente para el Estudio encargado a Valoryza SpA por parte del BID y el Ministerio del Medio Ambiente "Consultoría para la evaluación de nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP en Chile". Contacto: Jorge Rojas Goldsack, e-mail: jrojasm@coaniquem.org

Se estima que en Chile, de los 401,5 kg de basura que produce cada persona al año, [alrededor del 7% corresponde a textiles](#) lo que equivale a 28,1 kg por persona, [mientras el consumo de ropa ha aumentado en un 80% en tan solo 5 años, pasando de 13 a 50 prendas nuevas anuales.](#)

Finalmente, si realizamos un análisis del potencial en Chile de crecimiento con el modelo de las Tiendas Solidarias, teniendo en cuenta la información disponible también en el Reino Unido sabemos que allí se desechan al año un promedio de 30 kg por persona, mientras que en Chile esta cifra ronda los 28,16 kg. Si se incentiva el desarrollo del modelo de las Tiendas Solidarias, teniendo en cuenta que Chile posee aproximadamente un tercio de población de Reino Unido, se estima que podrían evitarse la emisión de 222.946 toneladas equivalentes de carbono y el desecho de 113.000 toneladas cada año.

**Estimación impacto del modelo de las tiendas solidarias en Chile
bajo el supuesto de un mercado desarrollado**

	Reino Unido	Chile (Estimado)
Cantidad de textiles evitados de ser desechados cada año (toneladas)	339.000	113.000
Números de empleados	25.500	8.500
Número de voluntarios	233.000	77.667
Número de tiendas	11.209	3736
Huella de carbono evitada (toneladas)	668.838	222.946

Fuente: Elaboración propia con información Charity Retail Association (2021).

Por otra parte, sabiendo que en Chile los residuos textiles particulares se estiman en 28,1 kg por persona cada año, podemos hablar de 536.000 toneladas al año, de las cuales un modelo de Tiendas Solidarias desarrollado, podría dar cuenta en el mediano y largo plazo, de al menos un 21% de éstas.

A su vez, es necesario considerar que un desarrollo significativo de las Tiendas Solidarias en Chile, sin duda implicará una reducción en la cantidad de desechos textiles per cápita y en la significativa disminución del textil circulante en nuestro país. Ante esto, es muy posible considerar que el total de residuos particulares disminuirá, por lo que el potencial efecto de las Tiendas Solidarias debiese ser aún mayor.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

Según información proporcionada por COANIQUEM en minuta preparada como antecedente para el Estudio encargado a Valoryza SpA por parte del BID y el Ministerio del Medio Ambiente “Consultoría para la evaluación de nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP en Chile”. Contacto: Jorge Rojas Goldsack, e-mail: jrojasg@coaniquem.org

Si se considera la realidad de las tiendas solidarias en Chile, se puede proyectar una cantidad anual de textil que es reutilizada por la gestión de éstas. Considerando los análisis propios de COANIQUEM como base, en 2021 se contabilizaron 184 toneladas de ropa reutilizada con 15 tiendas abiertas. Realizando una estimación gruesa y asumiendo la existencia de 25 tiendas abiertas en Chile entre distintas fundaciones, se puede proyectar una cantidad de 306 ton/año.

Falabella, durante el año 2021, a través de la marca Americanino, recicló 4.265 kg de jeans y donaron a la organización sin fines de lucro Banco de Ropa 5.200 prendas de vestuario.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Algunos puntos limpios municipales también están recibiendo textiles. Por ejemplo, el caso del punto principal de entrega del municipio de Las Condes.

En Las Condes gran parte de los textiles recolectados son entregados a la organización de beneficencia (Fundación Lumbrera, ONG Ceptra Chile).

Información de la Municipalidad de Las Condes

ARTÍCULO / RESIDUO (2021)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ropa	3500	2400	0	3900	3700	3300	2800	2800	3500	5400	4400	2900	38600
Electrónicos	4200	2750	0	0	0	0	0	0	0	500	3024	2454	12928
Electrodomésticos	4200	2750	0	4200	3000	4200	5410	5410	4220	6400	5460	3900	49800
Muebles	4100	3100	0	3900	2800	2300	4800	4800	3800	5400	4300	2700	42000
Libros	2080	2200	0	2310	190	1100	1218	1218	1270	1119	2050	1500	16255*

Valores expresados en kilogramos

VESTUA: vende, recicla y dona textiles (ropa, zapatos y accesorios), con un servicio online tanto de recogida (servicio gratuito) como de venta, ahorrando a la fecha aproximadamente 120 ton de desechos textiles en la donación y reciclado de más de 200.000 productos.

ECOCITEX: empresa que vende, dona y recicla ropa. La ropa que llega en buen estado es donada o vendida, aportando así para cubrir los costos propios del reciclaje; por el contrario, la ropa que llega en mal estado es reciclada fabricando principalmente hilado de ropa reciclada (ovillos, conos, cordones) y otros productos como el eco-relleno.

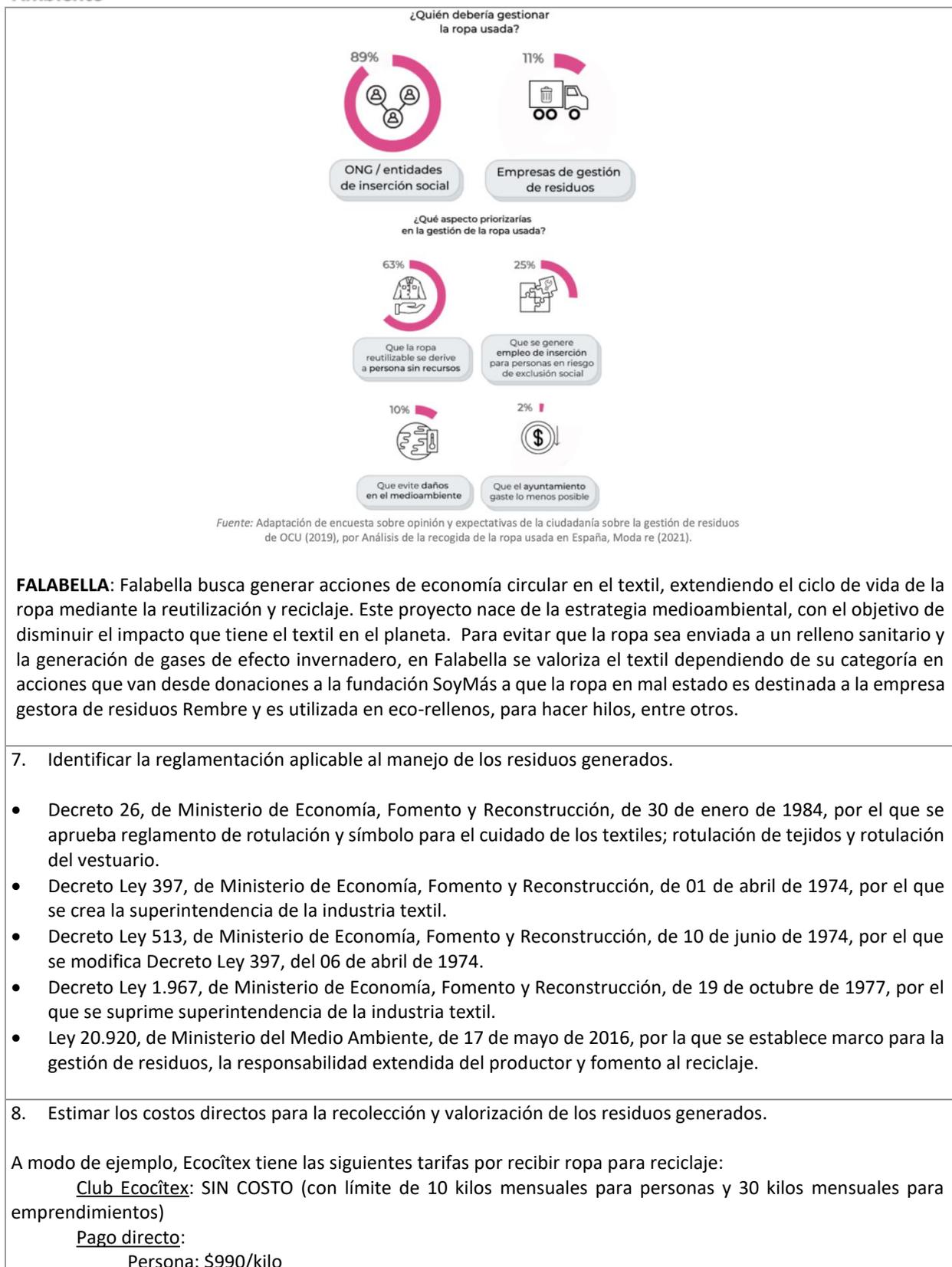
ECOFIBRA: ante la necesidad de reducir los residuos textiles de la región de Tarapacá y acoplarse a la Economía Circular, esta empresa recicla y transforma los desechos textiles en paneles de aislación térmica y acústica.

COACTIVA: aquí se realiza co-procesamiento de los residuos textiles, entre otros residuos, en hornos cementeros, transformándose estos residuos en combustibles alternativos que son procesados en forma eficiente y ambientalmente segura, manteniendo inalterable la calidad del cemento y sin variar las emisiones del horno.

COANIQUEM: El modelo de Tiendas Solidarias en Chile, presenta una enorme oportunidad para jugar un rol fundamental en un sistema de fomento a la reutilización y el reciclaje de textiles.

En primer lugar, su condición de estar asociadas a una causa social sin fines de lucro, presenta una gran ventaja a la hora de motivar a la población a que acerque sus donaciones a estas tiendas, para que puedan venderlas para su reutilización o reciclaje. En esta línea, es bien sabida la alta valoración que tienen las entidades privadas sin fines de lucro en nuestro país. A su vez, la experiencia internacional indica que la población favorece esta idea como puede verse en el siguiente cuadro correspondiente a la realidad de España (según información proporcionada por COANIQUEM en minuta preparada como antecedente para el Estudio encargado a Valoryza SpA por parte del BID y el Ministerio del Medio Ambiente "Consultoría para la evaluación de nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP en Chile". Contacto: Jorge Rojas Goldsack, e-mail: jrojasg@coaniquem.org).

Percepción ciudadana respecto a un sistema de gestión de residuos, España



Emprendimientos: \$1.990/kilo
Empresas: \$4.760/kilo

9. Fuente de datos.

- Entrevista a Dirección de Aseo, Ornato y Medio Ambiente de la Municipalidad de Las Condes
- [Vestuá](#)
- [Ecoçitex](#)
- [Coactiva](#)
- [Komax](#)
- [Forus](#)
- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [Gobierno Regional de Tarapacá](#)
- [COANIQUEM](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

Comentarios y conclusiones según información proporcionada por COANIQUEM en minuta preparada como antecedente para el Estudio encargado a Valoryza SpA por parte del BID y el Ministerio del Medio Ambiente “Consultoría para la evaluación de nuevos Productos Prioritarios para la Ley REP en Chile”

Si bien la minuta proporcionada está enfocada en el ámbito textil, es importante destacar que las Tiendas Solidarias también cumplen un rol en la reutilización de otro tipo de productos, tales como juguetes, menaje, decoración, electrodomésticos y muebles.

En esta línea, se puede obtener la información de las Tiendas Solidarias COANIQUEM durante 2021, calculando en 77 toneladas de “productos duros” (fundamentalmente muebles, electro mayor y electro menor) en 15 tiendas. Es así como se considera que en un desarrollo futuro de la Ley REP, sería altamente pertinente incorporar este tipo de elementos.

Ante la oportunidad de crear en Chile un sistema de manejo de los desechos textiles se considera de gran importancia los siguientes puntos:

Potenciar la reutilización: Siendo fieles a los principios de la Economía Circular, el sistema debiese potenciar en primer lugar la Reutilización y luego el Reciclaje, considerando el menor impacto ambiental de la Reutilización.

Impulsar el Modelo de Tiendas Solidarias: Las Tiendas Solidarias han demostrado ser un motor comparativamente muy potente para la donación y obtención de los desechos de manera orgánica y sustentable, dada la credibilidad de las entidades sin fines de lucro que las manejan y la adhesión que generan sus causas vs. la opción de que empresas privadas soliciten a las personas que les entreguen sus desechos textiles.

Las Tiendas Solidarias pueden solucionar el problema de la reutilización y facilitar el acopio de textil descartado para Reciclaje, en coordinación con otras entidades dedicadas a reciclar.

A su vez, es necesario considerar que en nuestro país existe una fuerte cultura de solidaridad y apoyo a las entidades de la sociedad civil sin fines de lucro, mucho más desarrollada por el total de la población que una cultura y un hábito de manejo de residuos textiles.

Por otra parte, las Tiendas Solidarias presentan ventajas comparativas a nivel logístico y un alto potencial de desarrollo, teniendo en cuenta que son muchísimas las organizaciones de la sociedad civil que podrían sumarse a este modelo si existiesen los incentivos correctos.

Potenciar el Reciclaje: Resulta clave que el sistema potencie el reciclaje textil. De las donaciones recibidas en las Tiendas Solidarias y en general de los desechos textiles, siempre existirá un porcentaje que no podrá tener una

segunda vida en su uso habitual y deberá pasar a ser reciclado. Una industria desarrollada y competitiva de reciclaje textil resulta fundamental para el sistema.

Formalización y trazabilidad: El sistema debiese impulsar la formalización de la actividad y contar con exigentes mecanismos de control de la trazabilidad de las labores de los diversos actores de la cadena, a fin de evitar malas prácticas y generar credibilidad en la ciudadanía, primer actor de un sistema de este tipo.

Transparencia y libre competencia: El sistema debiese velar por estos principios, asegurando que cada actor de la cadena cumpla su rol de la debida forma, con equilibrio entre los distintos implicados y de cara a la ciudadanía.

Comentarios de empresas del retail

Se sugiere evaluar el producto calzado ya que generalmente están compuestos por muchos materiales que hacen complejo su reciclaje y valorización. Actualmente, los gestores no reciclan este producto.

Les parece que positivo que se incorpore el modelo REP a textiles.

A.3-5 Muebles

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

El mercado de los muebles en Chile está compuesto por pequeños y medianos fabricantes, importadores, donde participan las grandes tiendas del retail (grupo Cencosud, Falabella, Ripley, CIC, Rosen, Fabrics), además de organizaciones y empresas que reacondicionan y comercializan muebles donados (COANIQUEM, Los Traperos de Emaús, Remuebla). Por otra parte, como parte de este mercado existen plataformas de venta online (Mercado Libre) tanto de muebles usados como nuevos.

El mercado se puede segmentar en muebles de hogares y muebles de uso profesional.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

En Francia se colocan en el mercado aproximadamente 42 kg/hab/año de muebles de distinto tipo y uso (hogares y profesionales). Utilizando esta misma razón para Chile, es posible estimar que anualmente se colocan en el mercado 807.382 ton de muebles.

Antecedentes proporcionados por importantes empresas del retail nacional

Según información proporcionada por algunas empresas que colaboraron con el estudio, las cantidades vendidas anualmente de muebles, se detallan en la siguiente tabla:

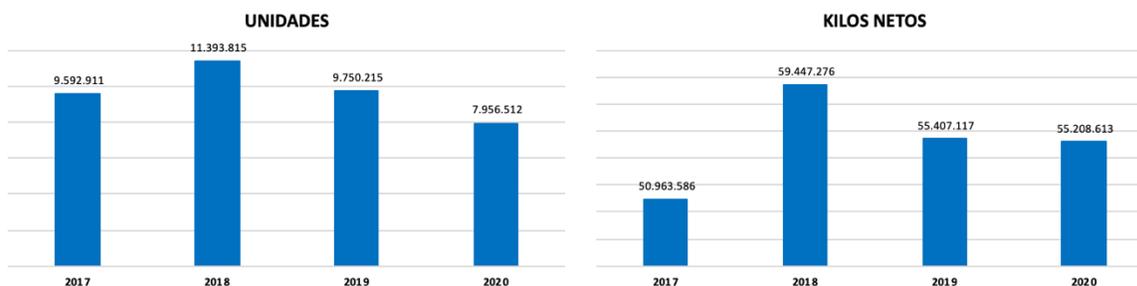
EMPRESA	VENTA ANUAL (TON)
A	8.269
B	598

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Muebles", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020. Cabe destacar que para este producto las importaciones son registradas en distintas unidades (unidades, kilos netos).

AÑO	UNIDADES	KILOS NETOS
-----	----------	-------------

2017	9.592.911	50.963.586
2018	11.393.815	59.447.276
2019	9.750.215	55.407.117
2020	7.956.512	55.208.613



Cantidad de muebles importados en unidades y kilos netos durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

De igual manera como ocurre en el punto anterior, en Francia se generan aproximadamente 28 kg/hab/año de muebles de distinto tipo y uso (hogares y profesionales). Utilizando esta misma razón para Chile, es posible estimar que anualmente se generan 538.255 ton de muebles.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

No hay información disponible a nivel nacional.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

No hay información disponible a nivel nacional.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Algunos puntos limpios municipales también están recibiendo muebles. Por ejemplo, el caso del punto principal de entrega del municipio de Las Condes.

En Las Condes gran parte de los muebles recolectados son entregados a la organización de beneficencia COANIQUEM, quien selecciona los muebles que está en buen estado para posteriormente venderlos en sus tiendas solidarias (reutilización).

Información de la Municipalidad de Las Condes

ARTÍCULO / RESIDUO (2021)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Ropa	3500	2400	0	3900	3700	3300	2800	2800	3500	5400	4400	2900	38600
Electrónicos	4200	2750	0	0	0	0	0	0	0	500	3024	2454	12928
Electrodomésticos	4200	2750	0	4200	3000	4200	5410	5410	4220	6400	5460	3900	49800
Muebles	4100	3100	0	3900	2800	2300	4800	4800	3800	5400	4300	2700	42000
Libros	2080	2200	0	2310	190	1100	1218	1218	1270	1119	2050	1500	16255*

Valores expresados en kilogramos

Los muebles también son recolectados por los municipios a través de servicios especiales de recolección de residuos voluminosos. La comunidad da aviso al municipio y se programa la recolección, servicio que normalmente es pagado. Según información obtenidas en las entrevistas realizadas se puede considerar que el 20% de los residuos voluminosos corresponden a muebles.

Existe otro ejemplo para la recolección y valorización de muebles llevado a cabo por la organización [Los Traperos de Emaús](#), quienes recolectan a domicilio los muebles y los reparan y los venden.

Por otra parte, se puede mencionar que existe distintas plataformas para compra/venta online de muebles usados.

También existe [Remuebla](#), una iniciativa presta servicios de gestión de residuos, diseño y fabricación sustentable de mobiliario de oficinas. Los principales residuos que se pretende recolectar son los siguientes: muebles de oficinas, sillas, escritorios, lámparas, materiales mobiliarios, tabiques de vidrio, pisos, alfombra, cortinas, etc. El 2018 recicló más de 40 toneladas de residuos mobiliarios y más de 500 muebles reutilizados, entregando ahorro energético, evitando volumen y residuos en vertederos reduciendo emisión de CO₂ y conservando recursos naturales.

[Sodimac](#) ofrece el servicio de Retiro y Reciclaje de muebles, los que son trasladado a la planta de [Midas Chile](#), donde se efectúa su destrucción y reciclaje mediante desarme con equipos neumáticos, para segregar las materias primas que los componen según su factibilidad de reciclaje, de acuerdo con lo siguiente:

- **Fracción Metálica no ferrosa:** será procesada en horno de fundición de aluminio para generar lingotes de aluminio reciclado.
- **Fracción metálica ferrosa:** será procesada mediante compactación y posterior derivación a fundición para generación de nuevos productos de hierro.
- **Otros (plástico, madera, cartón):** serán segregados procurando su reciclaje a nivel nacional. Solo en casos que no sea factible su reciclado serán derivados a valorización energética y como última opción a relleno sanitario.
- **Madera:** dependiendo de sus características y tratamientos superficiales, la madera podrá ser derivada a compostaje, valorización energética o en última instancia relleno sanitario.

Los productos para retirar pueden ser:

Camas/Colchones – Closets/Muebles de cocina – Mesas de comedor – Sofás, sillones y futones – Estantes y racks – Muebles de oficina y escritorio – Mesas laterales, veladores, cómodas – Sillas y Sitiales.

La fracción que no se puede reciclar es valorada energéticamente en hornos cementeros.

El proyecto “[Reciclaje de Línea Blanca](#)” de Falabella, tiene por objetivo potenciar la economía circular y consiste en que todos quienes compren algún producto relacionado a Línea Blanca, como camas y colchones, podrán solicitar el servicio de retiro y reciclaje. Esto es posible, gracias a la alianza con las empresas líderes en la industria del reciclaje, Midas y Rembre, las cuales clasifican las materias primas a reciclar. De esta manera se fomenta la educación medioambiental de los clientes, dándoles la opción de que puedan hacerse cargo de sus residuos y disposición final. Reflejo de esto, durante el 2021 más de 2.000 personas solicitaron el servicio de retiro y reciclaje.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Decreto 4.740, de Ministerio del Interior, de 23 de agosto de 1947, por el que se aprueba el reglamento sobre normas sanitarias mínimas municipales.
- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por la que se establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

A modo de ejemplo y conforme a Ordenanza Municipal (Municipalidad de La Reina), el valor del retiro de ramas es de \$4.900 por m³ hasta 30 m³ y \$21.100 por m³ de escombros y enseres (hasta 3 m³).

La tarifa que ofrece [Sodimac](#) por el servicio de Retiro y Reciclaje de muebles es de \$27.990 por unidad.

9. Fuente de datos.

- [Municipalidad de La Reina](#)
- Entrevista a Dirección de Aseo, Ornato y Medio Ambiente de la Municipalidad de Las Condes
- [Los Traperos de Emaús](#)
- [Remuebla](#)
- [Sodimac](#)
- [Midas Chile](#)
- [Mercado Libre - Chile](#)
- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

Comentarios de empresas del retail

Les parece que positivo que se incorpore el modelo REP a muebles.

A.3-6 Equipos de Pesca y Acuicultura

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

Los principales sectores industriales a considerar son: Pesca (industrial, artesanal y recreativa) y la Acuicultura (salmonicultura y mitilicultura).

Según información proporcionada por gremios del sector, algunos de los principales proveedores de equipos de acuicultura y pesca son:

- Transcoser Ltda: pertenece a la categoría Agricultura - Pecuarias y Pescas. La empresa está ubicada en la ciudad de Castro. La dirección de la empresa es Los Carrera 368, Castro - X Región. Teléfono (56) 65 263 3848. No tiene sitio web. Contacto: Lorena Aguilar (+56956697621)
- [Pesca y Buceo](#)
- Tipy Town: mangas de algodón y nylon. Contacto: Javier Rodríguez, Gerente Comercial (+56968160062)
- [Plastisur](#)
- [Wenco](#)

La pesca industrial

Pesca industrial se considera a la actividad extractiva realizada por embarcaciones de una eslora superior a los 18 metros, con sistemas de pesca tecnologizada, tales como los de arrastre, palangre y de cerco, que permiten la captura masiva de una amplia variedad de recursos pesqueros. Esta actividad se realiza en aguas jurisdiccionales por fuera del área de reserva exclusiva para la pesca artesanal (correspondiente a las primeras 5 millas marítimas medidas desde la línea de costa o de las aguas interiores del territorio marítimo nacional).

El Registro Pesquero Industrial (RPI), a cargo de Sernapesca, mantiene un catastro de los armadores que participan en los procesos extractivos de la pesca industrial desde 1997, participando personas naturales y personas jurídicas (éstas últimas se dividen en sociedades anónimas y sociedades limitadas).

Hasta 2012, la pesca industrial era regulada por el artículo 2° de la Ley N° 19.713 de Límites Máximos de Captura por Armador (LMCA) y sus modificaciones, mecanismo de asignación que distribuía la cuota global anual de captura establecida para el sector industrial en cada unidad de pesquería sometida a ese sistema de administración, entre los armadores inscritos en la pesquería respectiva. La modificación a la LGPA N°20.657 sustituyó el LMCA, permitiéndoles a los armadores optar por cambiar sus autorizaciones de pesca por Licencias Transables de Pesca (LTP) clase A, siendo estas equivalentes a la sumatoria de los coeficientes de participación relativo de cada una de sus embarcaciones autorizadas en el sistema anterior.

La actual legislación de pesca y acuicultura establece licitaciones para la pesca industrial con un plazo de 20 años, las que son renovables con causales de caducidad, divisibles, transferibles y susceptibles de todo negocio jurídico. Además, pone atención a infracciones como el descarte, no informar capturas, ingreso al área de las cinco millas exclusivas, e incumplimiento en temas laborales y de sustentabilidad.

Los principales recursos pelágicos extraídos por este sector en nuestro país son la anchoveta, sardina común y jurel, los que en su mayoría son procesados para la producción de harina de pescado. Asimismo, son objeto de actividad pesquera industrial recursos demersales como la merluza común, la merluza del sur y la de tres aletas; recursos de aguas profundas, como el bacalao y la merluza de cola; y crustáceos, como los langostinos amarillo y colorado, entre los principales.

El sector industrial extractivo, representado por el personal que opera en las naves de las distintas flotas pesqueras, genera alrededor de 3.500 puestos de trabajo. La actividad industrial comprende también las plantas de elaboración y proceso, que emplean como materia prima los recursos extraídos por las distintas flotas pesqueras, las que representan una importante fuente de empleo que es significativo en la economía de algunas regiones, generando 26.502 puestos de trabajo, a nivel nacional.

Las principales asociaciones pesqueras industriales son: la Asociación de Industriales Pesqueros del Norte (ASIPNOR), la Agrupación de Industrias Pesqueras del Sur Austral (FIPES), la Asociación de Industriales Pesqueros A.G. (ASIPES) y la Sociedad Nacional de Pesca (SONAPESCA).

Distribución regional de la flota que operó, por arte y aparejo de pesca, 2020 (incluye Barcos Fábrica)

Fuente: Anuario 2020, SERNAPECSA

ARTES Y APAREJOS DE PESCA	REGIÓN														
	XV	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XIV	X	XI	XII	TOTAL (*)
Arrastre	1	1	1	0	7	16	0	0	18	0	0	0	2	6	36
Cerco	34	46	32	0	0	1	0	0	26	0	1	0	0	0	72
Espinel / Palangre	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	15	19
Otras	0	0	1	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5
Total (*)	34	47	33	0	8	17	0	0	47	0	1	3	4	19	125

* Una nave puede operar con más de un arte y en más de una región.

Pesca artesanal

En Chile, la pesca artesanal corresponde a la actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales o jurídicas compuesta por pescadores que operan en forma personal, directa y habitual, pudiendo desarrollar la actividad en embarcaciones de hasta 18 metros de eslora y 50 toneladas de registro grueso (TRG).

Se define como pescador artesanal a aquel que se desempeña como patrón o tripulante en una embarcación artesanal, denominándose como armador artesanal si es dueño de una o dos embarcaciones; buzo o mariscador, en el caso de que su actividad sea la extracción de mariscos; y recolector de orilla, alguero o buzo apnea, si realiza actividades, de extracción, recolección o segado de recursos hidrobiológicos.

Los pescadores y sus embarcaciones deben inscribirse en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) que lleva el Servicio Nacional de Pesca, el que le da la facultad para operar sobre especies determinadas, bajo una o más categorías y en una región en particular, con la excepción del régimen de zonas contiguas. Actualmente se encuentran inscritos cerca de 92.000 pescadores artesanales y más de 12.750 embarcaciones.

La pesca artesanal tiene reservadas las primeras cinco millas para realizar su labor, llamada Área de Reserva para la Pesca Artesanal. Además, la Ley de Pesca establece la primera milla marítima para el uso exclusivo de embarcaciones de menos de 12 metros de eslora, desde el límite norte del país hasta el límite sur de la isla de Chiloé.

Se rige por el régimen general de acceso, el que se complementa con varios sistemas especiales, dependiendo de la situación del recurso o su forma de administración. En este último se destacan las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERBs), el Régimen Artesanal de Extracción (RAE) y los planes de manejo, incorporados en la nueva Ley de Pesca.

El sector pesquero artesanal presenta una alta heterogeneidad en recursos extraídos, lo que se refleja en la variabilidad de técnicas de pesca utilizadas, como la línea de mano, espinel, red de cerco o bolinche, red de enmalle, arpón, trampa y buceo, entre otros, cubriendo con sus operaciones casi la totalidad del territorio nacional.

De gran importancia social, económica y cultural, se manifiesta principalmente por su contribución a la fuerza laboral, a las economías territoriales y al abastecimiento de productos pesquero para consumo en fresco.

En términos de desembarque de recursos pesqueros, en los últimos diez años su volumen ha representado en promedio el 32,7% del total del país, con un crecimiento del 6,2%. En este ámbito, las regiones del Biobío y Los Lagos han figurado como las más productivas, registrando, además, la mayor cantidad de pescadores y embarcaciones inscritas. La Región del Biobío es la que aporta el mayor volumen de especies pelágicas, como jurel, sardina común y anchoveta; mientras que Los Lagos, en especies principalmente bentónicas como moluscos, crustáceos y equinodermos (erizo).

Un alto porcentaje de los pescadores se encuentran asociados bajo figuras como el sindicato, la asociación gremial, cooperativas y en algunos casos, sociedades económicas (de responsabilidad limitada o anónima), que a su vez se asocian en organizaciones de carácter nacional.

Los espacios físicos utilizados en el borde costero, denominados comúnmente caletas, son recursos de apoyo para el sector. En estos espacios confluyen todas aquellas tareas de soporte a la labor de extracción, como mantención, preparación de artes, comercialización e incluso actividades de carácter social y cultural. Se reconocen en Chile un total de 467 caletas oficializadas, entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Magallanes, incluyendo las Islas Oceánicas.

La regulación general existente, tanto para pesca artesanal y/o para el sector industrial, lo constituyen: las cuotas, que pueden ser individuales, organizacionales, territoriales, regionales o nacionales; los cierres de acceso, que impiden la inscripción de nuevos actores, dependiendo de la situación del recurso (estado de plena explotación, pesquería en recuperación y desarrollo incipiente); las vedas, que pueden ser biológica, extractiva o extraordinaria y la regulación de artes o aparejos de pesca y tallas mínimas, dependiendo de la especie y el territorio que se encuentra.

En los últimos 20 años, la pesca artesanal ha pasado de ser una actividad tradicional, con uso de baja tecnología y reducido aporte a la economía nacional, a ser un sector de importancia territorial, regional y nacional,

trascendiendo con sus recursos incluso a mercados internacionales, sumado a una participación cada vez más creciente en la administración de los recursos pesqueros.

Número total de embarcaciones inscritas, por región, 2020

Fuente: Anuario 2020, SERNAPESCA

Región	Personas naturales	Personas jurídicas	Comunidades	E.I.R.L.	Total
XV	246	0	0	0	246
I	329	1	0	0	330
II	561	1	4	0	566
III	537	0	1	0	538
IV	1.265	2	0	2	1.269
V	978	4	17	1	1.000
VI	64	0	0	0	64
VII	476	9	3	0	488
XVI	43	0	0	0	43
VIII	3.258	34	34	4	3.330
IX	190	3	3	0	196
XIV	678	9	0	0	687
X	3.006	6	13	3	3.028
XI	483	26	1	3	513
XII	799	12	6	23	840
Total	12.913	107	82	36	13.138

La pesca recreativa

Corresponde a la actividad pesquera que se realiza con fines deportivos, de entretención, recreación, pasatiempo o competencia sin fines de lucro, ya sea en el mar como en cursos y cuerpos de aguas continentales (ríos y lagos). El gobierno está trabajando en la generación de una Política de Fomento y Desarrollo de la Pesca Recreativa en Chile para convertir a nuestro país en destino mundial de la pesca de truchas y salmones, contribuyendo al desarrollo turístico de las economías locales en respeto con el medioambiente. Para ello se han dictado diferentes normativas a fin de prevenir el ingreso y controlar la dispersión de plagas como el *Didymo*, como también los reglamentos que rigen a la forma de realizar siembras y repoblamientos y las características de los aparejos de pesca.

La pesca recreativa se divide en:

Pesca de lanzamiento o spinning: consiste en lanzar un señuelo de cierto peso y recogerlo con la velocidad adecuada, simulando el movimiento de un pequeño pez, el que sirve de atractor o irritante. Lo señuelos más usados son los brillantes (chispa), 92emostr o cucharas, también se utilizan carnadas orgánicas (cebo) en movimiento o en reposo, esperando el pique o mordida por atracción. Se practica generalmente en el mar, tanto en muelles, playas y borde costero, como también en lagos y ríos (pejerrey, carpa o robalos).

Pesca con mosca o flyfishing: En este tipo de pesca se utiliza un señuelo artificial denominado "mosca", que simula un insecto (terrestres o acuáticos) en sus distintas fases (adulto pupa o larva), también imita peces, pequeños roedores e incluso insectos alienígenas creados y fabricados por los propios pescadores, siendo parte del atractivo de esta pesca la elaboración personal de la mosca perfecta para el lugar, el pez y temporada adecuada. Se realiza usualmente en lagos y ríos, y de manera menos frecuente, en el mar.

Pesca con curricán o trolling: En este tipo de pesca se arrastran los señuelos artificiales o carnadas orgánicas desde una embarcación para lograr sostener la tensión que provoca el remolque, las cañas son más pequeñas y con anillas fuertes. La pesca con curricán se practica tanto en mar (sierras, corvinas, vidriolas, atunes, marlines) como en lagos o ríos para la capturas de truchas, generalmente de gran tamaño.

Todas las modalidades anteriores pueden ser acompañadas de un acto voluntario u obligado de devolución o también conocido como catch and release: cuyo propósito es la conservación de los recursos naturales a lo largo del tiempo, y consiste en liberación inmediata del pez al curso de agua, sin daños innecesarios que comprometan su sobrevivencia. Se practica especialmente en la pesca con mosca, pero por tratarse de una conducta puede aplicar también en la pesca de lanzamiento y de curricán.

DESEMBARQUES

Los desembarques acumulados en Chile al mes de octubre del 2021 fueron de 3,09 millones de t, este consideró: desembarque del sector extractivo, que incluye los subsectores artesanal e industrial además de desembarques de barcos fábrica, recolectores de orilla y áreas de manejo, considerando también a las cosechas acuícolas. Esta cifra representó un aumento del 8,3% respecto a la misma fecha del año pasado y es un 8,8% superior al promedio del quinquenio 2016 – 2020 (Tabla I). Del total de desembarques acumulados a octubre, el sector extractivo representó el 62,5% con un volumen desembarcado de 1,93 millones de t, el cual presentó un aumento de un 14,7% respecto al mismo mes del año 2020. Por otra parte, el sector acuícola representó un 37,5% con un volumen cosechado de 1,16 millones de t, lo que significó una disminución de 0,9% respecto a igual período del año anterior.

Estadística de Pesca y Acuicultura de Chile Acumulado enero-octubre 2021

TOTAL DESEMBARQUES (TON)	3.059.519
1. Sector Extractivo	1.903.200
1.1 Pesquerías	1.800.000
1.1.1 Peces	1.630.000
1.1.2 Algas	170.000
1.2 Recolectores de orilla	103.200
1.2.1 Algas	100.000
1.2.2 Otros	3.200
2. Sector Acuícola	1.156.319
2.1 Peces	764.200
2.1.1 Salmón Atlántico	600.800
2.1.2 Trucha Arcoíris	46.500
2.1.3 Salmón del Pacífico	116.900
2.2 Moluscos	379.219
2.2.1 Choritos	375.700
2.2.2 Ostión del Norte	3.519
2.3 Algas	12.900

Proveedores de artes y aparejos de pesca

Las grandes empresas de la acuicultura y pesca industrial importan directamente sus insumos, principalmente redes como es el caso de Blumar, Salmones Austral, Camanchaca, Corpesca, Orizon, Pesquera Grimar y Pesquera Sur Austral. Sin embargo, el resto de los actores recurren generalmente a proveedores que importan y comercializan los insumos para la pesca y acuicultura. Algunos de ellos- como redes Nitto de Banidotti Group- se enfocan únicamente en la pesca industrial, y otros como ERSIL, comercializan productos únicamente para la acuicultura.

Entre los que proveen al sector artesanal se encuentran Las Palmas, Gándara Chile S.A., Kupfer, Fimar, Bioperspectiva, Garware Fibers, Fadonel, Serpes, Fenasa, entre otras. En su mayoría, cuentan con más de una sucursal en distintas regiones de Chile, siendo Puerto Montt, Talcahuano, Santiago, Iquique y Antofagasta las más recurrentes. Algunas de ellas proveen de materiales a otros sectores industriales como la minería, agricultura y construcción.

En el caso de los enmalles y espineles, los componentes se venden por separado y cada pescador se abastece según sus necesidades entre 1 a 2 meses antes que comience la temporada, y durante el año según su capacidad financiera. Sus necesidades dependerán de una serie de aspectos tales como especie a pescar, cuotas de pesca, expectativa de abundancia de la temporada, así como de los elementos que tenga de la temporada anterior que puedan ser reutilizados. Se menciona de manera transversal que los pescadores se abastecen con una cantidad mayor de elementos de lo que efectivamente requieren, considerando los daños, desgaste o pérdidas que puedan sufrir sus AAP durante la temporada.

En el caso de los proveedores consultados, todos concuerdan que la calidad de los productos es fundamental, haciendo mención a la relación cercana y de confianza que tienen con sus clientes, en donde comprometer calidad podría significar el declive del negocio en poco tiempo. Así también, cada uno de los proveedores mantiene relaciones de larga data con los fabricantes, siendo los principales mercados de importación de este sector Corea del Sur, Vietnam e India. Destaca Fimar por ser la única empresa con fabricación regional, teniendo sus fábricas en Iquique y Callao (Perú), con lo cual abastecen al sector pesquero industrial, semi-industrial y artesanal.

Es común que los elementos de origen plástico (principalmente nylon) vengán tratados para resistir mejor a las condiciones salubres y de irradiación UV, aumentando así la vida útil de los materiales, pero teniendo un efecto negativo sobre la reciclabilidad de estos.

Existen una serie de innovaciones y desarrollos tecnológicos que buscan aumentar la vida útil de los distintos componentes (con el fin de reducir el recambio) tales como nanotecnología, grafenos e incluso la mezcla de distintas materialidades, sin embargo, según indica el estudio de Fundación Chile, a la fecha de este informe, ninguna de estas son aún competitivas.

El informe también señala que, si bien todos los proveedores están concientizados respecto a la problemática de los residuos marinos, apuntan a que no existe incentivo y/o exigencia legislativa alguna para abordar este tema, el cual requiere de esfuerzos conjuntos y soluciones integrales. Pocos conocen iniciativas que se hayan llevado a cabo en territorio nacional respecto a este tema.

Cadena de abastecimiento de los AAP en la pesca artesanal

Como se mencionó anteriormente, la cadena de suministro comienza con las empresas que importan los implementos, quienes los comercializan a través de sus diversas sucursales a lo largo del país. Estos proveen también a distribuidores menores, quienes ofertan los productos a pescadores artesanales principalmente.

El proceso de compra generalmente se realiza de manera directa por parte de cada pescador o armador, quien se acerca a las sucursales o se comunica con algunos vendedores, quienes llevan los productos a las caletas de pescadores (llamados “caleteros”), donde se finaliza la venta.

En casos excepcionales se observa que una organización de pescadores importa directamente algunos insumos, como es el caso del Sindicato de Trabajadores Independientes Caleta Portales, quienes en el año 2021 encargaron directamente a China 2.000 paños de redes de enmalle, para luego venderlos al costo a sus socios, consiguiendo mejores precios.

Los pescadores pueden abastecerse una o dos veces al año, o cada vez que requieren un arte o aparejo de pesca. La frecuencia y envergadura de la compra dependerá de su capacidad financiera y del tamaño de la embarcación o de la cantidad de AAP permitidos por pescador para cada embarcación según normativas de Sernapesca o de las propias organizaciones de pescadores.

Si el pescador compra AAP para toda la temporada, los que no usa los guardan en bodegas o box que poseen en las caletas, para utilizarlos a medida que los necesiten. Para utilizar las redes y espineles, éstos deben ser armados con los implementos correspondientes. En el caso del enmalle, para utilizar las redes éstas deben ser “encabalgadas”, es decir, se teje una cuerda a cada lado de la malla y a lo largo de esta, la cual puede contener flotadores en la parte superior y plomos en la parte inferior. Este armado por lo general es realizado por un pescador inactivo (no sale a pescar), cuyo costo varía según el tamaño y tipo de red.

Acuicultura

La acuicultura en nuestro país es una actividad que se ha consolidado en las últimas décadas, de la mano de especies nativas e introducidas, instalando a Chile como un país productor y exportador de especies acuícolas reconocido internacionalmente.

Los principales gremios que agrupan a los empresarios acuícolas son los siguientes: para el producto salmón los gremios son [SalmónChile](#), [Salmonicultores de Magallanes A.G.](#) y [Consejo del Salmón](#); y para el producto mejillón (choritos) el gremio es [AmiChile](#).

La acuicultura se ha desarrollado en 8 regiones del país: II, III, IV, IX, X, XI, XII, XIV, las que representan el 99,99% de la biomasa total producida durante el periodo 2015-2020 (13.363.360,04 toneladas).

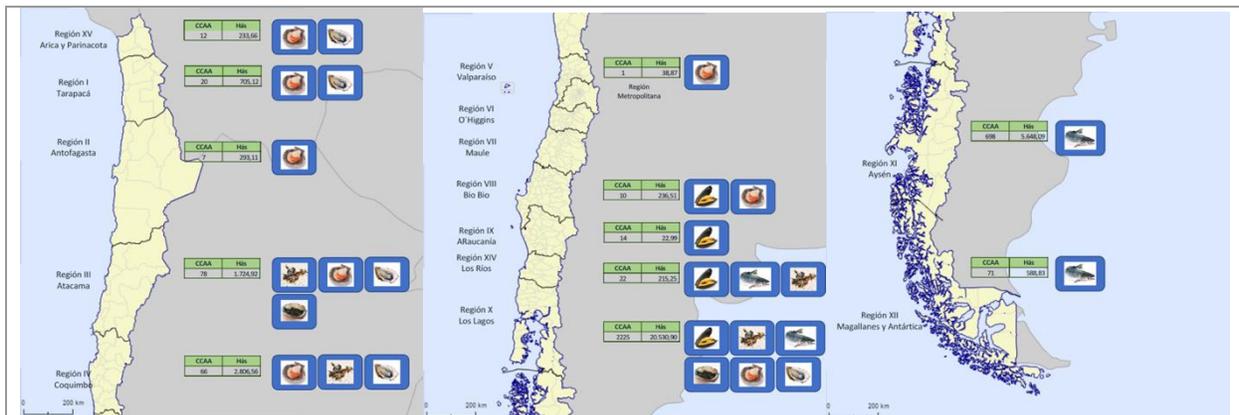
Número de titulares y número de centros inscritos por región, en el Registro Nacional de Acuicultura, 2020

Fuente: Anuario 2020, SERNAPESCA

Región	Asociación Gremial o Sindicato		Empresa		Otros		Persona Natural		Universidad y Centros		Total	
	Nº Centro	Nº Titular	Nº Centro	Nº Titular	Nº Centro	Nº Titular	Nº Centro	Nº Titular	Nº Centro	Nº Titular	Nº Centro	Nº Titular
XV	1	1	4	2							5	3
I	2	2	11	10	3	2					21	19
II	2	2	6	4							9	7
III	2	1	38	14					3	2	71	36
IV	7	3	51	24	6	5	7	6	4	1	75	39
V	2	2	8	6					2	2	17	15
RM			7	5							8	6
VI	1	1	2	2							4	4
VII			11	6							15	10
XVI			2	2							4	4
VIII	4	1	24	20					1	1	36	29
IX	7	3	61	38	2	2	83	79	1	1	154	123
XIV	11	10	50	33							74	55
X	87	69	1.283	293	25	19	844	676	11	3	2.250	1.060
XI			747	44	3	1	21	19			771	64
XII			149	26							163	36
Total general	126	95	2.454	529	39	29	1.036	847	22	10	3.677	1.510
% Total	3,43%	6,29%	66,74%	35,03%	1,06%	1,92%	28,18%	56,09%	0,60%	0,66%	100%	100%

Se observa en la tabla anterior que la mayor cantidad de centros de cultivos destinados a actividades de acuicultura a nivel nacional pertenecen a “Empresas” con un total de 2.454, centros que corresponden al 66,74% y el número de titulares son 529 que corresponden al 35,03% a nivel nacional. Seguido por las “Personas Naturales” que cuentan con 1.036 centros que corresponden al 28,18% y 847 titulares que corresponden al 56,09% a nivel nacional. Es decir, que estos dos segmentos reúnen el 94,92% de los centros destinados a actividades de acuicultura en el territorio nacional.

Distribución de las principales especies acuícolas cultivadas en Chile



Según información proporcionada por la empresa [BUREO](#), en Chile, en lo que respecta a las redes de pesca, los principales proveedores son Fimar, Nitto, Fortune Nets, Euronete y Moscuza. Los tres primeros son proveedores de redes principalmente para la pesca de cerco, y los dos últimos para la pesca de arrastre. De las empresas mencionadas, Fimar y Nitto tienen una producción local ubicada en Iquique. Todas las demás empresas importan las redes a Chile.

Respecto a las redes de nylon monofilamento utilizadas por los pequeños pescadores de cala, hay muchas empresas que importan y comercializan estos productos en Chile. Se trata de redes más desechables que se eliminan normalmente en el medio marino, por lo que se recomienda hacer un seguimiento a estos productos.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Para efectos de este estudio, según el Decreto 430 (Ley General de Pesca y Acuicultura), los conceptos de acuicultura y pesca se definen como sigue:

Acuicultura: actividad que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre.

Pesca artesanal: actividad pesquera extractiva realizada por personas naturales que, en forma personal, directa y habitual, trabajan como pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, con o sin el empleo de una embarcación artesanal.

Pesca industrial: actividad pesquera extractiva realizada por armadores industriales, utilizando naves o embarcaciones pesqueras, de conformidad con el Decreto 430.

Por otra parte, para facilitar el análisis de los antecedentes que se proporcionan se definen los siguientes conceptos:

Arte de pesca: sistema o artificio de pesca preparado para la captura de recursos hidrobiológicos (organismos que se desarrollan y viven en forma exclusiva o mayoritariamente en un medio acuático, ya sea en agua dulce o marina) formado principalmente con paños de redes.

Aparejo de pesca: sistema o artificio de pesca preparado para la captura de recursos hidrobiológicos' formado por líneas o cabos con anzuelos o con otros útiles que, en general, sean aptos para dicho fin, pero sin utilizar paños de redes.

Perdida del arte o aparejo de pesca: se entiende el arte o aparejo de pesca cuyo control ha perdido accidentalmente el propietario u operador y que este no puede localizar o recuperar.

Abandono del arte o aparejo de pesca: se entiende el arte o aparejo de pesca sometido al control de un operador o propietario y que este podría recuperar, pero que se deja en el mar deliberadamente por causas de fuerza mayor u otras razones imprevistas.

Descarte del arte o aparejo de pesca: se entiende el arte o aparejo de pesca que se libera en el mar sin que se realice ningún intento de control o recuperación posterior.

Arte o aparejo de pesca en desuso abandonado: se entiende cuando el arte o aparejo de pesca se abandona en zonas rivereñas y por condiciones ambientales es arrastrado al mar, sin intento de control o recuperación.

Caracterización de los artes y aparejos de pesca en Chile

En general, los artes y aparejos de pesca (AAP) utilizados en la pesca artesanal están compuestos principalmente por redes, hilos, cabos, cuerdas, boyas, plomos y otros materiales como vigas y marcos. La mayoría están fabricados a partir de plásticos que flotan como el polietileno (PE) y el polipropileno (PP), y plásticos que no flotan como el nylon y el poliestireno (PS).

Las especificaciones técnicas, como el diámetro del monofilamento de nylon, la flotabilidad de las boyas o el tamaño de los plomos utilizados, dependen en gran medida de las especies objetivo que se buscan capturar y la técnica empleada. Las diferentes maneras en las que se combinan estos componentes permiten crear instrumentos con cualidades y usos específicos. Los principales AAP utilizados en Chile son las siguientes:

- Red de Cerco
- Red de Enmalle
- Espinel
- Potera
- Trampas

Volúmenes de AAP transados en el país

El estudio de Fundación Chile, mediante datos de aduana pudo estimar las importaciones de las principales empresas abastecedoras de la pesca artesanal, datos obtenidos por el RUT de cada empresa y realizando una filtración de los productos importados. Es importante mencionar que no es posible hacer una distinción sobre los implementos importados que se destinan para el uso de la pesca artesanal, industrial o acuicultura, por lo cual, la estimación se realiza a nivel global.

A partir de ello, se observa que la empresa Terramar, al menos a partir del año 2018, no ha importado bajo su RUT insumos para la pesca, mientras que Kupfer en los últimos cuatro años sólo presenta importaciones en el año 2019, aunque en un volumen bastante importante.

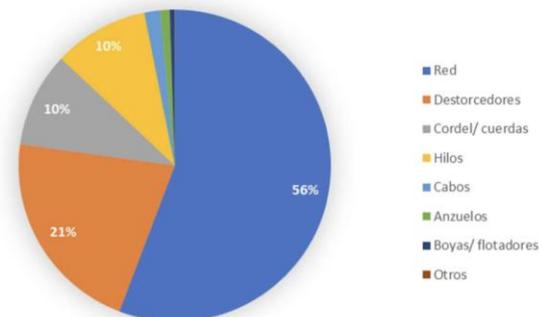
En valor, las importaciones entre las cinco importadoras en análisis, y en los últimos cuatro años (2018 – 2021) promedian más de CIF US\$ 6,2 millones, siendo Fimar la empresa que concentra más del 80% de las importaciones en valor y más de 60% de las importaciones en volumen, quien importa sus productos principalmente de Perú.

El resto de las importaciones proviene principalmente de Corea del Sur, Vietnam, India y China, aunque la mayoría de los proveedores consultados en el marco del estudio mencionan importar para la pesca artesanal principalmente desde Filipinas y Taiwán.

En volumen, los principales implementos importados corresponden a redes, seguido de cabos, destorcedores, cordeles y cuerdas e hilos para la pesca, como se observa en el siguiente gráfico.

Desglose de importaciones en volumen de los principales proveedores de AAP de la pesca artesanal, (2021).

Importaciones de implementos de principales proveedores de la pesca artesanal, 2021 (volumen).



Fuente: Fundación Chile

Según la información revisada por el estudio de Fundación Chile, al año 2021 (enero a noviembre) se importaron cerca de 920 toneladas de redes, más de 353 toneladas de destorcedores, 162 toneladas de cordeles o cuerdas e hilos cada uno. Le siguen los cabos y anzuelos, cuyos volúmenes de transacción estuvieron cercanos a las 27 y 16 toneladas, respectivamente.

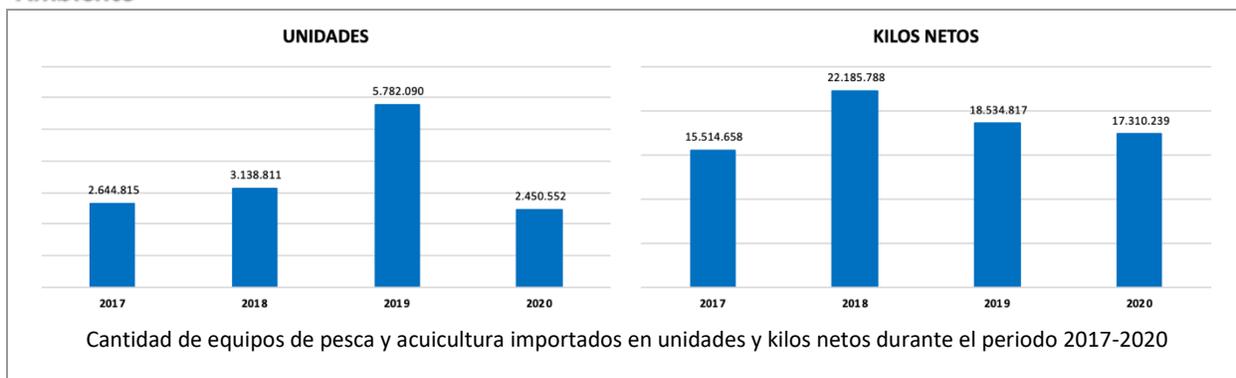
Para calcular el costo de importación- el cual incluye costos de transporte, seguros, entre otros- se realizó una estimación a partir de los datos de aduana entre los valores CIF y FOB según peso bruto de la importación. En promedio, el costo de importación es de US\$200 por tonelada, siendo las importaciones de Filipinas y Vietnam las más bajas, con valores de US\$28 y US\$60/ Ton, respectivamente.

Según información proporcionada por algunos gestores entrevistados, se colocan en el mercado cerca de 8.000 toneladas por año de cabos (cuerdas) plásticos, en general productos importados, aunque hay fabricantes locales (Puerto Montt).

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Equipos de Pesca y Acuicultura", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020. Cabe destacar que para este producto las importaciones son registradas en distintas unidades (unidades, kilos netos).

AÑO	UNIDADES	KILOS NETOS
2017	2.644.815	15.514.658
2018	3.138.811	22.185.788
2019	5.782.090	18.534.817
2020	2.450.552	17.310.239



3. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Respecto a Chile, no hay información sobre la generación de residuos. Es importante considerar que algunos equipos al final de su vida siguen siendo activos de las empresas (no tienen un estatus de residuo) y se venden o rematan sin que exista supervisión de los aspectos sanitarios y ambientales respecto a dichos productos por parte de las autoridades competentes. Los compradores, en general empresas informales, eliminan en lugares no autorizados los materiales que no les sirven.
- Según los actores entrevistados, no hay información oficial sobre la generación de residuos ni sobre la cantidad de redes y cuerdas de pesca de plástico abandonadas en alta mar.
- Hay estudios en curso realizados por Fundación Chile sobre los residuos plásticos de la pesca artesanal y otros relacionados con Acuerdos de Producción Limpia entre agencias gubernamentales y organizaciones pesqueras.

El fin de vida útil de los AAP artesanales

El estudio de Fundación Chile indica que durante el período que se utilizan los AAP, éstos se van dañando por diversos motivos. Por ello, tanto las redes de enmalle como los espineles se van reparando a lo largo del tiempo, lo cual generalmente es realizado por cada pescador. Para el caso del enmalle utilizado para la merluza, su uso es más bien de tipo desechable; es decir no se repara y se utiliza hasta que la red ya no es útil. En el caso de otras redes de enmalle utilizadas, por ejemplo, para la reineta o corvina, el material de estas es de mayor grosor- y por ende de mayor costo-razón por la cual los pescadores lo van remendando a medida que se van dañando. En el espinel el daño generalmente implica el corte de la línea, por lo que se va reparando; agregando reinales y anzuelos a medida que es necesario.

Una vez llegado al fin de su vida útil, los AAP son desarmados, es decir, se recuperan flotadores, plomos, anzuelos, cordeles y otros implementos, los cuales se reutilizan en el armado de los nuevos AAP. En tanto, el nylon utilizado en el espinel como en las redes de enmalle son desechados.

Habitualmente, los pescadores ensacan los nylon y los depositan en los contenedores de basura, de manera que el camión recolector se los lleva al vertedero. Menos frecuente es la quema de estos materiales en la misma caleta o playa e inusualmente se dejan apilados a orilla de playa.

De las organizaciones de pescadores artesanales entrevistadas, el 50% indicó que- principalmente en época estival- se acercan turistas o personas de la comunidad a pedir redes, las cuales las utilizan para decoración o para elaborar cercos. Sin embargo, esto es muy poco frecuente e intrascendente en términos cuantitativos.

Por otra parte, el 22,7% de las organizaciones entrevistadas mencionó que alguna vez se trató de implementar una iniciativa relacionada al reciclaje de AAP en desuso, generalmente de la mano de la municipalidad o de

universidades. En Lebu se menciona que existe una iniciativa publicitada radialmente que invita a los pescadores a llamar y solicitar el retiro de sus redes para ser recicladas. En tanto, en Coliumo se indica que en una escuela del sector se encuentra habilitado un centro de acopio de la empresa Bureo, quien recicla algunos materiales de los AAP.

El ciclo de vida de los AAP plásticos.

Es de gran utilidad para entender el ciclo de vida de los AAP la descripción que realiza el estudio de la Fundación Chile. El ciclo de vida de los APP para la pesca artesanal en Chile puede ser descrito en seis etapas: importación y venta, uso, reparación y reúso, disposición final, recolección, pretratamiento y reciclaje.

En primer lugar, y analizando la circularidad de los AAP, en especial las redes de nylon, los cabos de PE/PP y las líneas de nylon, está la importación de estos productos. En este proceso los proveedores locales realizan las compras internacionales según las especificaciones técnicas requeridas por los usuarios finales objetivos. Un principio básico que aumenta la reciclabilidad de un producto y que suele ser respetado de manera espontánea al momento de importar para el sector artesanal es la monomaterialidad. Esto quiere decir que los elementos importados son únicamente compuestos por una materialidad, como por ejemplo las redes monofilamentos de nylon o los cabos de PE, ambos componentes fabricados con solo un tipo de resina plástica.

Luego, el uso de estos componentes se aleja de la monomaterialidad ya que suelen combinarse componentes de diferentes materialidades para fabricar los AAP. Esto suele suceder en el uso de enmalle, donde se combinan redes de nylon con cabos de PE, plomos y boyas. Cada componente con una función y propiedades físicas distintas al otro, otorgando vidas útiles diferentes. De esta manera el componente con mayor probabilidad de falla es la malla de nylon.

Según el tamaño de la falla y la costo-efectividad de su reparación se decide si se repara la malla dañada. Es decir, si la reparación de la malla dañada es menor al costo de adquirir una malla nueva, esta se repara, de lo contrario se dispone y adquiere una nueva. Las mallas reparadas se vuelven a utilizar. De esta manera se implementa un modelo altamente circular, en el que se busca prolongar la vida útil del componente, reduciendo costos y la generación de residuos.

La disposición final de cualquier componente que tiene el potencial de ser reciclado es crítica para habilitar las etapas de recolección, pretratamiento y reciclaje. Mientras los componentes a ser recolectados estén en mejor condición, mayor atractivo tiene desde el punto de gestión y reciclaje. En esta etapa se priorizan los elementos que han sido correctamente dividido por materialidad y separado de residuos orgánicos.

Actualmente, la separación de estos componentes suele suceder sólo cuando los actores involucrados (pescador artesanal y gestor) están previamente coordinados.

La gestión de los residuos a ser recolectados se enfoca en tres principales variables: i) volumen, y ii) calidad del material y iii) logística. Esta última variable considera el número de puntos de recolección,

las distancias entre ellas y las otras dos variables, es decir, los volúmenes de residuos que podrían ser recolectados y la calidad de estos. En este proceso se busca maximizar los volúmenes de buena calidad, estos son los que están separados por material y relativamente limpios, junto con minimizar los costos de traslado.

Por último, el pretratamiento de estos residuos y su reciclaje dependen de factores específicos de esta etapa, de las etapas previas y las futuras. En cuanto a la etapa de pretratamiento y reciclaje se requiere el equipamiento técnico apropiado para triturar, lavar, y paletizar los plásticos previamente gestionados. Pero esto solo sucede cuando existen los incentivos necesarios que habiliten económicamente este proceso. Para esto, se requiere que

el costo de gestión y recolección sea tal, que, agregado el costo de pretratamiento y reciclaje, logre producir un pellet plástico reciclado con un precio competitivo. Adicionalmente debe existir tracción de demanda del material reciclado, esto quiere decir que algún transformador de plástico esté dispuesto a comprar la resina reciclada para fabricar y vender nuevos productos.

De esta manera, la reciclabilidad del plástico que componen las redes monofilamento y líneas de espinel de nylon, y los cabos de PE/PP, se pueden analizar desde la reciclabilidad técnica y la reciclabilidad práctica.

Desde el aspecto exclusivamente técnico, estos tres componentes son reciclables, esto quiere decir que existe tecnología para recolectar, triturar, limpiar y paletizar todos los componentes y que también existen alternativas de producir productos a partir de las resinas recicladas.

Sin embargo, es desde el análisis de la practicidad del reciclaje de estos componentes que se identifica un desafío. En primer lugar, la gestión y recolección de los AAP provenientes desde el sector artesanal son menos atractivos que aquellos provenientes desde la acuicultura o pesca industrial, esto se debe a que los volúmenes recolectados desde el industrial suelen ser mayores y concentrados en menores puntos y con mejores accesos. Esto es de suma importancia cuando se tiene en cuenta que aproximadamente el 78% de las empresas recicladoras se encuentran en la Zona Centro del país, 20% en la Zona Sur y Austral, y solo el 2% de las empresas recicladoras de plástico se encuentran en la Zona Norte (ASIPLA, 2021). Por otro lado, en Chile las resinas plásticas con mayores tasas de reciclaje, y por ende con mayor demanda, son PET (tereftalato de polietileno), PE y PP.

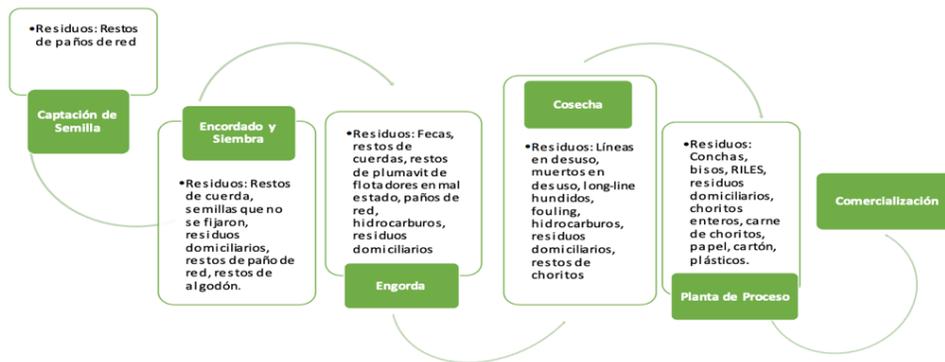
En general, los cabos de PP y PE tienen un alto potencial de reciclaje, ya que son componentes de mayor densidad, lo que facilita su gestión, y con un buen mercado de salida. Sin embargo, el nylon tiene poca demanda desde Chile. De esta manera, tanto la recolección como el mercado de salida de este material es poco atractivo desde un punto de vista económico.

Con esto, se puede apreciar que se podría alcanzar la reciclabilidad práctica de los AAP si se logran generar incentivos para aumentar tanto la gestión de estos componentes, como el mercado de salida.

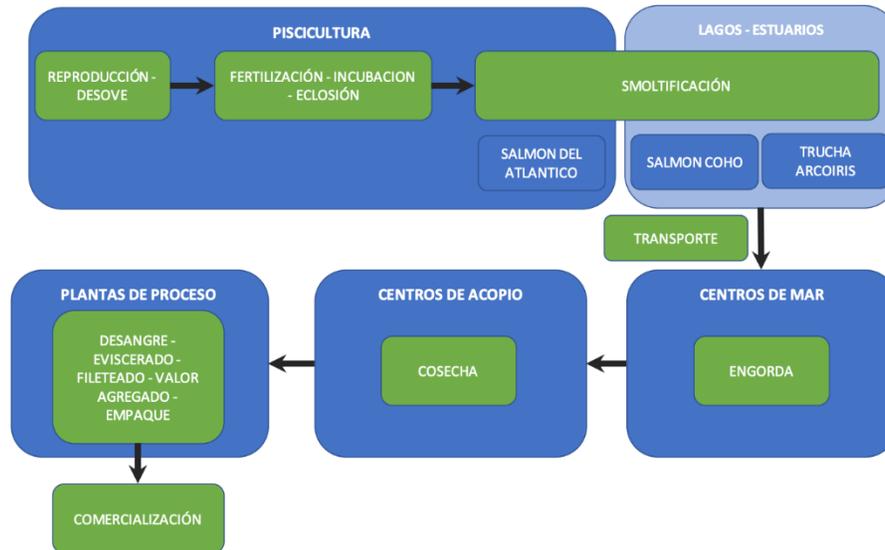
Generación de residuos asociado a la producción acuícola

Para conocer los residuos que se generan en las distintas actividades acuícolas es necesario tener conocimiento de las especies y los tipos de cultivos que se producen en Chile. En las siguientes figuras y a modo de ejemplo, se presentan los ciclos productivos de las especies *Mytilus chilensis* (chorito) y de los salmónidos, cuyo proceso de cultivo puede variar según la especie a cultivar, las fuentes de agua dulce, la calidad del agua, las estrategias productivas de cada empresa, entre otros aspectos.

Ciclo productivo de *Mytilus chilensis* (chorito) y los residuos generados en el proceso de producción

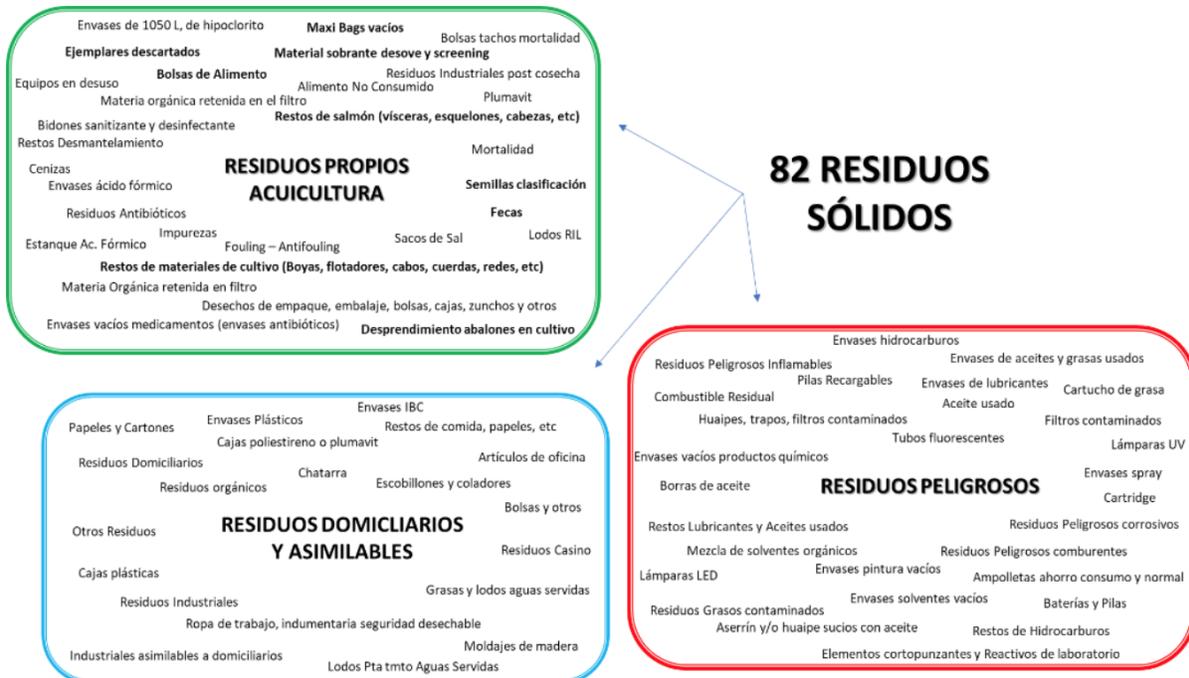


Ciclo productivo de salmónidos



Los residuos sólidos generados por las actividades acuícolas son diversos, así como los sistemas de cultivo que se realizan, no nos vamos al detalle podemos encontrar una lista de 82 residuos, los que podemos dividir en 3 grandes grupos: residuos propios de la acuicultura, residuos domiciliarios y asimilables, y residuos peligrosos.

Esquema de identificación de residuos sólidos en la acuicultura



La generación de residuos difiere según la actividad acuícola (salmonicultura, mitilicultura, cultivo de ostiones o algas), si no que cada cultivo y procesamiento genera residuos característicos de las técnicas de cultivo y el lugar

donde este se realice. Sin embargo, existen residuos que se generan transversalmente en todas las actividades de acuicultura.

A partir del año 2015, se cuenta con registros formales sobre generación y manejo de residuos. Esto se debe a que en ese año se habilita el Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) para el registro de generadores y destinatarios de residuos sólidos de más de 12 toneladas anuales.

Quantificación de residuos plásticos más representativos entre los años 2011 al 2015

Residuo	Algas		Moluscos		Salmónidos	
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
Lodos Tratamiento RIL	133,36	ton/año	73	ton/año	6.573,37	ton/año
					109.512,23	m ³ /año
Residuos Domiciliarios	26,06	ton/año	19,51	ton/año	5523	ton/año
	24	m ³ /año	299,3	m ³ /año	2.336,5	m ³ /año
Mortalidad	Sin Datos		814,81	ton/año	312.767,27	ton/año
					1.220,93	m ³ /año
					640.762	Unidad/año
Plásticos	120	Unidad/año	96	Unidad/año	11.144.460,70	Unidad/año
					142.473,70	ton/año
					1.666,20	m ³ /año
					11.697	Pares/año
Papel, Cartón y Chatarra	0,6	ton/año	50,96	ton/año	153,97	ton/año
					545	m ³ /año
Residuos Peligrosos	1,80	ton/año	0,36	ton/año	121,18	ton/año
	8	l/año			3.689	Unidad/año
					258,01	m ³ /año

Como es posible observar en la tabla, las unidades que se presentan para cuantificar los residuos plásticos son variadas dado que cada empresa define sus criterios y generalmente son cuantificados de la forma más sencillas y menos tediosa, debido que no existe un formato pre-definido que permita cuantificar de forma homogénea todos los residuos y así obtener una cantidad única por residuo.

Es importante señalar que, de acuerdo a las entrevistas realizadas, estos registros de generación de residuos no consideran muchos de los equipos de acuicultura al final de su vida útil, ya que estos usualmente cuando son desechados con activos de las compañías que se rematan como tales y no como residuos. Esto provoca que no haya trazabilidad con el destino final de la totalidad o parte de los equipos desechados.

Estimación de la generación de residuos plásticos de pesca y acuicultura en base a datos internacionales

Según la información disponible (Subpesca), correspondiente al periodo enero-octubre de 2021, haciendo una proyección para todo el año 2021, se habrían capturado aproximadamente 3.708.000 ton de recursos de pesca y acuicultura.

En base a las cantidades de captura de recursos en Noruega y una generación de 4.000 ton de residuos plásticos provenientes de equipos de pesca y 25.000 ton de residuos plásticos provenientes de equipos de la acuicultura, se puede hacer una estimación para Chile, considerando las mismas proporciones noruegas de generación de residuos respecto a captura de recursos.

País	Captura Pesca (ton)	Producción Acuicultura (Salmón Atlántico, ton)	Residuos plásticos pesca (ton)	Residuos plásticos acuicultura (ton)
Noruega	2.483.523	1.232.200	4.000	25.000
Chile	2.283.840	700.600	3.678	14.214

Por otra parte, según las tasas de generación de plásticos registradas en Noruega y Finlandia, se puede utilizar el factor de generación de 1 kg de plástico por tonelada de recurso capturado.

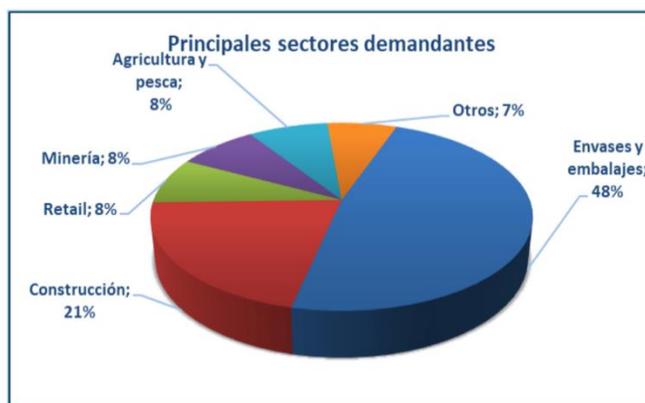
Por otra parte, y según información proporcionada por Bureo respecto al trabajo realizado en conjunto con investigadores de la Universidad de California, Santa Bárbara, que recientemente completó un estudio que calculó la [pérdida total estimada de artes de pesca a nivel mundial de 49.700 toneladas al año](#). Bureo tuvo acceso a los datos en bruto proporcionados por la FAO y Global Fishing Watch para acceder a los resultados específicos para Chile que se proporciona en la siguiente tabla:

Fishing Gear Type	Gear Operated (kg in use/yr)			Gear Loss (kg lost/yr)		
	Median	5%	95%	Median	5%	95%
Trawler	407,013.00	90,538.00	1,691,060.00	13,167.00	2,753.00	58,357.00
Seine	108,000,000.00	11,000,000.00	415,000,000.00	1,340,000.00	85,600.00	14,600,000.00
Total	108,407,013.00	11,090,538.00	416,691,060.00	1,353,167.00	88,353.00	14,658,357.00

Los resultados muestran un uso medio anual estimado de 108.407.013 kg de artes de pesca, de los cuales el 1% (1.353.167 kg) se pierde en el medio marino (artes fantasmas). Es importante señalar que este estudio tiene varias limitaciones. En primer lugar, el estudio sólo tiene en cuenta las actividades pesqueras de los arrastreros industriales, de las redes de cerco y de los DCP de deriva, lo que no incluye ninguna práctica de pesca artesanal o de acuicultura, y no incluye ningún otro tipo de arte, como los palangres, las redes de enmalle o las trampas o nasas.

Comparando estos resultados con los volúmenes anuales de recolección y reciclaje de redes de pesca que Bureo está promediando actualmente en Chile (350.000 kg/año), podríamos estimar que esta empresa está recuperando el 26% del equivalente de las artes de pesca perdidas en Chile anualmente.

El gráfico que se presenta a continuación indica un 8% de participación de las industrias de agricultura y pesca en la demanda de plásticos durante el año 2018. Esto, en números, corresponde a un consumo de aproximadamente 80.000 ton, de los cuales el estudio estima una generación de residuos de 70.000 ton.



Estimación de residuos plásticos en base a vida útil t consumo aparente

Sector	Distribución C. aparente 2018 % (1)	Consumo aparente 2018 miles t (1)	vida útil estimada (años) (2)	Residuo estimado (3)	Porcentaje
Envases (directo)	48%	478	1	478	45%
Construcción	21%	209	≥35	74	7%
Minería	8%	80	≥20	44	4%
Agricultura y pesca	8%	80	3	70	7%
Retail (hogar)	8%	80	3	70	7%
Otros	7%	70	3	61	6%
Envases (indirecto)	-	-	1	263	25%
total	100%	996		1.062	

Fuente: Elaboración ASIPLA basado en: (1) Datos ASIPLA; (2) En base a referencias de vida media; (3) Cantidad basada en consumo aparente del año de puesta en el mercado, para el caso particular de los sectores de minería y construcción se proyectó el valor del año de puesta en el mercado asumiendo un crecimiento anual promedio del 3%. El valor de envases directo e indirecto fue tomado del AGIES de envases del MMA.

Según el informe final del proyecto “*Estudio para la generación de un modelo predictivo de residuos en 3 playas de Chiloé, mediante teledetección cuantitativa (PRED-RES CHILOE)*”, durante el año 2017 los principales residuos equipos de pesca y acuicultura observados en playas de Chiloé fueron:

1)	Boyas plásticas de diferentes colores Dimensiones: 1.2 x 0.5 m.	
2)	Plumavit Dimensiones: 1 x 0.5 x 0.5 m.	
3)	Boyas de plumavit recubiertas de plástico. Dimensiones: 1.5 x 1-1.5 m aproximado.	
4)	Bloque boya de plumavit recubierta. Dimensiones: 1 x 1 x 1 m.	
5)	Bloque boya de plumavit recubierta. Dimensiones: 1 x 0.5 x 0.5 m.	
6)	Sacos con pelillo. Dimensiones: 1 x 0.4 m.	
7)	Jaula metálica Dimensiones: 2 x 1 x 1 m Punta Chulequehue	
8)	Red de pesca negra Dimensiones: variable.	
9)	Cabos apilados en tronco Playa Puqueldón	

Antecedentes sobre la generación de residuos en la mitilicultura, según el “*Diagnóstico de Producción Limpia en plantas de procesos de la industria de mitílicos*” realizado por ORION Consultorías Ltda.

El volumen total de residuos sólidos generados por las empresas diagnosticadas el año 2015 es 393 ton. Por su parte, el promedio de residuos sólidos generados por los centros de cultivo de PYMES es 0,9 ton, mientras los

centros de cultivo de categoría Grande es de 55 ton. Los porcentajes de participación de los distintos tipos de residuos (algunos de ellos correspondientes a equipos de pesca y acuicultura) se presentan en el siguiente esquema:



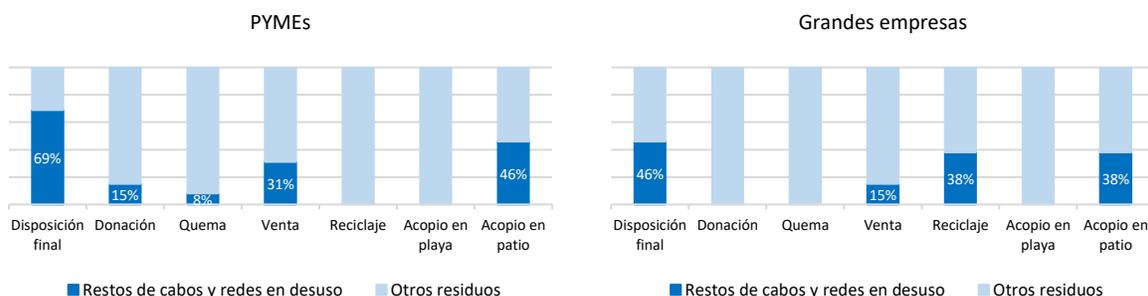
Residuos sólidos identificados por las plantas de proceso

CABOS Y REDES

Por otro lado, el diagnóstico analizó los residuos generados por las estructuras de cultivo o líneas de cultivo al término de su vida útil, es decir, las líneas que por fatiga de material pasan a ser un elemento que compone a los residuos sólidos. Estos elementos son cabos, elementos de flotación y redes. Además, se analizaron los residuos generados por el manejo de cuelgas y durante la cosecha, ambas operaciones que al realizarlas se desprenden individuos y valvas vacías.

El cabo utilizado por las empresas en su gran mayoría es de polipropileno (PP). El polipropileno, estructuralmente, es un polímero vinílico similar al polietileno, pertenece al grupo de los termoplásticos. Es un plástico muy duro y resistente, es opaco y con gran resistencia al calor pues se ablanda a una temperatura superior a los 150 °C. Es muy resistente a los golpes, aunque tiene poca densidad y se puede doblar muy fácilmente. El polipropileno se utiliza como plástico para fabricación de envases y como fibra para cabos.

El análisis evidenció en ambas categorías (PYME y Grandes empresas) que el mayor porcentaje lleva a disposición final los restos de cabos y redes, 9 empresas PYMEs (69%) y centros de cultivo Grandes (46%). Señalar que ninguna PYME diagnosticada recicla los cabos y redes.

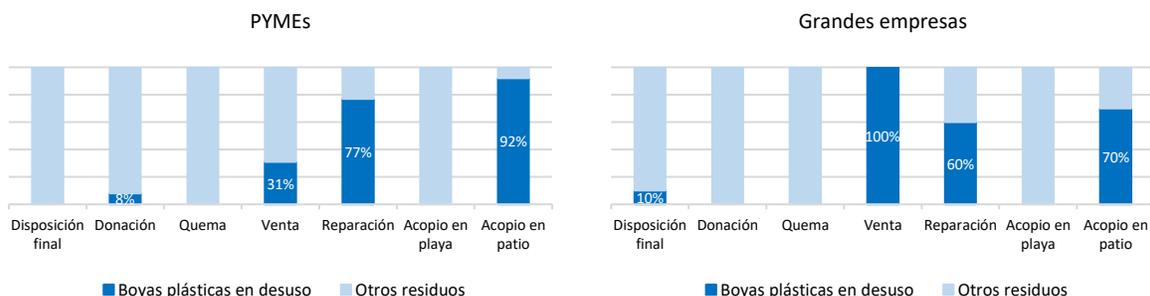


BOYAS PLÁSTICAS

El Decreto 320, "Reglamento Ambiental de la Acuicultura" (RAMA), Art.4., letra g, establece que se debe utilizar elementos de flotación que no permitan ningún tipo de desprendimiento de los materiales que lo componen. Fue así como aparecieron las boyas de "rotomoldeo" compuestas de poliestireno expandido (PS) en su interior, conocido como plumavit, recubiertas de plástico con el fin de evitar una posible contaminación.

Posteriormente, y con la entrada de grandes empresas al sector, se retiró el poliestireno y se inició el uso de artefactos estancos presurizados con aire. El 2007 se comenzaron a fabricar las boyas “sopladas”, compuestas por polietileno de alta resistencia.

Con respecto al destino de las boyas plásticas en desuso, se evidenció que el 92% de las PYMEs las acopia en su patio (12 empresas) seguido de un 77% que las repara (10 empresas), en cambio, el 100% de los centros de cultivo Grandes las vende como alternativa de revalorización o reciclaje, seguido de un 70% que las acopia en sus patios (7 centros de cultivo).



FLOTADORES DE POLIESTIRENO EXPANDIDO

El poliestireno expandido (PS), comúnmente llamado plumavit, no es un material biodegradable y puede permanecer en el medio ambiente alrededor de 1.000 años, sin embargo, se puede reutilizar o reciclar. En la producción de plumavit se utilizan recursos naturales no renovables, dado que es un polímero derivado del petróleo.

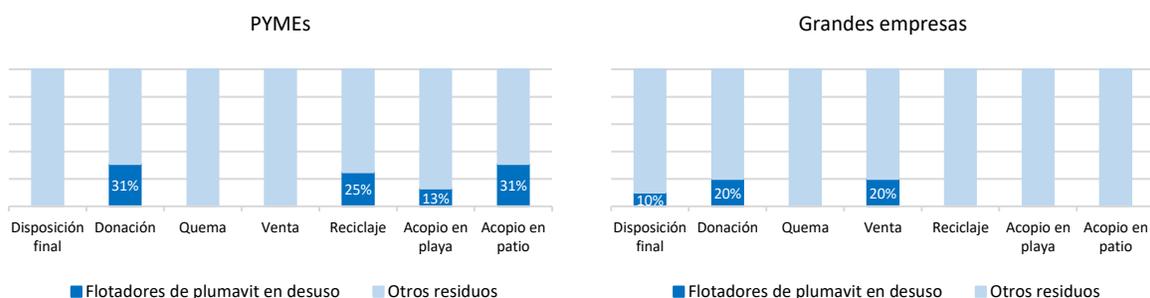
El poliestireno tiene muchas propiedades, por lo que tiene múltiples usos: como aislante térmico, aislante de alimentos, como mitigador de ruidos, entre otros.

Las boyas de poliestireno expandido se utilizan en la acuicultura debido al bajo costo y disponibilidad. Además, son empleadas como elemento de flotación para soportar el peso de las cuelgas de choritos. Las boyas de poliestireno al estar expuestas al agua comienzan a desprender trozos de material, los cuales son arrastrados a la línea de costa por efecto del viento y oleaje, causando contaminación en las playas y afectando el entorno del lugar.

Como se mencionó anteriormente, el Decreto 320, establece que se debe utilizar elementos de flotación que no permitan ningún tipo de desprendimiento de los materiales que lo componen. Sin embargo, muchos pequeños miticultores continúan usando boyas de plumavit, debido, fundamentalmente, al bajo costo, es por ello que aún quedan productores que no han podido modernizar la totalidad de sus centros de cultivo.

El análisis evidenció que el 31% de PYMEs (SSS), dona y acopia en los patios los flotadores de plumavit (5 empresas). Por su parte, los centros de cultivo Grandes el 20% los dona y vende (2 empresas).

Destacar que 4 centros de cultivo PYME (25%) informaron reciclar los flotadores de plumavit.



4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

De acuerdo al estudio [Establecimiento de las condiciones necesarias para el tratamiento y disposición de desechos generados por actividades de acuicultura](#), el gráfico presentado a continuación indica los porcentajes del total de residuos eliminados o reciclados por tipo de cultivo.

Distribución de la disposición final de residuos sólidos según especie en cultivo



*Ver la cantidad de residuos generados en punto 3 de esta ficha.

Es importante señalar que, de acuerdo a las entrevistas realizadas, estos registros de generación de residuos no consideran muchos de los equipos de acuicultura al final de su vida útil, ya que estos usualmente cuando son desechados con activos de las compañías que se rematan como tales y no como residuos. Esto provoca que no haya trazabilidad con el destino final de la totalidad o parte de los equipos desechados.

Pérdida de los aparejos y artes de pesca (AAP) en la pesca artesanal

Según señala el estudio de Fundación Chile, los artes y aparejos de pesca (AAP) son los responsables de un 85% de los residuos en el fondo del mar y de un 27% de los residuos totales en los océanos a nivel mundial, tornando urgente la incorporación de medidas concretas que reduzcan estos números y mitiguen su impacto en los ecosistemas en el corto, mediano y largo plazo.

En Chile, son reducidos los estudios orientados a cuantificar esta problemática.

A nivel mundial las principales causas del abandono, pérdida y descarte de los AAP se deben a condiciones meteorológicas adversas, factores operacionales propios de la actividad pesquera, conflicto entre AAP entre sí o con embarcaciones, y pesca ilegal, no regulada o no reportada. En el caso de Chile, las principales causas de AAPD de la pesca artesanal están asociadas a enredos en roqueríos o piedras, conflicto con embarcaciones mayores, y el calado inadecuado de los AAP. A esto, se suma la falta de infraestructura portuaria para la disposición y eliminación de AAP en desuso, inexistencia de fiscalización por parte de las autoridades correspondientes y la ausencia de incentivos para la recuperación de estas generando consecuencias negativas en la biodiversidad, productividad, y en el uso del espacio marino.

Estimación de la pérdida de AAP

El estudio de Fundación Chile hace una estimación de pérdida de redes de enmalle y espineles, según la cantidad de embarcaciones registradas en Sernapesca, (13.029 embarcaciones) considerando que no necesariamente todas están operativas. Por otra parte, al momento de la estimación tampoco se conoce el porcentaje de las

embarcaciones que son catalogadas como bote y lancha menor, en base a las que se hizo este estudio. En este sentido, se estima a partir de datos Sernapesca del año 2019, que el 69% de las embarcaciones poseen el permiso para pesca con redes de enmalle y que el 73% de las embarcaciones lo poseen para espinel. Dicho esto, y considerando el número de declaraciones de desembarques realizados por los propios pescadores ante Sernapesca (2019), se utiliza el supuesto que las embarcaciones que utilizan ambos artes usan en un 57% el enmalle y en 43% el espinel. Con esto, se estima que, a nivel nacional, los botes y lanchas menores de pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal, pierden o abandonan cerca de 19.000 paños de redes de enmalle y 7.000 espineles anualmente. El estudio de Fundación Chile señala que se trata de una primera estimación hacia la pérdida y abandono de artes de pesca a nivel nacional, para lo cual se utilizaron una serie de supuestos que será importante de validar en un próximo estudio.

	Unidades pérdida por embarcación	Total unidades perdidas país	Costo de la Pérdida (CL\$) por unidad	Costo país de la pérdida anual (millones CL\$)
Paños de enmalle	3,7	19.000	118.767	2.257
Espineles	1,7	7.000	516.236	3.614

El enmalle en Chile es de especial utilización a nivel de pesca artesanal debido a su bajo costo de construcción y operación (Subpesca, 2003). Se compone de los siguientes elementos:

- Malla (varía según tamaño de extracción) y se compone por lo general de monofilamento
- Cabos – compuesto de multifilamentos
- Flotadores (boyas) - de plástico o goma eva
- Plomos - metal
- Bobina nylon (monofilamento)

El formato del paño dependerá de la especie y tamaño de extracción de ésta, lo cual tiene directa relación con la región.

En el caso del espinel, este atrae al pez a través de carnadas artificiales o naturales dispuestas en anzuelos atados al extremo de una línea o reinal (Subpesca, 2003). Lo componen de los siguientes elementos:

- Cabo – multifilamento
- Línea - monofilamento
- Reinal - monofilamento
- Destorcedor – metal o plástico
- Anzuelos – metal o plástico
- Flotadores - plástico o goma eva

Para poder cuantificar un espinel se utiliza la medida de una “caja de espinel” la cual se compone por lo general de 800 a 1.000 anzuelos, 40 destorcedores y la tira madre (cabo) es de entre 1 – 2,5 mm de grosor dependiendo de la especie.

Por otra parte, si bien es cierto no se cuenta con información respecto a la generación de residuo de equipo de acuicultura y pesca, algunos gremios están participando en APL que incluyen los estudios sobre la generación de residuos que están en curso. Es el caso de AmiChile quien participa en el APL de la Industria Mitilicultora, donde las empresas contarán con alrededor de dos años para dar cumplimiento al 100% de las metas y acciones establecidas, y serán auditadas para acceder al certificado otorgado por el Consejo de Producción Limpia. Ya se están llevando a cabo las primeras acciones del Acuerdo de Producción Limpia (APL) del sector mitilicultor, que

fue firmado en mayo de 2021 por la Asociación de Miticultores de Chile A.G. (AmiChile) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

- Parte de las redes son de nylon (poliamida) y para que no se les adhieran algas y otros orgánicos se les incorpora un bactericida en pintura que tiene mucho cobre y metales pesados que complican su manejo como residuos (antifouling). Estas redes son muy difíciles de reciclar en Chile pero se están desarrollando proyectos para hacerlo. Recientemente [se generó una alianza](#) entre el gremio de productores de salón, Salmon Chile, el gestor Atando Cabos y la multinacional italiana Aquafil para la valorización de residuos plásticos en Chile incluido el nylon.
- Los salmoneros están incorporando redes con filamentos metálicos para aumentar su duración, pero lo malo es que atenta en contra del reciclaje.
- Las redes de acuicultura y miticultura se envían a talleres para repararlas, con la dificultad de que las reparan con otros materiales plásticos que las hacen complejas de reciclar
- Los salmoneros están incorporando redes con filamentos metálicos para aumentar su duración, pero lo malo es que atenta en contra del reciclaje.
- Las redes de acuicultura se envían a talleres para repararlas, con la dificultad de que se reparan con otros materiales plásticos que las hacen más complejas de reciclar.
- Los residuos más comunes son boyas (polietileno y EPS-plumavit), cuerdas (polietileno), redes (poliamida).
- Los miticultores también generan como residuos redes, boyas y cuerdas, pero más contaminados.
- En la pesca se ocupan redes de distintos tipos dependiendo de si flotan o se hunden y el tipo de recurso que buscan capturar.
- Las redes de polietileno flotan, son de superficie. La red tipo calcetín que tiene boyas se hace de diferentes materiales mezclados lo que las hace muy difíciles de reciclar.
- Las distintas profundidades de uso de las redes llevan a fabricarlas de distintos materiales plásticos.
- La salmonicultura es más ordenada que la pesca. Los pescadores operan en altamar y por lo tanto hay menos control.
- La única forma de controlar que las redes no se abandonen en altamar es en el puerto en la salida de barcos, sumando un sistema de marcaje de redes, según se comenta en el estudio de Fundación Chile.
- Las redes que no flotan deben tener un sistema de recuperación (de salvavidas) ya que, si no, se pierden con la consecuente pérdida ambiental y económica. Esas redes son de nylon y poliéster.

Es importante señalar que, de acuerdo a las entrevistas realizadas, estos registros de generación de residuos no consideran muchos de los equipos de acuicultura al final de su vida útil, ya que estos usualmente cuando son desechados con activos de las compañías que se rematan como tales y no como residuos. Esto provoca que no haya trazabilidad con el destino final de la totalidad o parte de los equipos desechados.

Según información proporcionada por ASIPLA, durante el año 2020 se reciclaron 92.716 ton/año, correspondientes al 9,6% del consumo total de plásticos en Chile (970.000 ton), siendo el 86% de estos la cantidad reciclada por el sector industrial donde a su vez el 20% corresponde a plásticos reciclados provenientes de las industrias de agricultura y pesca, es decir, 15.947 ton/año.

Como antecedente, el año 2018 se reciclaron 83.679 ton (8,5% del consumo). El reciclaje del año 2020 es un 11% superior al registrado durante el año 2018.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Las principales empresas establecidas en Chile que se dedican a la valorización de equipos de pesca y acuicultura son Bureo y Atando Cabos, donde Atando Cabos se centra más en los cabos de cuerda de PP de las artes de pesca y acuicultura. Es Bureo quien recicla la mayor cantidad de redes de pesca dentro de Chile y Latam.

La reparación para la reutilización siempre se ha producido dentro de la industria pesquera. Los pescadores reparan sus redes de pesca después de cada temporada para maximizar su uso, y los pescadores más grandes también intercambian los paneles de redes intactos de sus artes de pesca usados con pescadores más pequeños para reutilizarlos en sus redes. Además, existe un gran mercado informal en el que las redes usadas se reutilizan para diversas aplicaciones agrícolas y acuícolas.

Capacidades a nivel nacional e iniciativas para la valorización de AAP

A nivel nacional han aumentado las iniciativas de reciclaje de productos plásticos durante los últimos años, lo cual incluye residuos de los AAP y sus distintos componentes. Sin embargo, las capacidades nacionales son más bien de carácter aislado y con tecnologías precarias. Los procesos se realizan de manera manual y en la mayoría de los casos se constatan modelos de negocios enfocados en la producción y venta de productos en base a materiales reciclados directamente al consumidor final y no de la materia prima como tal. A continuación, se presentan las principales iniciativas que tienen procesos de tratamiento y reciclaje a nivel país.

Greenspot: Empresa de reciclaje con certificado Empresa B, que recupera plásticos provenientes de la industria acuícola y pesca industrial de la Región de Los Lagos y alrededores, principalmente mallas de PE, cabos y bajos volúmenes de PS, para luego revalorizarlos y volver a ingresarlos al mercado como pellets plásticos.

Karün: es una empresa que diseña y fabrica anteojos a partir de materiales reciclados, específicamente a partir de redes de la Patagonia, las cuales son recicladas mediante el sistema de regeneración ECONYL®. Mediante un trabajo colaborativo con actores como Recollect, Bureo y pescadores artesanales, Karün logra hacer entrega de residuos de plásticos costeros de nylon a su socio europeo Aquafil, quien, mediante su proceso patentado, logra generar una nueva materia prima de calidad. Por último, el material es transformado en Italia, China y Turquía, donde logran producir un producto final con estándares superiores a los que se han logrado producir en Chile.

BUREO: Conscientes de las complicaciones y riesgos que los residuos plásticos marinos podrían generar en el medioambiente chileno, junto con la falta de infraestructura para la correcta disposición de los AAP, es que Bureo inició "Net Positiva", uno de los primeros programas de recolección y reciclaje de redes de pesca junto al apoyo de Start-Up Chile, y que se encuentra vinculado a distintas organizaciones de pesca a lo largo de Latinoamérica. La campaña Net Positiva funciona bajo un esquema de donación de residuos de redes que permite a Bureo financiar proyectos comunitarios en conjunto con las empresas donantes a través de una fundación u ONG. Dentro de los proyectos hemos trabajado con distintas escuelas y sindicatos con educación ambiental, proyectos fotovoltaicos, conservación de manglares (en Perú), etc.

Mediante una cadena altamente colaborativa, Bureo logra recolectar redes de PE desde las caletas de pescadores junto a pescadores artesanales e industriales, para luego pretratar estas redes en Chile y finalmente enviar este material a sus filiales en el extranjero, donde son transformados en nuevos productos como tablas de skate y anteojos de sol.

En Chile se hace todo proceso primario para llevar a cabo el reciclaje de las redes. En Talcahuano donde Bureo tiene una base de operaciones donde reciben las redes de distintos puntos y las preparan para su reciclaje. Una vez el material listo se envía a los socios estratégicos de la empresa en el extranjero que elaboran distintos productos con dicha materia prima. Bureo está desarrollando pilotos para desarrollar productos en Chile.

Los procesos de valorización llevados a cabo por esta empresa siguen un esquema de trazabilidad que permite asociar los kilos de materia prima elaborada en Chile con las pesqueras o pescadores artesanales que dan origen a estos materiales.

Atando Cabos: Iniciativa que nació bajo el sueño de restaurar el ecosistema de la Patagonia y combatir los residuos plásticos en el mar. Mediante una alianza entre la empresa recicladora **Comberplast** y la empresa gestora **Recollect**, recolectan desechos plásticos encontrados en playas, islas y fiordos, para transformarlos en materia prima, para luego reincorporarlos al mercado. Trabajan con residuos tanto desde la pesca artesanal, industrial y de la acuicultura, logrando recolectar cabos de PE, cabos de PP y redes de PE y de nylon. Recolectan (Recollect) residuos plásticos encontrados en playas, islas y fiordos para posteriormente ser reciclados por la empresa Comberplast y transformarlos en materia prima para luego reincorporarlos al mercado como cajas, bandejas y pallets. El proceso de recolección con actores locales permite a Atando Cabos brindar un ingreso adicional a los pescadores de la zona y limpiar los ecosistemas de los residuos plásticos productos de las prácticas de pesca.

Directemar: “DÍA INTERNACIONAL DE LIMPIEZA DE PLAYAS”. El día internacional de limpieza de playas es una actividad realizada por más de 120 países en el mes de septiembre y liderada por Ocean Conservancy. En Chile, la actividad es organizada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante de la Armada de Chile (Directemar).

Científicos de la Basura: La “Red de Científicos de la Basura del Pacífico” (ReCiBa Pacífico) es un programa de ciencia ciudadana integrado por investigadores, escolares, profesores y colaboradores de la costa Pacífica de América Latina. Mediante el método científico, estudian el problema de la basura para luego proponer acciones para enfrentar este desafío. Los investigadores de ReCiBa Pacífico también tiene el objetivo de generar nuevos conocimientos científicos publicables y útiles, para avanzar en el desafío de los residuos marinos. Estas publicaciones se encuentran disponibles y de libre acceso en su página web. En cuanto al material educativo, desde la organización generan guías educativas, cuentos ambientales, videojuegos educativos y material visual.

Acuerdo de Producción Limpia “Manejo Sustentable de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios en Embarcaciones de Pesca Industrial”. El Acuerdo de Producción Limpia dirigido por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) junto a la articulación de Sonapesca y el apoyo del MMA y Subpesca, Sernapesca y Directemar busca fomentar el correcto manejo de residuos sólidos asimilables a domiciliarios en embarcaciones de pesca Industrial. La ASCC logró acreditación a 66 instalaciones de las principales empresas que representan la actividad de pesca industrial de país, con un 65% del mercado. Según el último informe de evaluación se logró reducir un 33% en la generación de residuos.

FUE: emprendimiento social que trabaja en la reconversión de residuos plásticos industriales (sector pesca y acuicultura) mediante un proceso de upcycling que les otorga una nueva vida, convirtiéndolos en productos de alto valor ambiental y social.

ECOVALORA: gremio de recicladores de Chiloé asociados a la industria.

Según antecedentes que proporciona el informe “Estrategia, Cambio Climático y Economía Circular para el sector salmonero – Diagnóstico sectorial y propuesta APL, octubre 2020”, las empresas gestoras para el sector de acuicultura se detallan en la siguiente tabla:

Gestores de Residuos en general	Recolección y tratamiento de plástico	Recolección y tratamiento de papel y cartón
1. Resiter 2. EcoBio SA 3. ECOFIBRAS S A 4. Environmental Care (¿? Sale asociado a plantas de alimento) 5. RECICLAJE RECREA PATAGONIA LIMITADA 6. CENTRO INTEGRAL DE RECICLAJE SPA 7. Exeline 8. Ferroplast 9. Exeline 10. Reciclame 11. Rudy Hernández 12. Veolia	13. Greenspot Spa 14. Recollect Spa/ Comberplast 15. Cambiaso HNOS S.A 16. Procesadora Plásticos Puelche Ltda. 17. PLASTICOS DEL SUR SPA 18. Plastisur Spa 19. RECICLAJES MARTINO 20. Recimar	21. SOC RECUPERADORA DE PAPEL S A (SOREPA) 22. Recimar 23. FORESTAL Y PAPELERA CONCEPCION S A 24. RECICLADOS INDUSTRIALES S.A 25. Fundación de las familias 26. Reciclaje Los Notros (madera)
Vertederos privados	Chatarra	Envases
37. REXIN 38. Hidronor ⁹² 39. DEMARCO S A 40. DORIN SERVICIOS LIMITADA 41. EMPRESA DE SERVICIOS MECANIZADOS ASEOS Y ROCES LTDA 42. SERVICIOS INDUSTRIALES BAHAMONDE LIMITADA	43. Limpiando el Sur 44. Central Integral de Reciclaje y Servicios SPA 45. Maxiclaje gestión y reciclaje SpA 46. RECICLADOS DEL SUR SPA 47. RESITER INDUSTRIAL S.A. 48. Concemet Spa	49. ENVASES CHILOE LTDA. 50. Cambiaso HNOS S.A 51. ENVIRONMENTAL CARE 52. Nieves del Bosco Ltda. 53. SYNTHEON CHILE LIMITADA

Fuente: RETC 2017

El mismo informe detalla el destino y cantidades de materiales reciclados que si bien es cierto no distinguen equipos de acuicultura, según la definición en la que se basa en estudio, permite hacerse una idea de los ordenes de magnitud asociados al reciclaje de residuos del sector.

Región de destino de los residuos inorgánicos no peligrosos que se valorizan (cifras en ton)

Tipo de residuo	Biobío	Los Lagos	Metropolitana de Santiago	Valparaíso	No indica
Envases					21.73
Metales			57.69		9.64
Papel y cartón	64.82	48.866	1494.039		
Plásticos		453.33	1226.625	245.711	1687.908
Textil					102
Total	64.82	502.196	2778.354	245.711	1821.278
Participación	1.2%	9.3%	51.3%	4.5%	33.7%

Fuente: RETC 2017

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Ley 20.657, de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de 31 de enero de 2013, por el que se modifica en el ámbito de la sustentabilidad de recursos hidrobiológicos, acceso a la actividad pesquera industrial y artesanal y regulaciones para la investigación y fiscalización, la ley general de pesca y acuicultura contenida en la Ley 18.892 y sus modificaciones.
- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por la que se establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
- Ley 21.368, de Ministerio del Medio Ambiente, de 06 de agosto de 2021, por la que se regula la entrega de plásticos de un solo uso y las botellas plásticas, y modifica los cuerpos legales que indica.

- Ley 19.300, de Ministerio Secretaría General de la República, de 01 de marzo de 1994, por la que se aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente.
- Decreto 430, de Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 28 de septiembre de 1991, por el que se fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.
- Decreto 320, de Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 24 de agosto de 2001, reglamento ambiental para la acuicultura.
- Decreto 319, de Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 24 de agosto de 2001, por el que se aprueba reglamento de medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas. Deroga Decreto 162, de 1985.
- Decreto 96, de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de 06 de julio de 2015, por el que se establece reglamento de actividades de acuicultura en áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos. Deja sin efecto D.S. 314, de 2004, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- Decreto 64, de Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de 02 de octubre de 2020, por el que se aprueba reglamento que establece condiciones sobre tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura.
- Decreto 685, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 29 de mayo de 1992, por el que se promulga el “Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación”.
- Decreto 136, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 17 de octubre de 2011, por el que se promulga el Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972.
- Decreto 1.689, de Ministerio de Relaciones Exteriores, de 14 de noviembre de 1994, por el que se promulga el Protocolo relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, de 1973.

Otros:

- Hoja de Ruta para un Chile Circular 2040, Ministerio del Medio Ambiente.
- Estrategia Nacional para la Gestión de Residuos Marinos y Microplásticos, Ministerio del Medio Ambiente, Chile.
- APEC
- Convención sobre la Diversidad Biológica – CBD, 1992, sobre promover el desarrollo sostenible.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Según el informe [“Establecimiento de las condiciones necesarias para el tratamiento y disposición de desechos generados por actividades de acuicultura”](#) de SUBPESCA, existe un mercado de residuos plásticos de aproximadamente \$17.096.844.000, es decir, un costo de \$120/kg.

9. Fuente de datos.

- [Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2020 - SERNAPESCA](#)
- [“Establecimiento de las condiciones necesarias para el tratamiento y disposición de desechos generados por actividades de acuicultura” - SUBPESCA](#)
- [FUE - Fomento Upcycling Empresarial](#)
- [Asociación Gremial de Mitilicultores de Chile – Ami Chile](#)
- [INTESAL](#)
- [Consejo del Salmón](#)
- [BUREO](#)
- [Karün](#)
- [Comberplast](#)

- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

Recomendaciones del estudio de Fundación Chile respecto al Instrumento REP para AAP en el sector pesquero artesanal

Como se ha comentado en los apartados anteriores, el instrumento REP se ha posicionado como un mecanismo altamente efectivo para abordar la problemática de los residuos a nivel mundial, y Chile no es la excepción. Al evaluar el potencial de este mecanismo para el manejo de los residuos plásticos generados por AAP en desuso, abandonados o perdidos parece ser una estrategia altamente efectiva y costo eficiente.

El siguiente análisis tiene un enfoque único en el sector pesquero artesanal, entendiendo que las características propias de este sector difieren de manera radical frente a la industria pesquera industrial y semi industrial en Chile.

Dado los principios de este instrumento, en el cual son los productores los responsables de coordinar el proceso de retiro y reciclaje, no implica costos directos a los pescadores. Al definir cuotas de recuperación en base a la cantidad de productos puestos en el mercado, el seguimiento y fiscalización se pueden realizar de manera más coordinada con distintas agencias gubernamentales (tales como Aduana y el Servicio de Impuestos Internos -SII), considerando que existe una cantidad reducida de actores “productores” según la definición en la Ley 20.920. Además, al ser los productores los responsables de declarar, no se generan barreras tecnológicas a nivel de los pescadores.

Si bien el mecanismo REP parece ser una opción viable y efectiva para abordar esta problemática, existen una serie de consideraciones y recomendaciones a ser consideradas en caso de su implementación.

Modelo de “depósito y reembolso”: Con el fin de generar un incentivo directo a los pescadores a contribuir en el proceso de recolección, separación y entrega de los residuos plásticos de AAP, se podría implementar un sistema de “depósito y reembolso” entre los pescadores y el productor. Es así como componentes específicas de AAP que se quieran abordar (por ej. mallas, nylon, cabos, etc.) en el marco de la REP, tengan un costo específico asociado al momento de su compra, el cual sería retribuido por parte del productor al momento de la entrega de estos al final de su vida útil. Este modelo genera un incentivo directo, ya que independiente de si el pescador entrega los residuos al final de su vida útil o no, el pago es efectivo, por lo cual tendrá el interés directo de asegurar su entrega al productor, quien a su vez deberá velar por cumplir las metas específicas impuestas en el marco de la REP.

Infraestructura en caletas: Los productores, como responsables del cumplimiento de las metas de la REP, a través de un SIG, deberán habilitar espacios en las caletas que les permitan poder hacer el retiro de los residuos. Considerando además la necesidad de realizar la separación y limpieza de los AAP, los costos asociados a la infraestructura mínima habilitante, procesos de pretratamiento y logística inversa deberán ser considerados como parte fundamental del proceso de disposición final/reciclaje.

Metas de reciclaje: Se recomienda que el Decreto Supremo contemple la obligación de reciclar ciertas materialidades con el fin de generar mercados secundarios. Es común que la REP se enfoque principalmente en la disposición medioambientalmente racional de los productos prioritarios, pero es fundamental incorporar la obligatoriedad de reciclar, al menos, una parte importante de estos.

Logística inversa: Los costos de la logística inversa (transporte de los residuos desde las caletas hasta los centros de reciclaje) deberán ser asumidos por los productores como parte del proceso. Dado que es común que los

mismos proveedores entreguen sus productos en las caletas, cumplan un rol central en el retiro de los residuos desde la caleta hasta centros de acopio locales/regionales para luego poder ser transportados a los centros de reciclaje. En esta misma línea, la instalación de centros de acopio regionales (los cuales pueden ser provisionados por las Municipalidades, Gobiernos Regionales, empresas recicladoras, sector privado u otro) reducen los altos costos asociados al transporte a las plantas de reciclaje final, entendiendo que en su gran mayoría se encuentran en la zona central del país.

Conclusiones: La implementación de un mecanismo REP tiene un efecto directo sobre los residuos de AAP independiente de si estas están marcadas o no. Cada pescador tendrá el interés directo de entregar sus residuos al productor, entendiendo que hay un costo monetario comprometido. Sin embargo, será resultado de una evaluación posterior si este instrumento tendrá algún efecto directo sobre los AAP perdidos o abandonados, pudiendo no generar un incentivo real para la búsqueda y recuperación de estos. Es así como, en base al análisis realizado, la implementación de un mecanismo REP tendría sin duda alguna un efecto positivo relevante en el proceso de manejo de residuos de AAP en desuso y su reciclaje. Sin embargo, para abordar la problemática de los AAP perdidos o abandonados, será necesario incorporar otras acciones que apunten a esta problemática de manera directa. El desafío en torno a los residuos de AAP perdidos o abandonados requiere de soluciones integrales, que incorporen en su diseño una serie de directrices e iniciativas que maximicen el incentivo a su recuperación.

Opiniones de Bureo

Respecto a la definición de “*Equipos de Pesca y Acuicultura*”, Bureo plantea que está de acuerdo, pero que sería bueno ir desglosando por materialidad y dentro de eso el producto en sí, es decir, mantener el título pero dentro de eso ir desglosando por materiales, por ejemplo Nylon y dentro del Nylon están las redes. De esta manera se orienta respecto a lo que buscarán las personas que quieran reciclar los materiales.

Respecto a las limitaciones y/o barreras que existen en Chile para aumentar el reciclaje y valorización de redes de pesca, Bureo señala que:

- Uno de los problemas más comunes que enfrentan es el mercado no regularizado de redes de pesca en desuso. Hay un gran mercado de compra venta de estos residuos que las pesqueras no declaran como tal, por lo que no es necesario ninguna resolución sanitaria y certificación para poder procesar las redes en desuso.
- Por otro lado, no hay ningún incentivo o multa para las empresas generadoras de redes en desuso por reciclarlas o no. Por lo anterior la pesquera va a buscar al mejor postor para vender al mejor postor dichas redes, sin que sea ésta la solución más sustentable.
- Además, existen barreras impositivas para poder reciclar en Chile redes en desuso provenientes desde Perú.

Respecto a la informalidad en el mercado de redes en desuso, Bureo plantea que hay un gran mercado informal de compra venta de redes que involucra a distintas industrias. Como estas redes no son declaradas residuos no se someten a las distintas regulaciones para su manejo. Cualquier persona puede comprar, vender y transportar redes de pesca en desuso.

En términos generales, las redes desuso que se compran a las pesqueras o pescadores artesanales para utilizarlas en: cultivos de choritos, cercos para campos, secar fruta, exportación a Perú. El problema de esto es que se pierde la trazabilidad al material ya que su destino final es incierto. Por ejemplo, con los cultivos de chorito utilizan las redes para hacer las cuelgas de cultivo, pero una vez que cosechan es incierto el destino final de éstas, pudiendo terminar en el mar, las playas, quemadas o enterradas en parcelas. La limitante que esto genera a Bureo es no poder contar con más redes para incorporar a su programa de reciclaje ya que se van a este otro uso y el pago por kilo puede ser mayor ya que no tiene que contar con certificaciones ni resoluciones para procesarlas.

El problema que esto genera es no poder contar con redes para reciclaje ya que son utilizadas para otros fines informales que pagan más al no tener que contar con resoluciones y/o certificaciones para su proceso. La mejor manera para tener mayor formalidad es solicitar a las pesqueras que entreguen certificados de valorización emitidos por las empresas que procesas dicho material.

Bureo señala que incorporar los “Equipos de Pesca y Acuicultura” a la REP sería un gran avance, ya que la industria de la pesca y la acuicultura es importante en Chile y hay muy poca información acerca de los residuos que estas generan y los impactos que pueden llegar a tener si no son gestionados de manera sustentable. Bureo considera que la REP es una buena herramienta que debe contemplar un balance de masa donde se puedan determinar las cantidades de redes que ingresan a Chile y que se colocan en el mercado y luego comparar las redes que ingresan y las redes que salen, declaradas en certificados de disposición final o valorización por las pesqueras, pescadores artesanales y acuicultores.

A.3-7 Cigarros

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

El principal productor de cigarros en Chile es la empresa British American Tobacco Chile (BAT Chile). Según BAT, Chile se ha convertido en uno de los países de Sudamérica con mayores índices de comercio ilegal de cigarrillos, sólo superado por Brasil que tiene cifras superiores al 30% y, dada la tendencia creciente, es altamente probable que Chile alcance esos niveles.

El comercio ilícito de cigarrillos en Chile se ha multiplicado 6 veces en los últimos 5 años alcanzando el 23,3% del volumen total del mercado a septiembre de 2019 y sigue aumentando.

El perjuicio fiscal por el mercado ilegal de tabaco alcanzaría los US\$ 500 millones anuales por concepto de evasión tributaria.

Adicionalmente, el comercio ilícito de cigarrillos se ha convertido en la principal fuente de acceso de productos de tabaco para los menores de edad, lo que atenta directamente contra las políticas de salud pública que buscan impedir el acceso de los menores al tabaco.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

A British American Tobacco-Chile (BAT-Chile) le corresponde un 93% del mercado chileno con las marcas Kent, Lucky Strike, Viceroy, Pall Mall y Derby en más de 40 versiones, atendiendo aproximadamente 28.000 puntos de venta a lo largo de Chile.

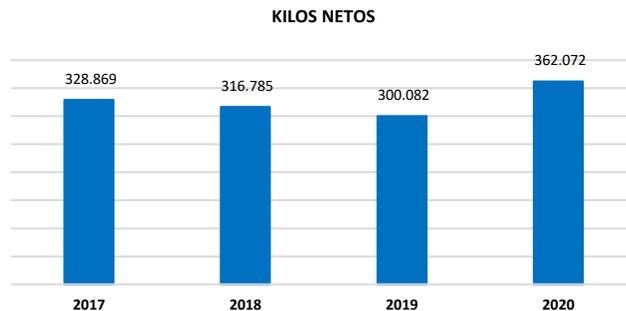
A Philip Morris International le corresponde un 1,5% del Mercado nacional, mientras que a TANASA le corresponde, también un 1,5%. Un 0,5% del mercado les corresponde a otras compañías.

En 2005, el comercio ilícito de cigarrillos en Chile representó un 3% del consumo total nacional. Los esfuerzos combinados de la policía, las aduanas y el SII logró una disminución en la proporción de cigarrillos que se venden ilegalmente. Este porcentaje se redujo a 1% en 2009 antes de aumentar a 2% en 2010, lo que puede atribuirse al aumento de los impuestos al tabaco, que hizo subir los precios al por menor.

Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Cigarros", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020.

AÑO	KILOS NETOS
2017	328.869
2018	316.785
2019	300.082
2020	362.072



Cantidad de cigarrillos importados en kilos netos durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

Según los estudios disponibles y la opinión de algunos gestores, 33% de la población adulta chilena fuma regularmente y fuma 7,4 cigarrillos liberando el 70% de lo que se consume al medio ambiente siendo cerca de 8 ton/día las generan como residuo de colillas de cigarrillos.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

No hay información disponible a nivel nacional.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

No hay información disponible a nivel nacional.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

Existe una iniciativa para el reciclaje de colillas de cigarrillos llevada a cabo por la empresa IMEKO, empresa que busca recuperar desde el filtro el acetato de celulosa que este contiene para emplearlo posteriormente como materia prima en la fabricación de nuevos productos, como lo son las gafas de acetato. El filtro con acetato de celulosa que es muy tóxico por la cantidad de elementos retenidos en un material plástico compuesto difícil de reciclar.

Desde mediados de 2018 instalaron contenedores en diversos lugares públicos y privados.

Servicio de reciclaje con contenedores que se compran y se cobra servicio de recolección haciendo retiro directo o a través de otros gestores. El cliente se suscribe a un plan que incluye despachar a planta de IMEKO las colillas.

Tienen planta en Valparaíso (Curauma) con planes de crecimiento dado el interés del sector privado que tiene políticas internas (zonas de fumadores)

Reciben entre 30 y 50 kg mensuales y proyectan recibir 1000 kg mensuales a partir del 2022.

Cuando partieron no había otras iniciativas y en la actualidad hay iniciativas que sólo recolectan (ONGs, limpieza de playas).

No les cobran a los voluntarios y ONGs que limpian playas.

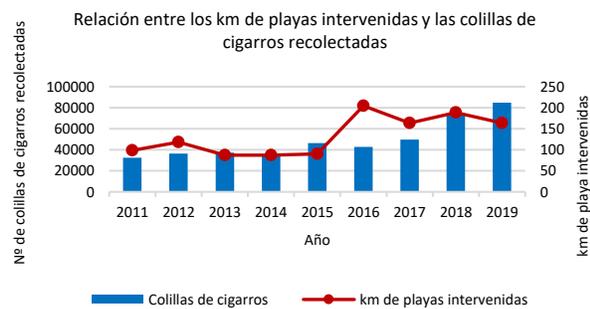
IMEKO está en conversaciones con BAT.

Hay una ley recientemente promulgada en Chile denominada "Chao Colillas" (Ley 21.413): se prohíbe fumar en playas de mar, ríos o lagos, se prohíbe arrojar filtros y colillas vías públicas y en patios en lugares donde se permita fumar.

Quien arroje colillas en playas, parques nacionales u otras áreas de conservación recibirá una multa de hasta 70 dólares.

Universidades, aeropuertos, teatros, entre otros, y en caso de no contar con espacios al aire libre, deberán contar con contenedores para colillas que permitan su reciclaje.

Otra iniciativa de recuperación de colillas de cigarrillos desde medio ambiente lo realiza la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, DGTM. Esta Institución lleva 12 años coordinando la jornada "Día Internacional de Limpieza de Playas", a través de las Gobernaciones Marítimas y Capitanías de Puerto. La fuente de información (DIRECTEMAR) no indica el destino final de las colillas recolectadas.



7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Ley 19.419, de Ministerio de Salud, de 09 de octubre de 1995, por la se regula actividades que indica relacionadas con el tabaco.
- Ley 21.413, de Ministerio de Salud, de 24 de enero de 2022, por la que se modifica cuerpos legales que indica, para evitar la contaminación con colillas de cigarrillos, entre otras materias.
- Ley 20.096, de Ministerio Secretaría General de la Presidencia, de 04 de febrero de 2006, por la que se establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Decreto 1, de Ministerio del Medio Ambiente, de 02 de enero de 2013, por el que se aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
- Código Penal, de Ministerio de Justicia, de 12 de noviembre de 1874, numeral 3º del artículo 494.
- Ley 21.123, de Ministerio de Bienes Nacionales, de 27 de noviembre de 2018, por la que se modifica el Código Penal y tipifica como falta el ensuciar, arrojar o abandonar basura, materiales o desechos de cualquier índole en playas, riberas de ríos o de lagos, parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales o en otras áreas de conservación de la biodiversidad declaradas bajo protección oficial.
- Asesoría Técnica Parlamentaria, "Contaminación por colillas de cigarrillos: Prohibición y reciclaje de colillas de cigarrillos". Septiembre 2019

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible a nivel nacional.

9. Fuente de datos.

- <http://www.chilelibredetabaco.cl/radiografia-tabacalera/>
- <https://www.worldnoashtray.com/es/cigarette-butt-littering-information/>
- [IMEKO](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

No hay comentarios asociados.

A.3-8 Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar (PPH)

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

Aun no se dispone suficiente información sobre el Mercado nacional de este producto, pero por sus características se asume que el mercado chileno es similar al de las jurisdicciones internacionales bajo estudio.

En Chile los residuos de estos productos se consideran como partes de los residuos domiciliarios y por lo tanto no existe obligación para los hogares de separarlos del resto de los residuos del hogar salvo en el caso de los envases asociados que ya son parte de los productos prioritarios por la ley 20.920 sobre promoción del reciclaje y REP.

Algunos de los principales productores asociados a este producto son:

- [Johnson & Son, INC](#)
- [Bayer](#)
- [Unilever](#)
- [Procter & Gamble](#)
- [Virginia](#)
- Nugget
- [Tanax](#)
- [ANASAC](#)
- [Best Garden](#)
- [Clorox](#)
- [ENEX](#)
- [COPEC](#)
- [Avalco](#)
- [Codelpa Chile S.A.](#)
- [Tricolor](#)

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Dado que estos residuos son considerados dentro del conjunto de residuos domiciliarios y no hay regulaciones para su separación en origen, no hay sistemas de información que permitan recabar esta información a nivel nacional. Se espera poder obtener información de parte de algunos actores.

Estimación de pinturas colocadas en el mercado en base a información de Francia

- Francia tiene 65.426.179 habitantes y un PIB de 38.000 USD por persona. Chile tiene una población de 19.223.375 habitantes y un PIB de 13.000 USD por persona (34,2% del PIB de Francia).
- En Francia, se ponen en el mercado 240 mil de toneladas de pintura al año. Para estimar la cantidad de pintura puesta en el mercado en Chile, se hace una proporción entre las toneladas de pintura y el número de habitantes de ambos países con lo que se obtiene una cantidad de 70.516 ton de pintura al año. Si adicionalmente se aplica un factor que refleje la diferencia entre el PIB de Francia y el de Chile, se puede estimar la cantidad total de pinturas colocadas en el mercado (24.124 ton de pinturas al año).

Antecedentes proporcionados por importantes empresas del retail nacional

Según información proporcionada por algunas empresas que colaboraron con el estudio, las cantidades vendidas anualmente de pinturas y productos peligrosos del hogar, se detallan en la siguiente tabla:

EMPRESA	VENTA ANUAL (TON)
A	6.124

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

Dado que estos residuos son considerados dentro del conjunto de residuos domiciliarios y no hay regulaciones para su separación en origen, no hay sistemas de información que permitan recabar esta información a nivel nacional. Se espera poder obtener información de parte de algunos actores.

Se estima que el 15% del total de pinturas colocadas en el mercado se genera como residuo (eso incluye el peso del recipiente). En base a esto y a la estimación basada en los datos franceses, se estima que 3.619 ton de pintura podrían ser recolectadas anualmente en Chile para su valorización o tratamiento.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

Dado que estos residuos son considerados dentro del conjunto de residuos domiciliarios y no hay regulaciones para su separación en origen, no hay sistemas de información que permitan recabar esta información a nivel nacional. Se espera poder obtener información de parte de algunos actores.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

Dado que estos residuos son considerados dentro del conjunto de residuos domiciliarios y no hay regulaciones para su separación en origen, no hay sistemas de información que permitan recabar esta información a nivel nacional. Se espera poder obtener información de parte de algunos actores.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

El municipio de Las Condes ha recolectado en su "punto verde" durante el año 2021 720 kg de aerosoles y 10.793 kg de pilas, existiendo un aumento respecto al año 2020 de 33,8% y 606,3%, respectivamente.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Decreto 43, de Ministerio de Salud, de 27 de julio de 2015, por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Decreto 57, de Ministerio de Salud, de 26 de noviembre de 2019, por el que se aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
- Decreto 148, de Ministerio de Salud, de 12 de junio de 2003, por el que se aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- Decreto 400, de Ministerio de Defensa Nacional, de 06 de diciembre de 1977, por el que se fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 17.798, sobre control de armas.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible a nivel nacional.

9. Fuente de datos.

- [Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático – ASCC](#)
- [ANASAC](#)
- [Dentons - Chile](#)

10. Observaciones y comentarios.

- Si los envases de estos productos son colocados con restos de producto en el contenedor para envases y embalajes del SG REP para envases, es el respectivo SG el responsable del tratamiento adecuado del producto desechado.
- Es claro que para cualquier SG de envases y embalajes su no será prioritario considerar envases de este producto para evitar el costo de hacerse cargo de los restos de productos peligrosos y sus envases que en muchos casos no podrán contribuir a cumplir metas de reciclaje dado que tienen que ser dispuestos en una instalación para manejo de RESPEL.
- Por lo anterior y en vista de que se trata de un producto que por sus volúmenes y niveles de peligrosidad requieren ser manejado adecuadamente, una obligación REP específica para este tipo de productos se hace necesaria.
- Particularmente para espray existen puntos de aporte voluntario, pero no así para otras categorías como las pinturas.

A.3-9 Productos y Materiales de Construcción

1. Describir el mercado de productores, diferenciando fabricantes e importadores, y diferenciando por tamaño de empresa de acuerdo con el Servicio de Impuestos internos.

De entrevista realizada a ejecutivos del Ministerio del Medio Ambiente de Chile se puede comentar lo siguiente:

- El sector construcción es clave en la reducción de emisiones, según el Circularity GAP, proporcionar movilidad, vivienda y nutrición al mundo representa casi el 70% de las emisiones globales. La movilidad lidera el camino seguida por la segunda huella más grande que es la construcción y ocupación de Vivienda, debido a las actividades de extracción, transporte y construcción que conlleva, así como a la energía utilizada para iluminar, calentar y enfriar las viviendas.
- La extensión de la vida útil de la edificación existente promoviendo su reconversión es clave, así como la reconversión de los entornos centrales y pericentrales en las urbes.
- Los métodos de demolición no facilitan una recuperación de materiales, estandarizar y potenciar la deconstrucción es clave.
- Se requiere diseño de edificación e infraestructura modular, desmantelable, adaptable, flexible, liviana, edificios e infraestructuras concebidas como bancos de materiales. Pero también y al mismo tiempo, durable, resistente y resiliente; a nivel de usos se requiere dotar de multifuncionalidad y diversidad de usos a edificios e infraestructura... todo ello junto no es fácil, pero es posible.
- La informalidad del sector construcción, demolición, producción de materias primas para el sector y gestión de residuos es una brecha. Avanzar con aquellos que están fuera de la economía formal es clave para resolver el problema de la disposición clandestina de residuos y los consecuentes problemas sanitarios y de contaminación ambiental.

La Hoja de Ruta RCD Economía Circular en Construcción 2035 tiene como uno de sus **objetivos estratégicos el "Promover instancias de coordinación y articulación entre actores públicos para el desarrollo y aplicación de un marco regulatorio claro y único, que fomente la economía circular en construcción y la gestión sustentable de los recursos y residuos (RCD), considerando la facilitación de procesos y procedimientos, así como su estandarización y escalamiento"**. Establece que para el 2035:

- A. la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, OGUC, considera los requisitos mínimos - estandarizados y según diferentes escalas de proyectos- para la gestión de los RCD en obra, en la obtención de Permisos de Demolición, Permisos de Edificación y Recepción Final de obras

- B. las áreas metropolitanas del país contarán con zonas para la instalación de plantas de valorización, estaciones de transferencia y disposición final autorizada
- C. el país contará con infraestructura para la valorización, plantas y estaciones de transferencia de RCD en todas sus regiones y que el 70% del volumen de los RCD se valoriza: reutilización, y reciclaje para la fabricación de nuevos productos
- D. A nivel nacional el 40% de la oferta de materiales, productos, piezas y componentes para la construcción cuenta con atributos circulares; existe una red de profesionales que diseñan proyectos de edificación e infraestructura con atributos circulares
- E. El sector público cuenta con herramientas, catastros, registros, protocolos, guías, e instrumentos para la gestión de la remediación y restauración de sitios y mitigación de riesgos producidos por la extracción ilegal de áridos y disposición inadecuada de RCD.

La Hoja de Ruta además plantea las siguientes acciones:

- F. Promover la utilización de herramientas legales existentes para la implementación en el territorio de infraestructura, para la gestión de los RCD (centros de valorización y transferencias, disposición final, etc.), que permitan planificar cobertura nacional.
- G. Desarrollar una reglamentación para promover la prevención y valorización de sistemas y componentes eléctricos, corrientes débiles, equipos de iluminación, lámparas, climatización, accesorios y otros que formen parte de un edificio.
- H. Fomentar la oferta y demanda de productos, piezas y componentes con atributos circulares que sean reparables, reemplazables, remanufacturables, de baja mantención y durables.
- I. Fomentar la oferta y demanda de productos y materiales fabricados en base a materias primas secundarias del reciclaje de residuos de la construcción u otras cadenas de valor y que a su vez sean reciclables.
- J. Fomentar el ecodiseño en productos, envases y embalajes, materiales, componentes, y otros insumos de construcción.

Este instrumento en la actualidad está en implementación por MMA, MINVU, MOP CONSTRUYE 2025, MINSAL, SUBDERE y MDSf. Se espera se sumen otros SSPP. Además, se está desarrollando iniciativas con centros tecnológicos, universidades, SOFOFA, ChileValora.

2. Estimar las cantidades de los productos puestos en el mercado.

Según el [Boletín índices de ingresos de la construcción 2018](#), en el primer trimestre de 2018, el Índice de Ingresos de la Construcción de Grandes Empresas relacionado con construcción de edificios descendió 1,3%, en tanto que el relativo a obras de ingeniería civil disminuyó 5,7%, ambos en comparación con el mismo trimestre del año anterior. En el segundo trimestre de 2018, el Índice de Ingresos de la Construcción de Grandes Empresas relacionado con construcción de edificios creció 0,1% y el de obras de ingeniería civil aumentó 1,3%, ambos en comparación con el mismo trimestre del año anterior. En el tercer trimestre de 2018, los Índices de Ingresos de la Construcción de Grandes Empresas relacionados con construcción de edificios y con obras de ingeniería civil disminuyeron 10,7% y 14,4%, respectivamente, en comparación con el mismo trimestre del año anterior. En el cuarto trimestre de 2018, el Índice de Ingresos de la Construcción de Grandes Empresas relacionado con la construcción de edificios disminuyó 9,6% y el de obras de ingeniería civil aumentó 3,2%. Ambos en comparación con el mismo trimestre del año anterior.

La construcción pública y privada en cifras según la CChC, en millones de UF

INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DESAGREGADA							
SECTOR	Estimado 2021			Proyectado			
	2019	2020	2022	2019	2020	2022	

	Millones de UF				Variación anual (en %)			
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
VIVIENDA	236,8	218,5	233,3	235,5	3,5	-7,7	6,8	1,0
Pública(a)	47,6	48,8	51,4	50,3	5,6	2,6	5,4	-2,2
Privada	189,3	169,7	181,8	185,2	2,9	-10,3	7,1	1,9
Copago prog. sociales	33,1	29,7	31,4	31,7	-3,0	-10,2	5,5	1,2
Inmobiliaria sin subsidio	156,2	140,0	150,5	153,5	4,3	-10,4	7,5	2,0
INFRAESTRUCTURA	450,3	390,7	453,7	445,2	6,8	-13,2	16,1	-1,9
Pública	171,4	168,9	218,8	252,7	3,4	-1,4	29,6	15,5
Pública(b)	115,6	109,1	150,7	170,3	2,2	-5,6	38,1	13,0
Empresas autónomas(c)	39,9	43,5	49,5	62,1	4,9	8,9	13,8	25,6
Concesiones OO.PP.	15,8	16,3	18,6	20,3	8,9	2,8	14,2	9,2
Productiva	279,0	221,8	234,9	192,5	9,1	-20,5	5,9	-18,1
EE. pública(d)	15,7	10,7	12,2	13,7	-19,5	-31,4	14,0	11,8
Privadas(e)	263,3	211,1	222,7	178,8	11,4	-19,8	5,5	-19,7
INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN	687,2	609,2	687,0	680,8	5,6	-11,3	12,8	-1,9 / 0,1

(a) Inversión en programas habitacionales del MINVU, FNDR y mejoramiento de barrios.

(b) Inversión real del MOP, inversión en infraestructura del MINVU (vialidad urbana y pavimentación), Educación (inversión JEC), Salud (inversión en infraestructura), justicia y Ministerio Público (inversión en infraestructura), Instituto del Deporte, DGAC, programa FNDR y de mejoramiento urbano.

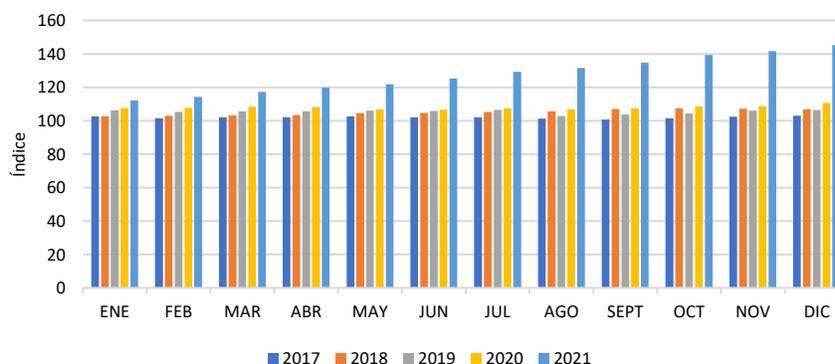
(c) Inversión en Metro, empresas de servicios sanitarios, puertos, EFE y Merval.

(d) Inversión de CODELCO, ENAMI, Gas (ENAP).

(e) Inversión del sector forestal, sector industrial, minería (excluye ENAMI y CODELCO), energía (excluye ENAP), comercio, oficinas, puertos privados, e inversión en construcción de otros sectores productivos.

Fuente: CChC.

Índice de Precios de Materiales e Insumos de Construcción (IPMIC) Cobertura Nacional – Año base 2014

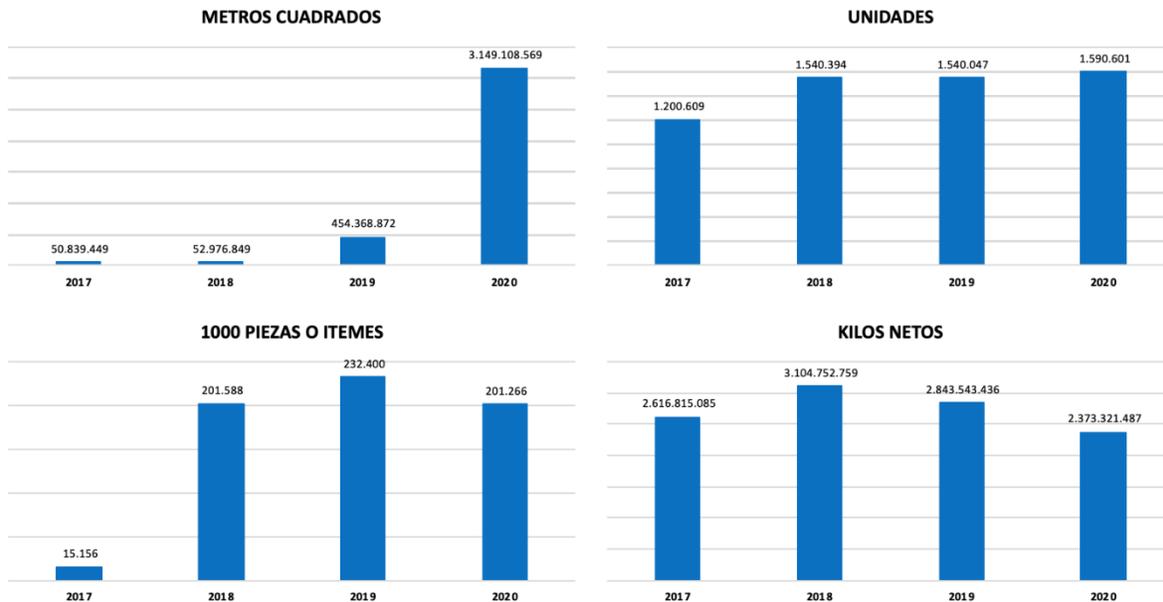


Registros de importación del Servicio Nacional de Aduanas

En base a los códigos arancelarios revisados por el equipo consultor (ver [Anexo 6](#)) y que representan la definición preliminar del producto "Productos y Materiales de Construcción", a continuación, se presentan los registros de importaciones del Servicio Nacional de Aduanas seleccionados por el equipo consultor desde las bases de datos de esta entidad para los años 2017 al 2020. Cabe destacar que para este producto las importaciones son registradas en distintas unidades (m², unidades, 1000 piezas o ítems, kilos netos).

AÑO METROS CUADRADOS UNIDADES 1000 PIEZAS O ÍTEMES KILOS NETOS

2017	50.839.449	1.200.609	15.156	2.616.815.085
2018	52.976.849	1.540.394	201.588	3.104.752.759
2019	454.368.872	1.540.047	232.400	2.843.543.436
2020	3.149.108.569	1.590.601	201.266	2.373.321.487



Cantidad de productos y materiales de construcción importados en m², unidades, 1000 piezas o ítems y kilos netos durante el periodo 2017-2020

3. Estimar las cantidades de residuos generados.

Según información proporcionada por el MMA, las fuentes de generación de RCD (incluyen construcción y demolición) son:

- Proyectos de edificación e infraestructura con recursos públicos, o público-privados. Equivale a generación pública.
- Generación Municipal: con origen en microbasurales en la vía pública (recolección – saneamiento) y generación domiciliar derivada de proyectos de construcción y demolición generalmente informal u obras menores autorizadas.
- Edificación y urbanización privada con permiso de edificación de distintas escalas.
- Desastres naturales y antrópicos.

El MMA realizó en 2020 estimaciones de la generación de residuos de la construcción para edificación. Se cuenta con estimaciones regionales y proyecciones de generación agregada de RCD (no caracterizada) que se resumen en IEMA2020, en:

http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=24ad16e9-72ad-4bd3-a50f-ed75ff1cbf77&fname=IEMA_2020_consolidado_compressed.pdf&access=public

Se cuenta con las siguientes estimaciones para la generación de RCD:

- 7,1 millones de toneladas estimadas solo para subsector edificación autorizada, al año.
- 20 Millones de toneladas estimadas en afectación a vivienda para evento terremoto 2010.
- Estas cifras demuestran que existe amplia subdeclaración de residuos del sector (sinader-sidrep) por lo que esta no es una buena fuente de información.

- Las cuantías totales de residuos a nivel nacional se encontrarían subestimadas, con base en RETC deben ser reemplazadas por estimaciones por cada subsector.

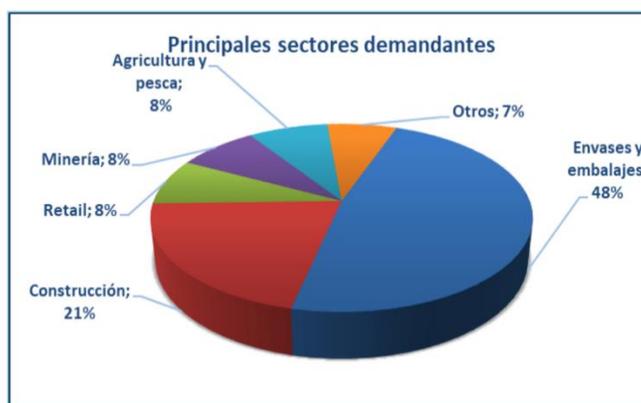
Cabe señalar que no existen estimaciones globales para la generación de RCD por demoliciones, ni para obras de infraestructura.

El MOP ha realizado una estimación de los residuos generados por mantención de obras viales de doble vía concesionada a nivel nacional resultando 150.000 m³ al año de residuos de asfaltos (40 m³ por km), los que tienen un potencial de valorización con ahorros de 2 millones de dólares en la construcción de caminos secundarios (si se usara asfalto nuevo), equivalente a 250 km de caminos vecinales, calles y pasajes aledaños a las vías concesionadas. Estas estimaciones fueron generadas en 2021, a propósito del resultado un proyecto piloto en la comuna de Casablanca, ejecutado entre 2019 y 2020, con pruebas de laboratorio que validaron la aplicación, y la construcción de pruebas piloto en zona de estacionamientos, y en caminos completando 2 km en dos rutas diferentes.

Según la publicación realizada en la revista Información Tecnológica, Vol. 30(2), "[Cuantificación Económica de los Residuos de Construcción de una Edificación en Altura: Un Caso de Estudio](#)" se puede estimar el volumen de residuos generados en edificaciones de altura en las etapas obra gruesa y terminaciones, en base a la superficie edificada autorizada en el sector privado y público durante el año 2020 (14.617.949 m²) publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas a partir de los Permisos de Edificación de las Direcciones de Obras Municipales a nivel nacional.

Etapa	Residuos (m ³ /m ²)	Residuos generados (m ³)
Obra gruesa	0,041	599.335,9
Terminaciones	0,146	2.134.220,6
Total	0,186	2.718.938,5

El gráfico que se presenta a continuación indica un 21% de participación de la construcción en la demanda de plásticos durante el año 2018. Esto, en números, corresponde a un consumo de aproximadamente 209.000 ton, de los cuales el estudio estima una generación de residuos plásticos de 74.000 ton.



Estimación de residuos plásticos en base a vida útil t consumo aparente

Sector	Distribución C. aparente 2018 % (1)	Consumo aparente 2018 miles t (1)	vida útil estimada (años) (2)	Residuo estimado (3)	Porcentaje
Envases (directo)	48%	478	1	478	45%
Construcción	21%	209	≥35	74	7%
Minería	8%	80	≥20	44	4%
Agricultura y pesca	8%	80	3	70	7%
Retail (hogar)	8%	80	3	70	7%
Otros	7%	70	3	61	6%
Envases (indirecto)	-	-	1	263	25%
total	100%	996		1.062	

Fuente: Elaboración ASIPLA basado en: (1) Datos ASIPLA; (2) En base a referencias de vida media; (3) Cantidad basada en consumo aparente del año de puesta en el mercado, para el caso particular de los sectores de minería y construcción se proyectó el valor del año de puesta en el mercado asumiendo un crecimiento anual promedio del 3%. El valor de envases directo e indirecto fue tomado del AGIES de envases del MMA.

4. Estimar las cantidades de residuos eliminados.

En Chile no existe infraestructura suficiente, en todo el territorio nacional para la disposición final de residuos de actividades de construcción, tampoco para la valorización, por lo que se requiere un estímulo.

5. Estimar la cantidad de residuos valorizados.

En Chile no existe infraestructura suficiente, en todo el territorio nacional para la disposición final de residuos de actividades de construcción, tampoco para la valorización, por lo que se requiere un estímulo.

6. Identificar el (los) procesos (s) de valorización aplicados.

La calidad y confiabilidad de los materiales secundarios puede ser discutible, falta regulación y normalización. El uso de material de construcción valorizado (subproductos o materias primas secundarias) requiere esquemas de certificación/trazabilidad que garanticen la calidad e inocuidad de los materiales.

Existen actualmente iniciativas [para valorizar RCD pero aun en sus etapas iniciales](#) y como parte de las actividades de la Hoja de Ruta, las regulaciones están siendo revisadas para incorporar elementos que promuevan la circularidad.

7. Identificar la reglamentación aplicable al manejo de los residuos generados.

- Decreto 37 Exento, de Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de 12 de septiembre de 2019, por el que se aprueba y declara norma oficial de la República de Chile la norma técnica NCh 3562.
- NCh 3562:2019, Gestión de residuos – Residuos de construcción y demolición (RCD) – Clasificación y directrices para el plan de gestión.
- Ley 20.920, de Ministerio del Medio Ambiente, de 17 de mayo de 2016, por la que se establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
- Ley 21.161, de Ministerio de Transporte y Telecomunicación, de 23 de mayo de 2019, por la que se modifica la ley de tránsito para precisar las autorizaciones requeridas para transportar desechos.
- Decreto 1, de Ministerio del Medio Ambiente, de 02 de enero de 2013, por el que se aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC.
- Decreto 148, de Ministerio de Salud, de 12 de junio de 2003, por el que se aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- Resolución 5.081, de Ministerio de Salud, de 12 de marzo de 1993, por el que se establece sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales.
- Decreto con Fuerza de Ley 725, de Ministerio de Salud, de 11 de diciembre de 1967, por el que se establece el código sanitario.

La norma técnica NCh 163: Áridos para morteros y hormigones. Requisitos Generales: Esta actualización busca entre otros temas autorizar la utilización de áridos reciclados y artificiales en morteros y hormigones. Se encuentra en proceso de actualización de manera de incluir planes y objetivos de la Hoja de Ruta Chile Circular 2040.

A partir de 2021 la norma técnica NCh 3562 será incorporada en los programas de los Decreto Supremo 19, Decreto Supremo 49 y Decreto Supremo 27 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo para que las obras cuenten con una gestión responsable de materiales y residuos.

La norma técnica NCh 3727: Gestión de residuos – Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición, se espera que sea oficializada dentro del primer semestre de 2022.

Se está trabajando en el Decreto 40 para incorporar estas normas técnicas como exigencia a la presentación de proyectos al SEIA.

8. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible a nivel nacional.

9. Fuente de datos.

- [INE - Instituto Nacional de Estadísticas](#)
- [CChC - Cámara Chilena de la Construcción](#)
- [Gestión de Residuos para mejorar la productividad en la empresa - Corporación de Desarrollo Tecnológico](#)
- [Cuantificación Económica de los Residuos de Construcción de una Edificación en Altura: Un Caso de Estudio](#)
- Departamento de Economía Circular e Implementación Legislativa, Ministerio del Medio Ambiente.

10. Observaciones y comentarios.

Considerando la REP como un instrumento que fomente la economía circular en este sector, en base al resultado de entrevistas con profesionales que han estado involucrados en la elaboración e implementación de esta Hoja de Ruta, se puede concluir que el modelo REP es un instrumento que puede complementar el marco regulatorio del sector asociado a los RCD y específicamente focalizado en potenciar la separación en origen de materiales de residuos que no se generan en altas cantidades pero que sí contaminan otras corrientes de residuos limitando o haciendo menos viable opciones de valorización.

Para las constructoras el costo de la disposición final es bajo, lo que limita el desarrollo del mercado de la valorización y sobretodo limita las prácticas de separación en origen. Derivado de ello se requiere a través de regulación estimular/obligar la separación en origen.

Desarrollar el mercado de valorización de áridos es clave, puesto que es una de las fracciones más grande, y porque la extracción de áridos es una actividad altamente ilegal en Chile y que en general genera impactos ambientales.

Al respecto se puede señalar que una de las principales dificultades a la valorización de áridos inertes (ocupables de forma simple a través de tratamiento físico) es la adecuada separación en origen; yesos, plásticos, y otros interfieren con la calidad del árido y su potencial de valorización.

La fiscalización es un desafío, que es necesario abordar. Las multas son bajas.

ANEXO 4: FORMULARIOS CON DETALLE DE ANÁLISIS INTERNACIONAL DE LISTA CORTA

A.4-1 Medicamentos

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

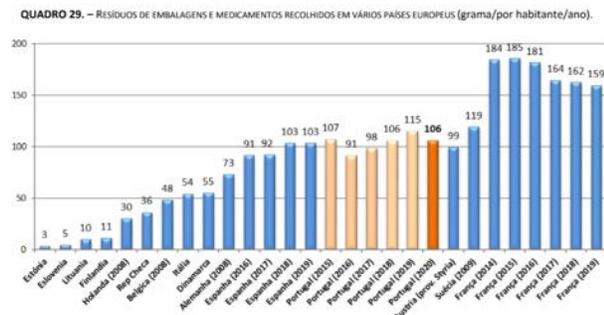
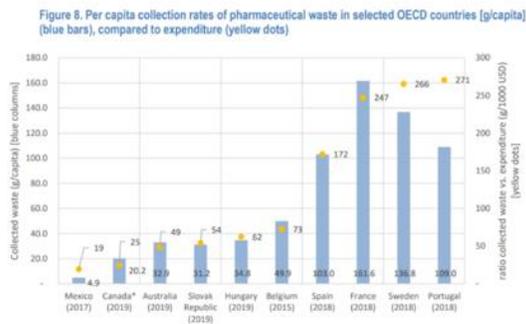
Medicamentos domésticos no utilizados/no deseados para uso humano.

Nota: Distinción entre los profesionales de la salud del hogar y la industria generalmente deben cumplir con el principio de quien contamina paga.

2. Indicar el(los) país(es) donde se aplica la REP, o se plantea aplicar en el futuro.

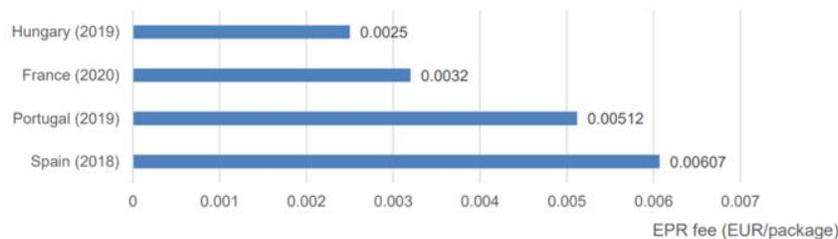
CONTINENTE	PAÍS	AÑO	MILLONES DE HABITANTES		
Europa	 Francia	2020	67,5	<u>CYCLAMED</u> ha recogido 9.953 ton (149 g/hab)	
	 Portugal	2020	10,28	<u>VALORMED</u> ha recogido 1.124 ton (112,4 g/hab)	
	 España	2020	47	<u>SIGRE</u> ha recogido 4.320 ton (92 g/hab)	
Latinoamérica	 Colombia	-	50,34	Corporación <u>PUNTO AZUL</u>	
	 México	-	127,6	<u>SINGREM</u>	
Oceanía	 Australia	-	25,36	<u>RUM</u> ha recogido 700 ton (28 g/hab)	

Tasa de recolección comparada por habitante



Eco-tarifas comparadas

Figure 9. EPR fees of Producer Responsibility Organisations in selected OECD countries



Source: Author own, based on questionnaires and interviews.

Fuente OECD : Gestión de residuos domésticos farmacéuticos

3. Observaciones y comentarios.

- Se estima que los medicamentos a nivel mundial (recetada y de venta libre (OTC) alcanzarán los 4,5 billones de dosis en 2020 (+ 24% respecto a 2015). El Umweltbundesamt alemán estima que, en total, alrededor del 30% de las cantidades vendidas permanecen sin usar.
- La eliminación incorrecta de los residuos farmacéuticos domésticos se considera la segunda vía principal de contaminación ambiental cuando estos se tiran por el lavamanos e inodoro.
- Las plantas de tratamiento de aguas residuales no están diseñadas para la eliminación de productos farmacéuticos. En consecuencia, los productos farmacéuticos, junto con sus residuos, se encuentran cada vez más en las aguas (suelo superficial, agua de la llave / bebida ...) de 71 países que cubren todos los continentes. La resistencia a los antimicrobianos en particular, vinculada al uso excesivo de antibióticos, se ha convertido rápidamente en una crisis sanitaria mundial.
- El envejecimiento de la población, los avances en la atención médica y la intensificación de la producción de carne y pescado estimulan la demanda de productos farmacéuticos en todo el mundo.
- Los medicamentos vencidos o no deseados se recolectan comúnmente a través de farmacias donde los habitantes pueden depositar sus residuos de forma gratuita, son recolectados desde las farmacias por distribuidores mayoristas en un enfoque de logística inversa, no se reciclan, sino que se incineran con recuperación de energía cuando es posible.
- Según cifras del IMS, Chile ocupa el tercer lugar en América Latina donde se vende la mayor cantidad de medicamentos por habitante (11,6 cajas por año)
- En algunos países, los envases medicamentos se recogen por separado del medicamento propiamente tal.

PAÍS 1: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicio de operaciones en 1993. Sistema Colectivo de Gestión Cyclamed, enfocado en la recolección de medicamentos de uso humano y sus envases primarios.

[LOI n° 2007-248 du 26 février 2007](#)

[Arrêté du 29 octobre 2021](#)

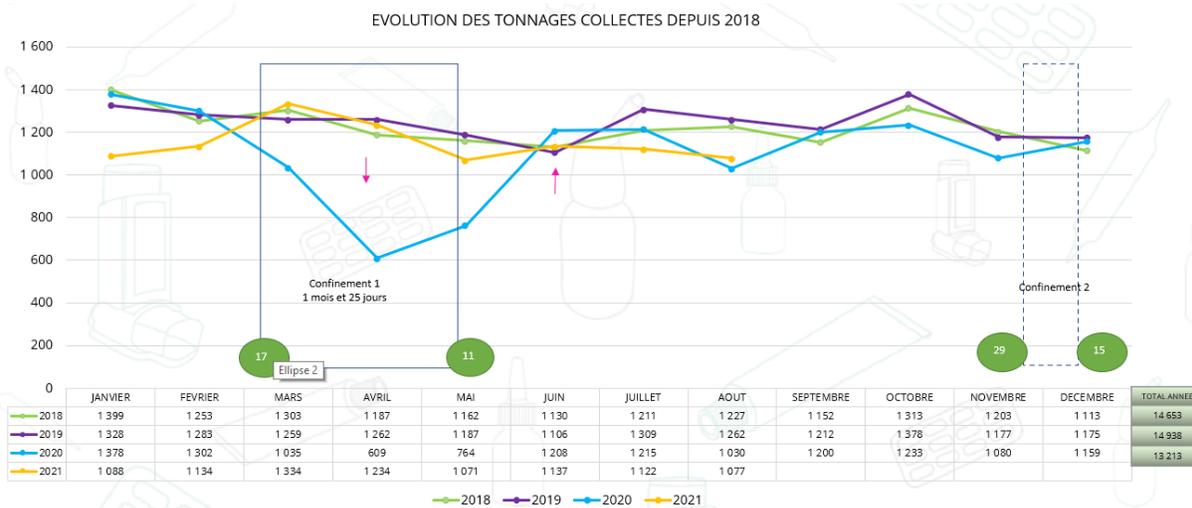
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

No hay metas de reciclaje o valorización ya que se espera que los medicamentos sean consumidos. Como consecuencia el objetivo es recolectar menos unidades de medicamento no deseado/vencido (UM) cada año. Sin embargo, aunque el objetivo fijado por la propia Cyclamed para 2021 fue del 70% sobre la referencia, alcanzaron el 65%

En la tabla, la referencia corresponde a una estimación de la cantidad de UM que CYCLAMED efectúa sobre los UM que están en los botiquines de los hogares franceses

	2016	2017	2018	2019	2020
UM recolectada con Envase	15 874	15 168	14 653	14 938	13 213
UM neta	11 884	11 083	10 827	10 675	9 953
Referencia	19 000	17 600	17 600	17 300	19 980
Tasa de recolección de UM netas	63 %	63 %	62 %	62 %	50 %

Cifras en toneladas



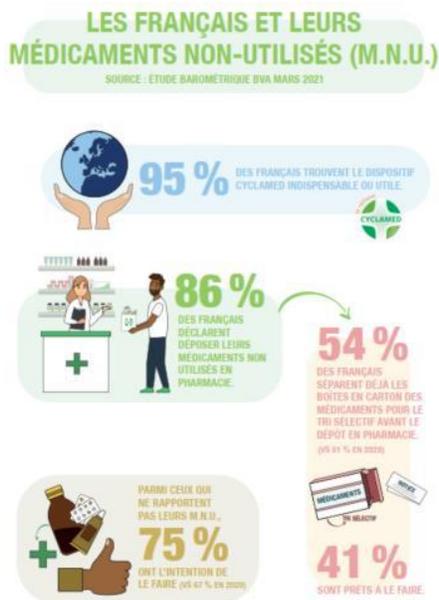
3. Los procesos de valorización aplicados.

Incineración con recuperación de energía solamente.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Campaña de comunicación

Según el estudio barométrico anual realizado por el Instituto BVA en 2021 a partir de una muestra representativa de 2.364 personas: el 86% de los franceses dicen llevar su UM a las farmacias (frente al 78% en 2018).



Etiqueta específica en el embalaje



Información para los usuarios a ser impresa en el embalaje, un aviso o cualquier otro documento

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Eco-tarifa por unidad +/- **0,0030€** (incluye todos los costos, no solo los costos de recolección y tratamiento)

6. Fuentes de datos y contactos.

- [Informe anual Cyclamed 2020](#)
- Laurent WILMOUTH CEO Cyclamed + 33 1.46.10.97.52 / + 33 6.21.65.19.89
- www.cyclamed.org

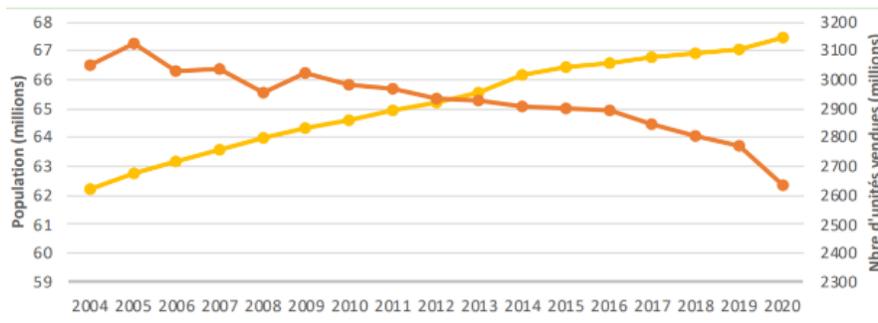
7. Observaciones y comentarios.

Embalaje: Un tema de discusión es si el Sistema de Gestión REP para medicamentos (UM) debe recolectar el embalaje primario (contacto directo con el medicamento) y / o el envase y embalaje secundario.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

3.250 billones de unidades vendidas en 2005 a menos de 2.700 mil millones en 2020. Al mismo tiempo, la población aumentó de 62 a 67,5 millones de habitantes, lo que representan una disminución de más de 10 unidades por habitante (de más de 50 a 40 unidades)



2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Cada año se realizan estudios de caracterización de residuos. Se considera que el botiquín familiar, con menos de 1.173 gramos en cada hogar francés alcanzó su punto más bajo en 2020.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- Presupuesto global de Cyclamed, aproximadamente € 10 millones
- Costos operativos = 80%

PAÍS 2: PORTUGAL

Información internacional requerida por TOR.

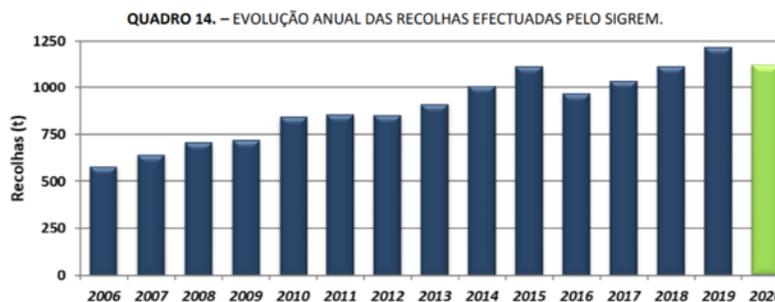
1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

El Sistema de Gestión Colectivo Valormed inicia operaciones en 1999, donde se incluye la recolección de los medicamentos de uso humano y veterinarios, y sus envases.

[Despacho n.º 343/2022.pdf](#)

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

- 109 gr/cápita recolectados
- UM recolectados en 2020: 1.124 toneladas



3. Los procesos de valorización aplicados.

- incineración con recuperación de energía cuando sea posible (Ref. OMS reco.)
- reciclaje de envases



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Campañas de sensibilización



5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- 0,00512 € por unidad
- € 1.587.015,32 (2020)

6. Fuentes de datos y contactos.

- <http://www.valormed.pt/> (informe [de actividades 2020](#))
- Luis Figueiredo Gerente General, Valormed luis.figueiredo@valormed.pt
- valormed@valormed.pt

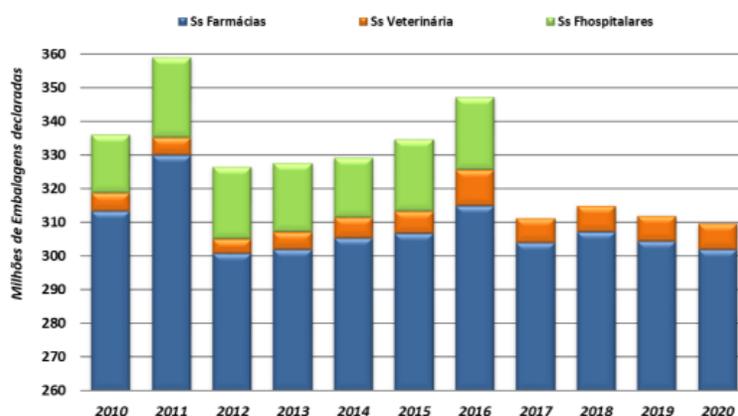
7. Observaciones y comentarios.
No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

309.805.571 unidades vendidas en 2020

QUADRO 6. - EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMBALAGENS DECLARADAS À VALORMED PELOS VÁRIOS SUBSISTEMAS.



2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 3: ESPAÑA

Información internacional requerida por TOR.

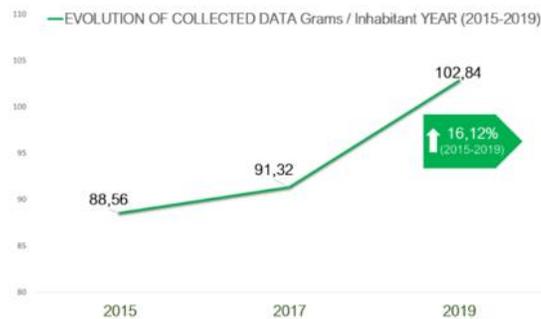
1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

El Sistema de Gestión Colectivo SIGRE inició operaciones en 2001, incluyendo en la recolección de medicamentos de uso humano sus respectivos envases.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

La recolección de UM fue de 103 gr/cápita

La cantidad total de UM fue de aproximadamente 5.000 ton (Cf. 47 millones de habitantes.)



El 9 de abril pasado, se publicó en el Boletín Oficial del Estado (BOE) la [Ley 7/2022, de 8 de abril de 2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular](#), donde se incluye una disposición adicional (la 16ª) que regula la gestión de los residuos farmacéuticos, indicando que deberán ser recogidos, junto con sus envases, a través de las oficinas de farmacia y distribuidoras farmacéuticas.

España también dispone de unas normas sanitarias que regulan la gestión de los residuos farmacéuticos (artículo 15.6 del [Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios](#)).

3. Los procesos de valorización aplicados.

Incineración con recuperación de energía cuando sea posible (Ref. OMS reco.)

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Etiqueta específica en el embalaje: Autorizado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y la Agencia Europea del Medicamento (EMA).



5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

La eco-tarifa por unidad es de: € 0,00607

6. Fuentes de datos y contactos.

- SIGRE Medicamento y Medio Ambiente <https://www.sigre.es/>
- Miguel Vega - Director de Relaciones Institucionales de SIGRE

7. Observaciones y comentarios.

- El embalaje se recolecta con las UM
- También las UM se pueden recolectar combinadas con objetos corto punzantes (la aguja siempre debe cubrirse con su tapa protectora)

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).
<p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>

PAÍS 4: BRITISH COLUMBIA, CANADÁ
<p>Información internacional requerida por TOR.</p> <p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En 1999 se crea la Asociación de Administración Farmacéutica Post-Consumo (HPSA, corporación sin fines de lucro) y se registra federalmente • HPSA opera actualmente en cuatro provincias: British Columbia, Manitoba, Ontario e Isla del Príncipe Eduardo. • Estatutos • Informe Anual 2020 <ul style="list-style-type: none"> - HPSA proporciona todos los contenedores de recolección e insumos asociados y paga todos los costos de recolección y eliminación. - No hay costo para el público o los sitios de recolección (farmacias) para participar del programa. Los sistemas de recolección están diseñados pensando en la comodidad del usuario - Los sitios de recolección para el Programa de devolución son principalmente farmacias. - Los encargados de farmacia interesados en participar deben completar un formulario de registro. Los detalles del programa son proporcionados para asegurar que el encargado y su personal estén bien informados sobre el programa y sus operaciones. Todas las farmacias participantes reciben una guía que contiene instrucciones con información sobre el programa para - el público y el uso de los contenedores. <p>Desde 2013, la Health Products Stewardship Association (HPSA) administra el Programa de devolución de medicamentos de Ontario (OMRP) para productos farmacéuticos (medicamentos con receta, medicamentos sin receta y productos naturales para la salud), así como el Programa de recolección de objetos corto-punzantes de Ontario (OSCP) para productos médicos. Objetos punzocortantes que se venden en la provincia de Ontario a través del flujo de residuos "consumidor/residencial".</p> <p>Estos programas funcionan según los principios definidos por el Reglamento de Ontario 298/12 Recolección de Productos Farmacéuticos y objetos Corto-punzantes: Responsabilidad de los Productores, que es el primer y único reglamento de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) de Ontario creado en virtud de la Ley de protección ambiental (EPA).</p> <p>El OMRP y el OSCP están diseñados para garantizar que los lugares de recolección estén disponibles para todos los municipios de la provincia, de modo que todos los productos farmacéuticos no utilizados y/o vencidos y los objetos corto-punzantes médicos usados devueltos por el público puedan recolectarse, empaquetarse, manipularse, transportarse y desecharse de manera adecuada (segura y ambientalmente responsable).</p>

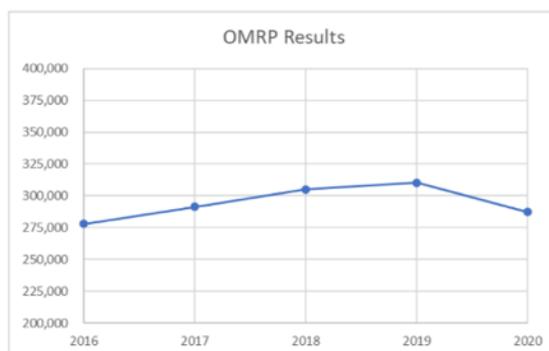
En otras provincias de Canadá, la devolución es administrada por programas voluntarios (financiados por farmacias, fabricantes o agencias gubernamentales. Por ejemplo, el Programa de Eliminación de Medicamentos de Nueva Escocia es un sistema voluntario administrado por la asociación de farmacias (PANS, 2019[124]). En Quebec, las farmacias están obligadas a recuperar las UM devueltas, pero no existe una regulación REP que asegure el financiamiento.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

- En 2019 fueron recolectadas 433 toneladas de UM (20 gr/cápita)

Cifras de la provincia de Ontario

- En Ontario, en 2020 el Sistema de Gestión para UM denominado OMRP (miembro de HPSA), a través de 19.040 contenedores de 60 litros para la recepción de UM en 4.146 puntos de recepción, recolectó 287.361 kg de fármacos con sus envases. El gestor Stericycle ULC eliminó de forma segura 272.655 kg de UM con sus envases (nota: la diferencia entre el tonelaje recolectado y el tonelaje eliminado es el peso total de los contenedores de 60 litros reutilizables).



REGIONS	Sites	Q1, 2020 Σ Weight	Q2, 2020 Σ Weight	Q3, 2020 Σ Weight	Q4, 2020 Σ Weight	2020 Total Σ Weight
Greater Toronto	1,238	16,100.2	10,514.6	13912.6	20,109.7	60,637.1
Haliburton	76	2,029.1	1,576.8	1963.3	1,584.2	7,153.4
Huron Perth #14 Waterloo Wellington Bruce Grey Simcoe	481	12,061.8	7,990.3	9083	9,504.6	38,639.7
Northern Region	272	8,358.6	4,711.5	6858.2	6,767.8	26,696.1
Oakville, Burlington, Hamilton, Niagara	576	10,838.0	5,736.1	10068.1	14,187.2	40,829.3
Ottawa and Countryside	275	5,011.1	3,569.8	5307.8	5,384.3	19,273.0
South Eastern Ontario	175	4,538.8	2,441.3	3293.4	4,418.4	14,691.9
South Western Ontario	424	10,407.2	8,225.1	8249.1	8,223.2	35,104.6
York Durham HH HW Northumberland Kawartha	629	11,140.3	7,353.2	11181.4	14,660.8	44,335.8
MRP Collection Total	4,146	80,485.1	52,118.6	69,916.9	84,840.2	287,360.8

3. Los procesos de valorización aplicados.

- Sitio de eliminación (Stericycle): proceso de incineración

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

- Campañas de sensibilización

- Páginas relacionadas con la campaña: (Página de inicio/Entregue sus UM)
- Total de 19.405 vistas - 106 vistas de páginas relacionadas con la campaña por día
- Páginas relacionadas con la campaña: 12% del total del sitio
- Clasificación de la página de aterrizaje de Pill Fairy = #13: el 1,5% de los usuarios llegan al sitio a través de esta página de aterrizaje.
- 807 usuarios hicieron clic en localizar farmacias
- 255 usuarios hicieron clic en el mapa de puntos de entrega de UM



5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Los productores registrados pagan una tarifa anual a HPSA. Esta tarifa se basa en los cargos administrativos por programa y la participación de mercado en función de las ventas informadas por los productores.

6. Fuentes de datos y contactos.

- Asociación de Administración de Productos sanitarios (HPSA) www.healthsteward.ca ([Informe anual 2020](#))
- Delphine Lagourgue – Directora, Programas de Mayordomía - Dlagourgue@healthsteward.ca

7. Observaciones y comentarios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado encarecidamente que se ponga fin a la **reutilización de los medicamentos devueltos**.

- No se puede garantizar la "integridad" de los medicamentos previamente distribuidos.
- Informes frecuentes de medicamentos adulterados
- El país receptor a menudo no tiene conocimiento de los medicamentos disponibles en el país "emisor".
- Las marcas difieren, la mayoría de las veces los medicamentos enviados no sirven de nada en las circunstancias existentes en el país receptor.
- Las operaciones del mercado negro en países del tercer mundo son a menudo muy activas.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 5: AUSTRALIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

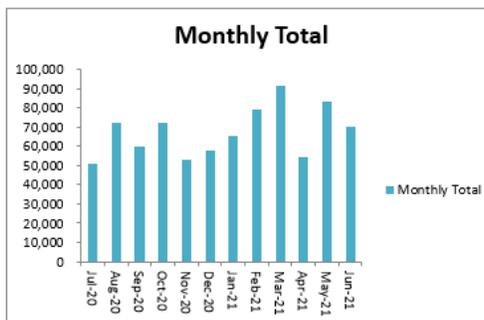
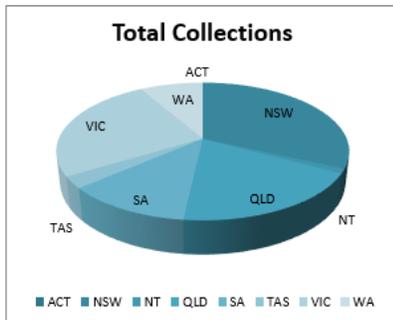
1998, en funcionamiento desde julio de 2000. Recolecta medicamentos de uso humano y veterinario.

Nota: El Proyecto RUM no es un programa REP, es financiado por el Gobierno de la Commonwealth a través del Departamento de Salud. Sin embargo, algunas empresas fabricantes de productos han proporcionado apoyo de patrocinio (registrado con la oficina de impuestos australiana para deducir esos costos de impuestos).

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Date Range 2020 - 2021
KGS

Month	ACT	NSW	NT	QLD	SA	TAS	VIC	WA	Monthly Total	Quarter
Jul-20	0	9368	1888	11486	9494	0	13798	4660	50693	
Aug-20	0	37033	0	12075	0	0	17615	5432	72154	
Sep-20	0	18109	0	9618	8746	2156	16161	4900	59690	182537
Oct-20	0	26306	0	12141	8755	5806	14107	5367	72481	
Nov-20	0	8791	0	12506	8819	0	17497	5179	52792	
Dec-20	0	17531	3789	9283	8421	0	13593	4924	57541	182814
Jan-21	0	26430	0	17138	0	0	16250	5556	65373	
Feb-21	0	18300	0	13851	17315	5816	18119	5656	79056	
Mar-21	0	35067	3101	13097	8336	3555	20762	7598	91516	235944
Apr-21	0	17282	0	13750	0	0	18009	5303	54343	
May-21	0	26121	0	13117	17331	0	21254	5483	83306	
Jun-21	0	17296	0	14254	8753	4713	17609	7500	70124	207773
Totals Year	0	257632	8778	152314	95969	22046	204772	67558	809068	
Per Month	0	21469	731	12693	7997	1837	17064	5630	67422	
Growth%	-100.0	17.9	88.7	6.7	1.3	57.7	5.0	8.0	9.6	



Más información sobre la recolección del año 2000 <https://returnmed.com.au/collections>

Australia Meridional: **SA** - Australia Occidental: **WA** - Territorio del Norte: **NT** - Nueva Gales del Sur: **NSW** - Queensland: **QLD** - Tasmania: **TAS** - Victoria: **VIC**

3. Los procesos de valorización aplicados.

- Los medicamentos devueltos no se reciclan, sino que se eliminan mediante incineración a alta temperatura (Proceso aprobado por la Autoridad de Protección Ambiental (EPA))
- Los envases son reciclados

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay información disponible.

6. Fuentes de datos y contactos.

- Toni Riley +61 3 9583 8699, Dirección postal: PO Box 2856, Cheltenham VIC 3192
- <https://returnmed.com.au/>

7. Observaciones y comentarios.

- Cualquier **inyección no utilizada** se puede colocar en el contenedor RUM
- El programa se refiere a la medicamentos **humanos y veterinarios**
- **Los contenedores de RUM** se encuentran en todas las farmacias comunitarias aprobadas por PBS en Australia



Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Los 5 artículos principales devueltos a la farmacia: tabletas de paracetamol, inhalador de Salbutamol, aerosol de trinitrato de Glicerilo, cápsulas de Cefalexina y tabletas de Aspirina de 100 mg

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 6: MÉXICO

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

2008 se lanza la recolección de medicamentos de uso humano y sus respectivos envases como iniciativa de la industria farmacéutica (CANIFARMA)

[LGPGIR –2006](#) Art. 28, 29, 31 ,46

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

612.972 kg de UM recolectados en 2017.

3. Los procesos de valorización aplicados.

Coprocesamiento en hornos cementeros.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay información disponible.

6. Fuentes de datos y contactos.

SINGREM

01-800-7464736 (SINGREM)

Julio Cesar Anzurez

janzurez@singrem.org.mx

comunicacion@singrem.org.mx

7. Observaciones y comentarios.

Sistema apoyado por el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Existen 4.600 contenedores especializados instalados en 27 estados y un plan para tener cobertura total del territorio mexicano en 2016.



Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 7: COLOMBIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia el año 2015 como parte de la Red Iberoamericana de Programas de Medicamentos Post Consumo. Recolecta medicamentos en desuso de uso humano y veterinario, además de sus respectivos envases.

Desde 2019 la Corporación Punto Azul hace una apuesta a la economía circular incluyente, abriendo un nuevo programa de gestión de empaques y envases, que a hoy representa más de 190 empresas de 25 sectores productivos en el país, no solo para dar cumplimiento a la [Resolución 1407 de 2018](#), sino para ir más allá de una simple obligación normativa, comprometiéndose a lograr un aprovechamiento de 40% de los residuos de envases y empaques de sus afiliados para 2030.

Plan Posconsumo de Medicamentos Humanos Punto Azul

Es el Plan de la Corporación Punto Azul que da cumplimiento a la [Resolución 371 de 2009](#) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para sus asociados de la Industria farmacéutica colombiana. Uno de los propósitos fundamentales del Plan es prevenir la falsificación, adulteración, contrabando de medicamentos y la disminución del impacto ambiental de los residuos farmacológicos, por medio de la recolección de los residuos en contenedores que han sido ubicados estratégicamente en las principales droguerías, grandes superficies y almacenes de cadena del país para que los consumidores puedan depositar de manera permanente los residuos. Estos contenedores son reconocidos como Puntos Azules cuyo fin es el de depositar y disponer de forma segura los residuos de medicamentos vencidos o parcialmente consumidos evitando contaminación ambiental y problemas de salud pública, es una metodología que nos da cobertura poblacional permanente.

- Representan el 97% de la Industria Farmacéutica del país.
- 2.628 puntos de recolección de medicamentos ubicados en todo el país.
- 100% de cobertura poblacional en el territorio nacional.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

a) En el primer año a partir de la publicación de la [Resolución 371 de 2009](#), los responsables de aplicar los planes de devolución de fármacos o medicamentos vencidos deberán implementar un plan piloto de recolección de estos residuos, que incluya actividades de sensibilización al consumidor y a los actores de la cadena. El plan piloto se podrá desarrollar en cualquier lugar del país que sea representativo para la gestión de estos residuos. La ejecución de los programas piloto deberá ser informada al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible.

- b) En el segundo año a partir de la publicación de la [Resolución 371 de 2009](#) el plan de devolución de medicamentos vencidos debe cubrir el 10% de la población.
- c) A partir del tercer año el plan debe aumentar la cobertura de la población, a través de incrementos anuales del 10%, hasta alcanzar un desarrollo total del plan que cubra como mínimo el 70% total de la población del país.

3. Los procesos de valorización aplicados.

En puntos ubicados en droguerías y supermercados se pueden depositar los medicamentos vencidos, parcialmente consumidos o almacenados de manera inadecuada; posteriormente estos son recolectados por un operador certificado para el transporte y destrucción final (incineración) de estos productos.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Obligaciones de los distribuidores y comercializadores

- a) Formar parte de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos y participar en la implementación de dichos Planes.
- b) Aceptar la devolución de los residuos de medicamentos o fármacos vencidos que desee devolver el consumidor final, sin imponerles obligación alguna.
- c) Informar a los usuarios y consumidores sobre los riesgos para la salud y el ambiente de los fármacos o medicamentos vencidos, las recomendaciones para su manejo seguro y sobre el mecanismo para la devolución de estos residuos, suministrada por el fabricante o importador.
- d) Tener a disposición sin costo alguno para los fabricantes e importadores un espacio para los recipientes o elementos necesarios para que los consumidores finales o residenciales de medicamentos depositen los medicamentos vencidos.
- e) Garantizar la seguridad de los recipientes o elementos que se coloquen para la recolección de medicamentos de los usuarios finales.

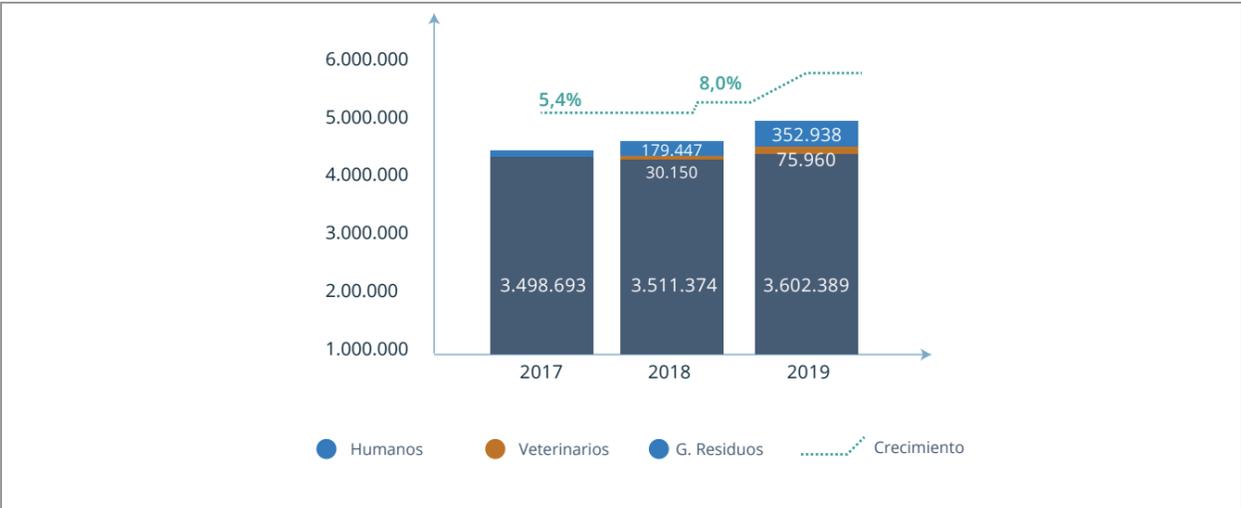
Obligaciones de los consumidores o usuarios finales

- a) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por el fabricante o importador del fármaco o medicamento en la etiqueta del producto.
- b) Retornar o entregar los fármacos o medicamentos vencidos a que hace referencia la presente resolución, al mecanismo de devolución que el fabricante o importador haya establecido.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

El costo total para el mantenimiento del programa Plan Posconsumo de Medicamentos es del orden de COL\$4.124.043.946, que corresponde a la contribución financiera de los productores asociados.

EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS EN MILES DE PESOS COLOMBIANOS



6. Fuentes de datos y contactos.

Jorge Enrique Trujillo Sánchez (Director Ejecutivo)
 Email: info@puntozul.com.co
<https://www.puntoazul.com.co>
 Informe-Sostenibilidad-2019-VERSIÓN-FINAL-251120.pdf

7. Observaciones y comentarios.



Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

620.653 kg recolectados en 2019

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

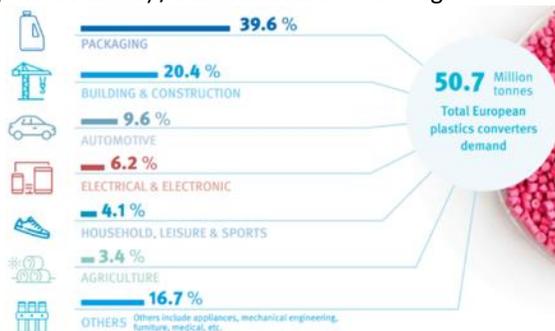
No hay información disponible.

SECCIÓN 1. Información general de los productos

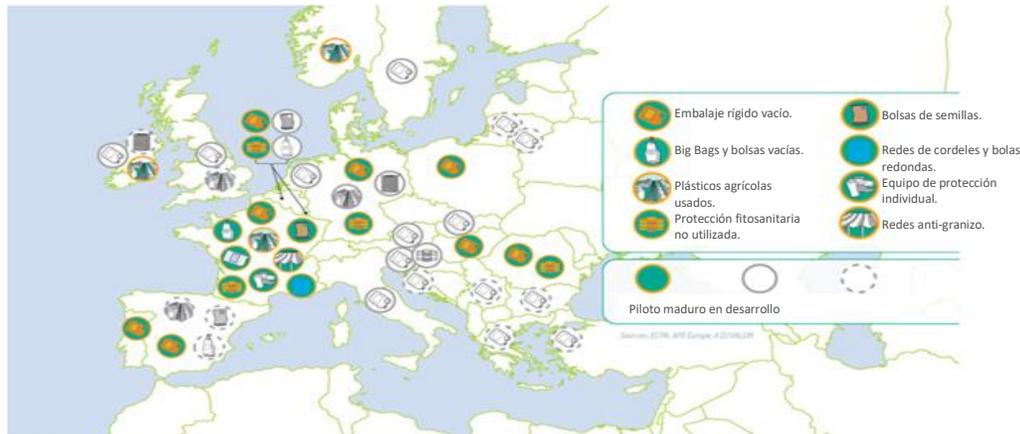
1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

Productos Agrícolas: Peligrosos (Pesticidas Agrícolas) & No Peligrosos (Plásticos Agrícolas)

Ejemplo de plásticos agrícolas que no sean envases: films plásticos de ganadería y horticultura / Envases vacíos de semillas y de productos de higiene de productos lácteos, avícolas y porcinos y productos enológicos /Cordeles para horticultura y film de bolos/redes y redes de protección/redes antigranizo, insectos y aves redes de protección, pantallas solares y cortavientos) / Tuberías flexibles de riego



2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.



3. Observaciones y comentarios.

La categoría "productos agrícolas" fue creada para adaptarse a la realidad del mercado (el mercado de los plásticos agrícolas es relativamente pequeño en comparación con el mercado de todos los plásticos y los Sistemas de Gestión (SG) están diseñados tanto para los plásticos agrícolas como para los agroquímicos).

Nota 1: los productos peligrosos del hogar (PPH) que incluyen los pesticidas domésticos

Nota 2: Casi todos los plásticos agrícolas se producen con los polímeros más utilizados (81% de LDPE para film y tuberías, 11% de PP para films y cordeles, 8% de HDPE para redes) y, por lo tanto, son reciclables (aunque dependiendo de la variación en la contaminación con suelo, arena, agua. El 64% de lo que se coloca en el mercado europeo se está recolectando (8 países representan el 62% del volumen total y tienen operaciones de recolección).

No hay estadísticas europeas que abarquen solo los plásticos agrícolas.

Desde 2011, EPRO estableció un grupo de trabajo centrado en la recolección y valorización de residuos plásticos del sector agrícola. <https://www.epro-plasticsrecycling.org/>

Desde 2019, Cefic y Plastics Europe fundaron la Coalición Europea para el Reciclaje Químico. Reúne a asociaciones a lo largo de las cadenas de valor del plástico con interés en el reciclaje químico. <https://www.coalition-chemical-recycling.eu/>

Cantidades puestas en el mercado europeo:

- 721.000 toneladas de plásticos agrícolas colocados en el mercado europeo - 1.175.000 toneladas de residuos
- Los films plásticos representan el 79% del mercado general de plásticos agrícolas
- Entre el 70 y 98% de los residuos de plásticos agrícolas son recolectados

European market survey	Polymer	Tons New	%	Soilage	Tons Used	%	Collected tons	Soil Content	Pastic waste	Recycled material available for integration	
Plasticulture for Vegetable production											
Greenhouses	LDPE	120 000	17%	1,25	150 000	13%	90%	135 000	27 000	108 000	102 600
Small tunnels	LDPE	56 000	8%	2	112 000	10%	80%	89 600	44 800	44 800	42 560
Mulching	LDPE	83 000	12%	3	249 000	21%	80%	199 200	132 800	66 400	
Bio	Deg.	5 000	1%		-	0%			-		0
Oxo	Deg.	8 000	1%		-	0%			-		0
Irrigation pipe <400µ	LDPE	20 000	3%	1,2	24 000	2%	50%	12 000	2 000	10 000	9 500
Tube with driper	LDPE	20 000	3%	1,2	24 000	2%	50%	12 000	2 000	10 000	9 500
Non woven	PP	8 000	1%	2	16 000	1%	50%	8 000	4 000	4 000	3 800
Protective net	HDPE	4 500	1%	1,1	4 950	0%	50%	2475	225	2 250	2 138
Total		324 500	45%	1,79	579 950	49%	79%	458 275	212 825	245 450	170 098
Plasticulture for Animal production											
Silages	LD	121 000	17%	1,5	181 500	15%	50%	90 750	30 250	60 500	57 475
Stretch film	LD	146 000	20%	1,5	219 000	19%	50%	109 500	36 500	73 000	69 350
Bale net	HDPE	50 000	7%	1,5	75 000	6%	50%	37 500	12 500	25 000	
Twine	PP	80 000	11%	1,5	120 000	10%	50%	60 000	20 000	40 000	38 000
Total		397 000	55%	1,50	595 500	51%	50%	297 750	99 250	198 500	164 825
Films		547 000	76%	1,70	927 500	79%	68%	632 050	275 350	356 700	275 785
Pipe		40 000	6%	1,20	48 000	4%	50%	24 000	4 000	20 000	19 000
Net		54 500	8%	1,47	79 950	7%	50%	39 975	12 725	27 250	2 138
Twines		80 000	11%	1,50	120 000	10%	50%	60 000	20 000	40 000	38 000
LDPE		587 000	81%	1,66	975 500	83%	66%	648 050	275 350	372 700	290 985
HDPE		54 500	8%	1,47	79 950	7%	50%	39 975	12 725	27 250	2 138
PP		80 000	11%	1,50	120 000	10%	57%	68 000	24 000	44 000	41 800
Gran total		721 500	100%	1,63	1 175 450	100%	64%	756 025	312 075	443 950	334 923

Fuente: Circular Plastics Alliance Agriculture WG Taller de recolección y clasificación Julio de 2020

Nota:

Tons New: peso del producto nuevo puesto en el mercado.

Used tons: volumen estimado de residuos, incluyendo el contenido de contaminantes (mineral, orgánica, agua...), según el coeficiente de contaminación

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia en el año 2002 bajo el sistema de responsabilidad voluntario (ADIVALOR), recolectando plásticos agrícolas y pesticidas.

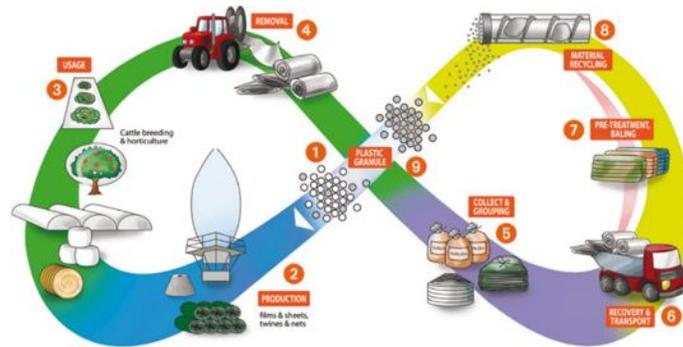
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Tasa de recolección y cantidades en toneladas recolectadas de 2010 a 2020 (Ver gráfico) Más de 79.000 (2020) toneladas de envases y plásticos (principalmente polietileno y polipropileno).
 Tasas de reciclaje: el 90% de los plásticos usados recolectados por A.D.I.VALOR fueron reciclados en 2018.



3. Los procesos de valorización aplicados.

- Reducción de suciedad
- Masificación (30 m³)
- Reciclaje (trititación/molienda/lavado -hasta 3 veces_ secado y extrusión)



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

€80 a 240€ por tonelada colocada en el mercado para Plásticos Agrícolas

6. Fuentes de datos y contactos.

ADIVALOR Key figures <file:///C:/Users/Laurence%20Bouret/Downloads/cominst79-6-volets-institutionnel-202009.pdf>

Pierre de LEPINAU Gerente General Teléfono: 04 72 68 93 80 Celular: 06 19 22 03 03

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Más de 50.000 toneladas de film de Plásticos Agrícolas
Para pesticidas

Nota: los films de plásticos agrícolas representan el 79% del total del mercado de plásticos agrícolas en Europa

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 2: ALEMANIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia en el año 1992 como un sistema voluntario (RIGK/ERDE), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

840 toneladas de fitosanitarios vencidos y otros productos agroquímicos fueron recolectados en 2019
90% de los residuos recolectados fueron reciclados

3. Los procesos de valorización aplicados.

- Reducción de suciedad/contaminantes
- Masificación (30 m³)
- Reciclaje (trititación/molienda/lavado -hasta 3 veces_ secado y extrusión)

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

€35 por tonelada de plásticos agrícolas colocados en el mercado (Sistema de Gestión: ERDE)

<p>6. Fuentes de datos y contactos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIGK Valorización de envases plásticos industriales y comerciales https://www.rigk.de/en/ • Jan Bauer, ejecutivo de RIGK, empresa administradora del SG ERDE Bauer@rigk.de
<p>7. Observaciones y comentarios.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).</p>
<p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>Más de 50.000 toneladas de film de Plásticos Agrícolas</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>

PAÍS 3: ESPAÑA

<p>Información internacional requerida por TOR.</p>
<p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <p>Inicia en el año 2014 como un sistema de responsabilidad extendida del productor (AEVAE), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas. https://www.aevae.net/legislacion/</p>
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>3. Los procesos de valorización aplicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de suciedad/contaminantes • Masificación (30 m³) • Reciclaje (trituración/molienda/lavado -hasta 3 veces_ secado y extrusión)
<p>4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.</p> <p>No hay información disponible.</p>

6. Fuentes de datos y contactos.

AEVAE Asociación Española para la Valorización de Envases
Patricia Curiel Amandi - pcuriel@aevae.es - Valencia – España - +34 963 459 325

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Más de 50.000 toneladas de film de Plásticos Agrícolas

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 4: IRLANDA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia en el año 2001 como un sistema de responsabilidad extendida del productor (IFFPG), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas.

<https://www.irishstatutebook.ie/eli/2001/si/341/made/en/print>

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Tasa de recolección de Plásticos Agrícolas superior al 75%

3. Los procesos de valorización aplicados.

- Reducción de suciedad/contaminantes
- Masificación (30 m³)
- Reciclaje (trituration/molienda/lavado -hasta 3 veces_ secado y extrusión)

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Productores financian el 75% del costo y los agricultores el 25%
La eco-tarifa varía entre €130 and €190 por tonelada

6. Fuentes de datos y contactos.

- **IFFPG** Irish Farm Film Producers Group CLG <https://www.farmplastics.ie/>
- Liam Moloney liam.moloney@farmplastics.ie - teléfono: +353 1 408 9966

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Entre 10.000 y 20.000 toneladas para film de plásticos agrícolas

Nota: los films de plásticos agrícolas representan el 79% del total del mercado de plásticos agrícolas en Europa

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 5: QUEBEC, CANADÁ

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia en el año 2010 como un sistema de responsabilidad voluntario (Cleanfarms), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Tasa de recolección de plásticos agrícolas: 10%

3. Los procesos de valorización aplicados.

No hay información disponible.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible, sistema voluntario.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay información disponible.
<p>6. Fuentes de datos y contactos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Christine Lajeunesse lajeunessec@cleanfarms.ca Cleanfarms (AgriRÉCUP) https://cleanfarms.ca/ https://agrirecup.ca/wp-content/uploads/2020/09/etude-plastiques-agricoles-rapport.pdf
<p>7. Observaciones y comentarios.</p> <p>No hay información disponible.</p>
Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).
<p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>11.000 toneladas de plásticos agrícolas 40.000 toneladas (CA)</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>

PAÍS 6: NUEVA ZELANDA

Información internacional requerida por TOR.
<p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <p>Inicia en el año 2007 como un sistema de responsabilidad voluntario (AGRECOVERY), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas y pesticidas.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <p>405,4 toneladas para plásticos agrícolas (2019/2020) 25.456 toneladas para agro químicos no deseados o vencidos</p> <div style="text-align: center;">  </div>

3. Los procesos de valorización aplicados.

No hay información disponible.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

No hay información disponible, sistema voluntario.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay información disponible.

6. Fuentes de datos y contactos.

- GRECOVERY <https://agrecovery.co.nz/>
- <https://agrecovery.co.nz/wp-content/uploads/2015/02/annual-report-2019-2020-web.pdf>
- Tony Wilson tony.wilson@agrecovery.org.nz

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Figure 11: Weight of plastic packaging of all farm plastics for the year ending 30 June

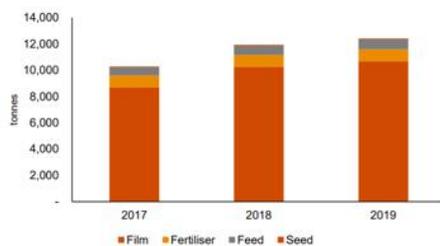
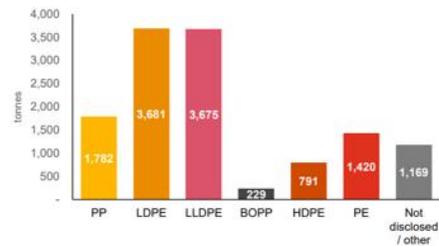


Figure 12: Weight of plastic packaging of all farm plastics by plastic type for the year ending 30 June 2019



2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 7: BRASIL

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

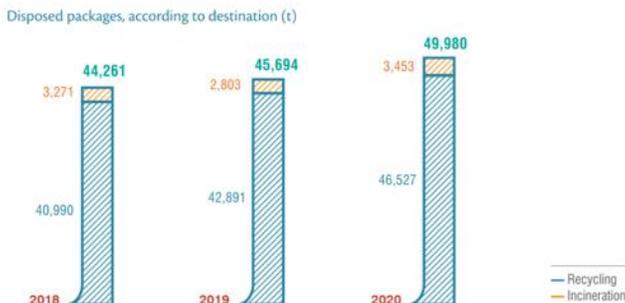
Inicia en el año 2002 como un sistema de responsabilidad extendida del productor (inPEV), focalizándose en la recolección de plásticos agrícolas.

<https://www.inpev.org.br/logistica-reversa/legislacao-normas/>

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

El 93% de todos los envases primarios de plástico de productos de protección de cultivos colocados en el mercado se recicla

49.980 toneladas en 2020 [600.000 t de envases vacíos (2002-2020) - 400 t de envases con restos de productos (2015-2020)]



3. Los procesos de valorización aplicados.

RESIDUE MANAGEMENT¹ (t) GRI 306-3, 306-4 & 306-5

	TOTAL GENERATED		RECYCLED		INCINERATED ⁴	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Non hazardous ²	42,528.2	45,676.2	42,528.2	45,676.2	0.0	0.0
Hazardous ³	3,165.7	4,303.5	362.7	850.6	2,803.0	3,453.0
Total	45,693.9	49,979.8	42,890.9	46,526.8	2,803.0	3,453.0

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Campañas de concientización y entrenamiento



5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Desde 2002, todos los actores de la cadena de abastecimiento han invertido cerca de R\$ 1,4 billones

ECONOMIC-FINANCIAL PERFORMANCE GRI 102-7 & 201-1			
R\$ million	2018	2019	2020
Total assets	108.8	136.7	165.3
Total resources that finance the program (inpEV + chain links) accumulated since 2002	1,253	1,380	1,399
Net revenue of the activities	135.4	139.2	146.0
Member contributions	72	72	69.2
Accreditation fee ¹	15	16.5	17.6
Campo Limpo Property Lease ²	8	10	11.2
Net equity	98	113.2	112.4
Net indebtedness ³	2	2	2.6

6. Fuentes de datos y contactos.

- inpEV Instituto Nacional para el Tratamiento de Envases Vacíos
- <https://relatoriosustentabilidade2021.inpev.org.br/en/inpEV-RS2020-en.pdf>

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 8: COLOMBIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Inicia en el año 2013. Se focaliza en la recolección y valorización de envases de pesticidas a través de sistemas de gestión y deja en manos de cada productor la responsabilidad sobre los pesticidas vencidos.

Los programas post-consumo de envases de plaguicidas están regulados por la [Resolución 1675 de 2013, expedida por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo de Plaguicidas.](#)

Estos planes se constituyen en el instrumento de gestión que contiene un conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos post-consumo que al desecharse se convierten en residuos o desechos peligrosos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada.

Incluyen los envases, empaques, embalajes y productos de plaguicidas desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil, sin perjuicio del uso agrícola, veterinario, doméstico e industrial. Igualmente se deben gestionar los plaguicidas en desuso (vencidos o fuera de las especificaciones técnicas, envases o empaques que hayan contenido plaguicidas, remanentes, sobrantes, subproductos de estos plaguicidas).

Es responsabilidad de los fabricantes, importadores y los participantes de la cadena comercial de los plaguicidas, incluido el consumidor final, participar en el proceso de devolución de los envases, empaques y embalajes de plaguicidas producto del post-consumo.

Los principales mecanismos de recolección implementados por los productores son los centros de acopio y puntos fijos de recolección.

Sistema de Gestión en operación: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Plan-Posconsumo-de-Plaguicidas.pdf>

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Tabla 1. Metas mínimas de recolección de residuos posconsumo de plaguicidas de uso agrícola, veterinario, industrial y de salud pública.

Período de Recolección	Meta de Recolección Mínima Anual (%)	Año base para cálculo de la meta	Año de presentación de informe de actualización y avance
2013	45	2012	2014
2014	50	2013	2015
2015	55	2014	2016
2016	60	2015	2017
2017	65	2016	2018
2018	70	2017	2019
2019	75	2018	2020

Los planes de gestión de devolución de productos post-consumo de plaguicidas de uso doméstico deberán garantizar las siguientes metas mínimas de recolección:

- a) Hasta el año 2030: un incremento mínimo anual del 10% de recolección de residuos, respecto a lo recogido en el año inmediatamente anterior.
- b) A partir del año 2031: incremento mínimo anual del 5% de recolección de residuos, respecto a lo recogido en el año inmediatamente anterior.

3. Los procesos de valorización aplicados.

La Ley colombiana indica que estos productos deben someterse a procesos que permitan su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Para el caso de plaguicidas de uso doméstico la meta de cobertura de población se calculará de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

Tabla 2. Metas mínimas de cobertura de población de residuos posconsumo de plaguicidas de uso doméstico.

Periodo	Meta de cobertura mínima anual de la población de influencia (%)	Año de presentación de informe de actualización y avance
2013	N/A	2014
2014	35	2015
2015	40	2016
2016	45	2017
2017	50	2018
2018	55	2019
2019	60	2020
2020	65	2021
2021	70	2022

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay información disponible.

6. Fuentes de datos y contactos.

- <http://www.andi.com.co/>
- <https://www.croplifela.org/es/>
- <https://bioentorno.org/>
- <https://cierraelciclo.com/>
- <https://www.colecta.co/>
- <https://www.aprovet.com/>
- https://www.aprovet.com/wp-content/uploads/2021/11/1682693_20211028GDP0084_cumple.pdf

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

No hay información disponible.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

A.4-3 Vehículos

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

La Directiva europea 2000/53/CEE relativa a los vehículos al final de su vida útil (VFU) considera afecta a la obligación REP los vehículos de categorías N1 y M1, incluidos sus componentes, repuestos, piezas de reemplazo y materiales. Los Sistemas de Gestión Colectivos creados en algunos países europeos se ciñen a esta definición.

Categoría M1: Vehículos a motor destinados al transporte de personas y que tengan por lo menos cuatro ruedas, o tres ruedas y un peso máximo superior a 1 tonelada. Vehículos destinados al transporte de personas que tengan, además del asiento del conductor, ocho plazas sentadas como máximo.

Categoría N1: Vehículos a motor destinados al transporte de mercancías y que tengan por lo menos cuatro ruedas, o tres ruedas y un peso máximo superior a 1 tonelada. Vehículos destinados al transporte de mercancías con un peso máximo inferior a las 3,5 toneladas.

Los componentes de automóviles que se rigen por las Directivas RoHS (Restricción al uso de sustancias peligrosas) o RAEE solo estarán cubiertos por la Directiva VFU si ese componente está fabricado específicamente para su uso en automóviles, como una radio de auto. Si el componente pudiera tener otros usos, estará cubierto por las Directivas RoHS o RAEE, ambas son mutuamente excluyentes con la Directiva VFU.

La Directiva Europea establece los objetivos siguientes: alcanzar una tasa de 85% reciclaje/reutilización y 95% reutilización/valorización. La Directiva debía convertirse en Ley en los países de la UE a más tardar el 21 de abril de 2002. Está en vigor desde:

- el 1 de julio de 2002 para los vehículos que salgan al mercado a partir de esa fecha,
- el 1 de enero de 2007 para los vehículos que salieron al mercado antes del 1 de julio de 2002.

2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

El modelo REP para vehículos se aplica en:

- los 27 países de la Unión Europea hay 25 esquemas operando bajo modelos REP.
- Japón y Corea

En las Américas no hay registros de modelos REP para los VFU. En USA, Canadá y algunos países de la región LAC (Colombia, Uruguay, Brasil, Chile) hay iniciativas que solo consideran partes de los vehículos como interruptores con mercurio, fluidos peligrosos, neumáticos, baterías, etc.

3. Observaciones y comentarios.

Revisión de la Directiva Europa

La mayor preocupación de la Comisión Europea es la revisión de la Directiva vigente para actualizarla a partir del año 2022. Se plantea aumentar el alcance de la definición de los vehículos, aplicar nuevas obligaciones de economía circular como el uso de material reciclado, metas de reciclaje de categorías de productos plásticos y todos los aspectos asociados al nuevo parque de vehículos eléctricos.

Un estudio elaborado por el departamento de industria de la Comisión Europea ha destacado el límite de las tasas de recuperación; estos ya son elevados y no pueden mejorarse excepto mediante un mejor tratamiento de los plásticos.

Impacto del crecimiento de los vehículos eléctricos en el mercado

Aunque todos los estados miembros de la UE han transpuesto la disposición de que la entrega del vehículo a una desarmaduría debe realizarse sin ningún costo para el último titular/propietario del vehículo, la transición a vehículos eléctricos cambia la situación económica de las desarmaduras. Aquella transición disminuye el valor de mercado del VFU y las fluctuaciones del valor de los principales materiales que se valorizan no aseguran que los gestores que valorizan los vehículos puedan cubrir sus costos recibiendo a costo "0" los VFU de parte de sus últimos propietarios.

Vehículos “fantasma”

Una preocupación importante es la de los vehículos fantasmas - aquellos que no son registrados por los registros de vehículos europeos ya sea porque fueron valorizados a través de sistemas informales o porque fueron exportados como vehículos usados a otros países. En 2017, 11,21 millones de vehículos comerciales ligeros de menos de 3,5 toneladas de peso total (categoría M1) y turismos (categoría N1) abandonaron el stock de vehículos registrados. De estos, 6,57 millones se notificaron como VFU y 0,87 millones se notificaron como exportaciones de automóviles usados a países no pertenecientes a la UE. Por tanto, se desconoce el paradero de 3,77 millones de vehículos que salieron del stock de vehículos matriculados. Los vehículos cuyo paradero se desconoce generalmente se exportan (como vehículos usados o VFU), y esta exportación no se informa, o se desmantelan, pero no se informan como VFU dentro de la UE.

Enfoque diferente para la implementación de REP para VFU de una jurisdicción a otra

En un extremo del espectro, el modelo sueco se basa en una participación muy pequeña de los productores (no hay SG) y el sistema es completamente autofinanciado (no se cobra ninguna tarifa a los productores). En el extremo opuesto, el sistema holandés se basa en una fuerte participación del SG, que trabaja a través de una red de desmanteladores y trituradores acreditados. Hasta hace poco, el SG poseía una planta de 'Tecnología Post Trituradora' (PST). El modelo danés es similar al modelo holandés, con un nivel de participación ligeramente reducido para el SG, que subcontrata las operaciones a tres agencias principales. Estos contratistas a su vez, son los encargados de calificar y supervisar el trabajo de los desmanteladores trituradores.

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: SUECIA

Información internacional requerida por TOR.

<p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <ul style="list-style-type: none">• En 1998 se introdujo la REP.• El 1 de junio de 2007, se introdujo una nueva ordenanza en Suecia sobre una REP para automóviles (SFS 2007: 185), junto con una nueva ordenanza de desguace de automóviles (SFS 2007: 186).
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se valoriza al menos el 85 por ciento del peso del automóvil, de los cuales al menos el 80 por ciento del peso del automóvil consistirá en la reutilización o el reciclaje.• A partir de 2015, se valoriza al menos el 95 por ciento del peso del automóvil, de los cuales al menos el 85 por ciento del peso del automóvil consistirá en la reutilización o el reciclaje de materiales. <p>Según las estadísticas de VFU de Eurostat (accesibles aquí) para el año 2019, Suecia alcanzó una tasa de reciclaje/reutilización del 87,4% y una tasa de valorización del 96,8%.</p>
<p>3. Los procesos de valorización aplicados.</p> <p>Hoy en día no existe una tarifa general de desguace o compensación por desguace, fue eliminada en junio de 2007. Los desmontadores autorizados de automóviles deben tomar los VFU de forma gratuita, a menos que el VFU carezca de componentes valiosos (motor, caja de cambios, catalizador u otras partes esenciales y económicamente equivalentes). En ese caso, el desmontador tiene derecho a solicitar una compensación razonable. Los desguaces de automóviles presentan informes en línea según lo exige la ordenanza de desguace de automóviles.</p>

Bilretur es la red de desmanteladores autorizados por el regulador ambiental nacional. Para ser dado de baja, un vehículo debe ser llevado a uno de estos desmanteladores.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

- Un productor es responsable de proporcionar información sobre cómo están contruidos los automóviles, las formas adecuadas para desmantelarlos y cómo deben ser reciclados.
- Los puntos de recepción de los VFU deben estar a un máximo de 50 kilómetros de distancia, o en la misma municipalidad donde el dueño del VFU esta domiciliado.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No se cobra ninguna tarifa.

6. Fuentes de datos y contactos.

- [Ordinance on Extended Producer Responsibility for cars \(SFS 2007: 185\)](#)
- [Swedish Environmental Protection Agency](#)
- [BIL Sweden](#) (La organización que representa los fabricantes e importadores de vehículos)

7. Observaciones y comentarios.

En Suecia, históricamente, las tarifas por dar de baja un VFU se pagaban a las desarmaduras certificadas (174 € por vehículo en 2000). Esto llevó a un aumento en el número de vehículos desmantelados, pero con el tiempo a un mayor número de vehículos abandonados. Desde 2007, sólo se destinan fondos para el desmantelamiento de vehículos sin catalizador, anteriores a 1989 y aquellos vehículos abandonados que hayan sido recolectados por el municipio.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Según las cifras definitivas de BIL Suecia, en 2021 se matricularon 301.006 nuevos vehículos de pasajeros, lo que supone un aumento del 3,1 % en comparación con 2020.

En 2020, había 4.944.067 automóviles registrados en el registro de vehículos en Suecia.

No se pudo encontrar la información relativa al número de vehículos que se retiran de circulación anualmente (es decir, que se convierten en VFU).

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

En 2019, se desmanteló un total de 186.370 automóviles y camiones / autobuses con un peso total de no más de 3,5 toneladas, que se puede comparar con 2018 cuando se reciclaron 204.458 automóviles.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No fue posible encontrar ninguna información de costos.

Dado que el sistema está descentralizado (es decir, se deja en manos de los desmanteladores de automóviles individuales sin coordinación central ni función operativa para los productores a través de un SG), se supone que el costo del desmantelamiento de los VFU se paga con el valor de los componentes específicos. Sin embargo, no

está claro si se cubre el costo de recuperar partes de automóviles no valiosas (por ejemplo, componentes de plástico y sustancias tóxicas) y cómo se hace.

PAÍS 2: PAISES BAJOS

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

En los Países Bajos existe un sistema organizado para el reciclaje de vehículos de motor desde 1995, aunque la legislación nacional y de la UE vinculante para la aplicación de la REP para este grupo de productos está vigente desde 2002.

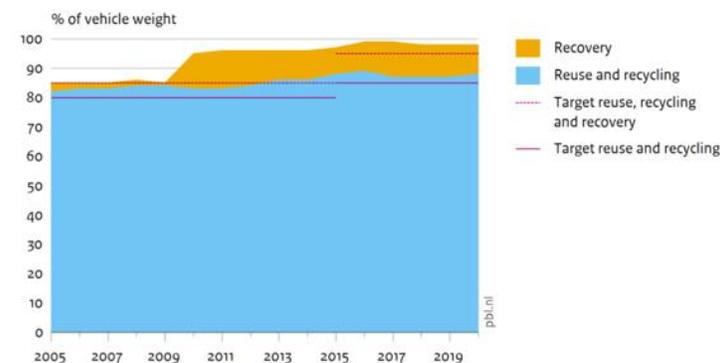
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

El Decreto de gestión de VFU - Besluit beheer autowrakken o Bba (Ministerie van VROM, 2002), que promulga la Directiva VFU en la ley en los Países Bajos introdujo los objetivos siguientes:

- 80% para la reutilización y el reciclaje y del 85% para la valorización en 2003
- 85% para la reutilización y el reciclaje y el 95% para la valorización en 2015.

En los últimos 15 años, los objetivos de reutilización, reciclaje y valorización establecidos por la Directiva VFU y el Bba se han logrado constantemente. La Figura presenta las tasas de reutilización, reciclaje y valorización de VFU logradas en los Países Bajos desde 2005, y las contrasta con los correspondientes objetivos de Bba. Como se puede observar en la figura, durante este período se han producido dos cambios importantes: un aumento drástico de 10 puntos porcentuales en la tasa de valorización en 2010 y un aumento gradual en la tasa de reciclaje en el período 2011-2016. Eso permitió alcanzar los objetivos de reutilización, reciclaje y valorización mucho antes de lo requerido por la legislación holandesa: se alcanzó una tasa de valorización de más del 85% en 1999 y una tasa de más del 95% en 2010 (vs.2003 y 2015 requeridos por la ley holandesa respectivamente).

Reuse, recycling and recovery of end-of-life vehicles in the Netherlands



Source: ARN, RWS

En 2020, el Sistema de Gestión (ARN) y sus socios reutilizaron, reciclaron o valorizaron aproximadamente el 98,3% del peso de VFUs. Esto corresponde a un 88% de reutilización y reciclaje y un 10,3% de Valorización.

3. Los procesos de valorización aplicados.

ARN trabaja con aproximadamente trescientas empresas en la cadena de valor del reciclaje de automóviles. Estos incluyen desmanteladores de automóviles, compañías de trituración y una compañía de post-trituración.

El VFU se lleva primero a una de las 210 compañías afiliadas a ARN de desmantelamiento de automóviles.

Las desarmaduras extraen en promedio alrededor del 25% del peso de un VFU, del cual el 90% se refiere a repuestos para su posible reutilización. Sin embargo, muchas de estas piezas terminan como insumo para el reciclaje, ya que a menudo es más rentable para las desarmaduras vender piezas de vehículos (como el bloque del motor y la caja de cambios), mas para reciclarlas que para reutilizarlas. Las empresas de desmontaje también retiran los líquidos (aceite, refrigerante, líquido de lavado de parabrisas, líquido de dirección asistida y líquido de frenos) del automóvil para su procesamiento por parte de empresas especializadas y neumáticos. ARN organiza la recolección de ambos materiales de forma centralizada. ARN reembolsa a los desmontadores sus costos laborales.

Después del desmantelamiento, el VFU se envía a una de las 13 empresa trituradora afiliada a ARN. Las empresas de triturado valorizan casi todo el contenido metálico de los vehículos y lo envían para su posterior procesamiento en la industria metalúrgica. En promedio, el 60% del peso del vehículo se recicla o valoriza en empresas de triturado.

La separación con 'Post Shredder Technology' (PST) es el último paso en el proceso de reciclaje. La fábrica HKS PST en la ciudad de Tiel separa los residuos de trituradora restantes en materias primas reutilizables. La combinación de estas técnicas es única en el mundo y continúa desarrollándose. En la fábrica de PST, cuatro flujos de residuos se separan entre sí: plásticos, minerales, fibras y residuos metálicos. La tecnología post-triturado es responsable del tratamiento del 14-15% restante del peso de VFU: 40-45% de este se recicla y el resto se valoriza o se dispone en rellenos sanitarios.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Los VFU deben ser recibido sin cobrar.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

En 1995, la tarifa era de 45 € y se mantuvo igual hasta 2016.

Desde 2017, la tasa de reciclaje ha disminuido en 2,50 € cada año a 30 € en 2021. Las razones de la caída en la tarifa de reciclaje son las siguientes: en promedio, los vehículos duran más (ahora más de 18 años), el reciclaje se está volviendo cada vez más eficiente y los rendimientos de las piezas y materiales usados están aumentando.

Sin embargo, desde el 30 de abril de 2021, la tarifa de reciclaje se ha recaudado en *todos los* automóviles que reciben un registro holandés por primera vez. Esto significa que la tarifa de reciclaje ya no solo se aplica a los automóviles nuevos, sino también a los automóviles importados del extranjero.

La ARN también cobra tarifas por adelantado por el tratamiento al final de la vida útil de las baterías de los vehículos en virtud de su sistema colectivo. A diferencia de la tarifa de reciclaje, el cobro de la tarifa de gestión anticipada de la batería es voluntario: los productores que asumen la responsabilidad individual de las baterías no están obligados a hacerlo. La tarifa de las baterías de iones de litio es una función que aumenta en forma escalonada gradualmente respecto del peso de la batería, y en 2021 varía de 6 a 135 euros por unidad.

6. Fuentes de datos y contactos.

Sitio web de ARN – [the car recycling chain web page](#)

Informes anuales de ARN

7. Observaciones y comentarios.

El enfoque holandés de REP para los VFU contrasta con el enfoque sueco en términos del nivel de participación de los productores en la operación. Mientras que en Suecia no hay un SG y la gestión de los VFU se deja en manos del mercado libre (con estándares mínimos y acreditación que los desmanteladores deben seguir), el enfoque holandés se basa en una fuerte participación del SG en las operaciones, incluidos desmanteladores y trituradoras y la propiedad real de una fábrica de tecnología post-trituradora ('Post Shredder Technology' - PST). Sin embargo, vale la pena señalar que desde el 1ero de enero de 2020, ARN transfirió la propiedad de su antigua subsidiaria, la fábrica Post-Shredder Technology. Al hacerlo, ARN ha dado un paso atrás de ser un participante activo en la cadena de reciclaje de automóviles, para que puedan centrarse más en su papel como facilitador.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

[En el año 2021, 322.831 nuevos vehículos de pasajeros fueron registrados en los Países Bajos.](#)

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Aproximadamente 200,000 automóviles se retiran de uso cada año en los Países Bajos.

El peso total del material reutilizado y reciclado en 2019 fue de aproximadamente 163.000 toneladas (197.650 vehículos). Se destinaron 21.000 toneladas adicionales a otras aplicaciones útiles, principalmente la producción de energía (ARN, 2020e). El 1,7% restante del peso de VFU, que corresponde a un total de aproximadamente 3.000 toneladas de residuos, se depositó en rellenos sanitarios.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Los ingresos totales generados por el programa en 2019 fueron de €32 millones. Esto incluye 16 millones en tarifa de reciclaje pagada por productores y 3,45 millones en contribución de cuota de batería. Los gastos totales de explotación fueron de 29 millones de euros.

PAÍS 3: NORUEGA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

2005

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Metas:

Meta de devolución: 95%. Esto se calcula como el porcentaje (%) de vehículos registrados en el registro de vehículos motorizados en relación con la cantidad neta de vehículos dados de baja en el mismo registro en un año dado.

Meta de reciclaje y reutilización: 85%.

Meta de valorización: 95%

Cumplimiento para 2020:

Tasa de devolución = 105,2%.

Nota: La base para estos cálculos es incierta, ya que un número significativo de vehículos que se da de baja del registro de vehículos motorizados en un año, no se entregan para recuperación y no se registra como VFU sino hasta varios años después. Para minimizar esta incertidumbre, las estadísticas de varios años se deben comparar. La tasa de devolución promedio para el período 2007-2020 fue calculada como **94,9 %**.

- La tasa de valorización (incluye reutilización, reciclaje material y valorización energética): 97,6%.
- Reciclaje de materiales (reutilización + reciclaje de materiales): 87,8 %.
- El reciclaje de materiales (excluida la reutilización): 83,9%
- 138,203 unidades de VFU noruegos fueron recolectadas
- 184.583 toneladas de VFU fueron recuperadas.
- 2,4% de la fracción residual de los VFU se dispuso en rellenos sanitarios
- 7.121 toneladas de materiales/piezas de los VFU fueron reutilizadas

3. Los procesos de valorización aplicados.

Autoretur es el Sistema de Gestión (SG) establecido por la industria automotriz en Noruega en 2004 y certificado por el Ministerio del Ambiente en el 2005.

Autoretur dispone de una red nacional de recepción de VFU en Noruega representado en la figura que sigue.



Main operators = operadores principales (contratistas)

Dismantlers = desmanteladores

Shredders = Trituradores

Autoretur celebra contratos con sus tres (3) operadores, que considera requerimientos de conformidad y trazabilidad. Los operadores en turno tienen contratos con 140 desmanteladores de auto y 9 trituradores.

A través de esa red nacional, Autoretur asegura la recolección de los VFU en Noruega. Los 150 desmanteladores (hay 10 que no participan en la red de Autoretur) reciben los VFU, efectúan la remediación ambiental extrayendo los residuos peligrosos y otras piezas que se reutilizan o reciclan y posteriormente entregan los VFU a una de las nueve instalaciones de trituración.

Las instalaciones de trituración producen chatarra ferrosa y no ferrosa, que se recicla. Una parte del componente no metálico triturado (fracción ligera y otra fracción) se recicla. La otra porción es la fracción triturada que se desecha o se incinera. Algunas de las fracciones se procesan en la planta de fragmentación, como el aluminio y el hierro. Otras fracciones deben enviarse a otras plantas para su posterior procesamiento, incluida la fracción ligera y otras.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Las autoridades gubernamentales pagan un monto de 3.000 NOK (337 USD) cuando un consumidor entrega su VFU a un desmantelador.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

La eco-tarifa fija la administración de Autoretur. La tarifa cubre la parte del costo del sistema que el valor de mercado de los VFU no cubre.

- La eco-tarifa de reciclaje para vehículos de gasolina y diésel es NOK 200 + IVA (22 USD).
- La eco-tarifa para vehículos recargables (electricidad, hidrógeno e híbridos recargables) es NOK 300 + IVA (34 USD)

6. Fuentes de datos y contactos.

- Entrevista con Guro K. Milli-Solheim, consultor de Autoretur, 21 de diciembre 2021
- Informe Anual de Autoretur (2020)

7. Observaciones y comentarios.

El modelo REP para vehículos implementado en Noruega ha demostrado ser efectivo cumpliendo con las metas europeas de reciclaje y valorización y metas aun más exigentes asegurando una alta tasa de recolección de VFU en Noruega, lo que no es lo común en Europa donde en general la tasa de recolección es baja debido a la existencia de un mercado informal para el desmantelamiento de vehículos y una exportación de vehículos usados que en algunos casos comprende VFU. El hecho de que a los consumidores se les pague por devolver sus vehículos usados es sin duda un factor que contribuye a este éxito. Sin embargo, esa medida no se enmarca dentro de la ley REP, si no dentro de una iniciativa del gobierno mismo.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

En 2020, hubo 173.476 vehículos nuevos registrados, para un parque total de vehículos registrados de 3.335.307.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

En 2020 se recolectaron 138.203 VFU en Noruega. Una ligera disminución con respecto al año anterior cuando se recolectaron 144.933 VFU

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Costo total de operación anual: 50.599.952 NOK (USD 5.800.000)

- Costo de operación: 42.482.824 NOK (USD 4.800.000)
- Costo laboral: 2.538.395 NOK (USD 29.000)
- Depreciación de los activos fijos: 569.258 NOK (USD 65.000)
- Otros costos de operación: 5.009.474 NOK (USD 570.000)

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

- Según JVC 2020, la Estrategia de la UE para Textiles Sostenibles incluye prendas de vestir, calzado, textiles técnicos y textiles para el hogar.
- Sin embargo, diferentes naciones, estudios y estadísticas incluyen diferentes subgrupos.
- La REP en Francia hoy y los sistemas de devolución en varios países se centran en los hogares y los siguientes subgrupos:
 - Prendas de vestir, textiles para el hogar y calzado (también en cuero/otros materiales)
 - Se podrían incluir otros textiles (aún no definidos), con subgrupos similares:
 - Ropa y calzado profesional/de trabajo como uniformes, etc., de hospitales, militares, industria, etc.
 - Textiles utilizados en hoteles, restaurantes, oficinas (similares a los domésticos)
 - Textiles industriales
 - En Francia, también hay REP para colchones incluidos los muebles. En algunos otros países hay iniciativas para colchones (ver ficha sobre muebles) y alfombras. Estos productos también contienen parcialmente textiles. Tanto los equipos de pesca como los envases y embalajes están compuestos parcialmente por textiles.

2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

- La REP es aplicada en Francia desde el año 2007.
- Se han hecho propuestas para aplicarla en Suecia y Países Bajos.
- Hasta el momento se ha decidido que a partir de 2025 los estados miembros de la UE están obligados a garantizar una recolección selectiva de los residuos de textiles en conformidad con la **Directiva Marco de Residuos** revisada. El objetivo de recolección es del 50%.
- Hay discusiones en curso en Dinamarca y Noruega y en varios otros países respecto a iniciativas públicas y privadas.
- Hay estrategias en curso de la UE para los textiles y para la producción y el consumo sostenibles, previstas para el primer trimestre de 2022

3. Observaciones y comentarios.

- Dentro de la UE, los sistemas asociados a la beneficencia de reutilización de ropa, calzado y textiles para el hogar usados tienen una larga tradición en la mayoría de los países.
- Estos sistemas hoy recolectan, sin ningún apoyo financiero, en general entre 30 y 50% de los textiles desechados, y venden estos productos para reutilizarlos en parte dentro de Europa, en parte en un mercado global, inclusive en Chile. Un posible foco en un objetivo de recolección y, por lo tanto, en los volúmenes en lugar de la calidad (de reutilización) podría amenazar el sistema actual basado en la alta calidad para la reutilización.
- Están en trámite propuestas nacionales, con diferentes alcances. Por lo tanto, la UE, en esta etapa inicial, no está del todo armonizada.
- Si Chile introduce la REP para este producto, se debe discutir cómo incluir tanto textiles importados nuevos como textiles usados importados para su reutilización en Chile. El comercio electrónico también es un elemento importante en el mercado textil. Al menos las estadísticas y los informes debieran incluir todos los productos y flujos de desechos de textiles

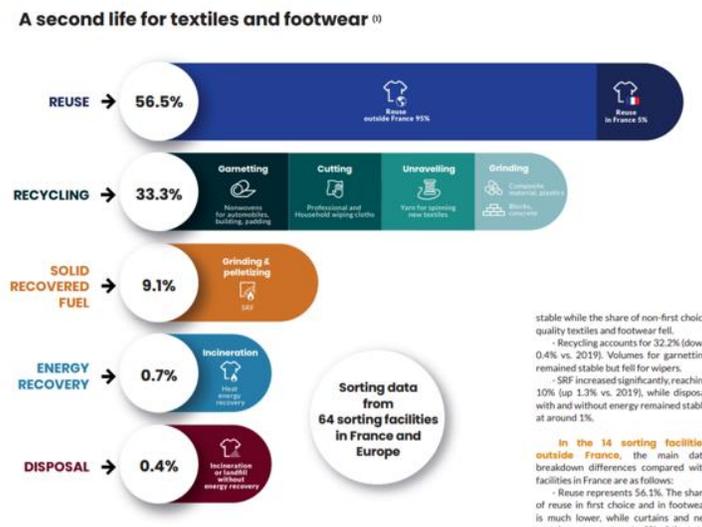
PAÍS 1: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

<p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <p>La legislación REP para textiles fue aplicada en Francia en 2007, pero se han hecho varias actualizaciones desde ese entonces</p>
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <ul style="list-style-type: none">- A: El objetivo es que el 50% de los textiles puestos en el mercado se desvíen de los rellenos sanitarios para 2019.- B: Con al menos el 95% de los textiles recolectados destinados a la reutilización, el reciclaje o la recuperación de energía y no más del 2% a rellenos sanitarios.- Según el informe anual del Sistema de Gestión Colectivo “Refashion”, el volumen total de residuos recolectados en 2020 (primer año de COVID) se redujo en 54.000 toneladas, mientras que la cantidad de residuos puestos en el mercado se redujo en 130.000 toneladas en 2020. Si bien esto puede haber dado lugar a una ligera mejora en la tasa de recolección (39%, frente al 38% en 2019), aún no se alcanza la meta del 50%.- En comparación con otras naciones, la tasa de recolección del 39% no es impresionante: según Textile Revolution, Dinamarca obtuvo una tasa del 43% y los Países Bajos del 45%. Según el JRC 2020, Alemania es, con mucho, el mejor en la recolección de los hogares. Sin embargo, debido a las diferentes definiciones y calidad de las estadísticas, tales comparaciones internacionales pueden ser engañosas.- Con respecto a la segunda parte de la meta, B, esta se cumplió, ver 4 a continuación:- Uno de los elementos clave para incrementar las tasas de recolección fue la meta de un punto de recolección por cada 1.500 habitantes. En 2019, el 90% de la población francesa tenía acceso a un punto de recolección con una media de 1 punto de recolección por cada 1.440 habitantes.
<p>3. Los procesos de valorización aplicados.</p> <ul style="list-style-type: none">- Refashion cuenta con una red nacional de recolección, con libre entrada al mercado. Los municipios que cumplen los objetivos de densidad de los puntos de recolección (1 punto por cada 1.500 habitantes) obtienen un apoyo financiero de Refashion para actividades de comunicación.- La mayor parte de los textiles recolectados proceden de estos puntos de recolección, el 85,1% en 2018, mientras que el 10,6% lo han recolectado las tiendas de reutilización (asociadas a la beneficencia), el 2,5% el retail y el 1,8% la recolección a domicilio. También hay algo de recolección que no está en los informes y fuera del sistema de Refashion.- Refashion entrega apoyo financiero a 64 plantas de clasificación, tanto en Francia como en el extranjero (ver esquema más abajo)- Las ventas de textiles para reutilización se realizan en parte en Francia, pero en su mayor parte en el mercado mundial.- Refashion tiene una red de recicladores a nivel internacional, especialmente en Asia. (Refashion también participa activamente en el desarrollo del mercado del reciclaje en Europa junto con Euratex y Rehubs, leer mas aquí)- Ver ilustración en punto 4 a continuación
<p>4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none">- Bajo el marco legislativo francés, todas los SG deben ser sin fines de lucro. Los productores pueden cumplir con su obligación uniéndose a un SG colectivo o implementando su propio SG individual. Los SG pueden cobrar una

eco-tarifa, celebrar acuerdos con municipalidades para la recolección y el tratamiento de residuos u organizar por su cuenta la recolección y el tratamiento de los residuos.

- La ley «AGEC» (Ley de lucha contra el derroche y de apoyo a la economía circular) de 2020 obliga a los municipios a dedicar una zona dentro de sus puntos limpios para actividades de reutilización. Cualquier artículo dejado en esta zona puede ser recogido por empresas de beneficencia. En Francia, los municipios por ley deben operar puntos limpios en función de la población.
- Además, la meta general de desvío del 50% de la disposición final, existe la meta de que el 95 % del material recolectado se entregue para su reutilización, reciclaje y recuperación energética y menos del 2% se lleve a rellenos sanitarios. El cuadro a continuación, del Informe anual de 2020, ilustra que Refashion cumple con esta obligación adicional. Solo el 0,4% del material recolectado fue depositado en rellenos sanitarios o incinerado sin recuperación de energía. Ver también información adicional, punto 3, sobre los flujos máxicos y los costes.



5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- En 2020, los miembros del SG informaron de 517.000 toneladas de textiles puestas en el mercado. Las contribuciones financieras ascendieron a 35 millones de euros. Esto supone una eco-tarifa media de 0,067 €/kg de textil puesto en el mercado. Tener en cuenta que Re fashion ha anunciado un aumento importante de la eco-tarifa en el futuro.
- Las eco-tarifas son eco moduladas por categoría y tamaño de los productos. [leer mas aquí](#).

6. Fuentes de datos y contactos.

- Informe anual de Refashion, [ver informe aquí](#)
- Entrevistas con Maud Hardy, ejecutivo de Refashion
- Danish Environmental Protection Agency / Towards 2025: Separate collection and treatment of textiles in 6 countries, 2020, [leer aquí](#)
- The Textile Revolution: Extended Producer Responsibility in the Danish textile sector -Assessing the optimal development and implementation, November 2021, [ver informe aquí](#)
- Tiard, L. (2013). The French EPR, Presentation at the Mistra Future Fashion Symposium – Sustainability & Producer’s Responsibility in Textiles, 29th May 2013, Malmö, [ver informe aquí](#)
- JRC, 2021, Circular economy perspectives in the EU Textile sector, [leer informe aquí](#)
- EU strategy for sustainable textiles, [leer mas aquí](#)

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

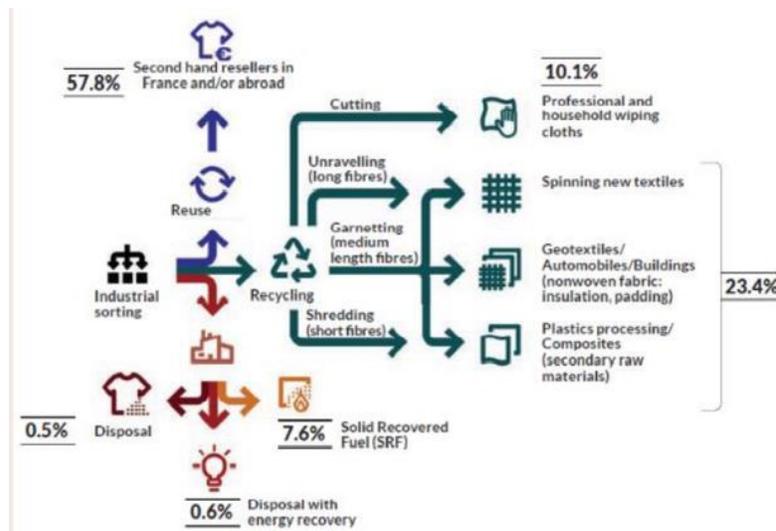
- En 2020, los miembros de Refashion informaron de 517.000 toneladas de textiles puestos en el mercado.
- Refashion tiene 4.096 miembros.
- No hay datos disponibles sobre la cantidad total puesta en el mercado de Francia, pero se ha indicado una participación del 5% de productores que están fuera del sistema (no pagan eco-tarifa y no declaran su POM).
- Los miembros de Refashion representan 7,7 kg/cápita.
- JRC ha estimado el total en 9,7 kg/cápita (26% de productores que no pagan eco-tarifa y no declaran su POM).

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Normalmente se supone que los residuos generados equivalen a las cantidades puestas en el mercado. Suponemos que lo mismo ocurre con Francia, pero los datos deben ajustarse para los textiles exportados para su reutilización.

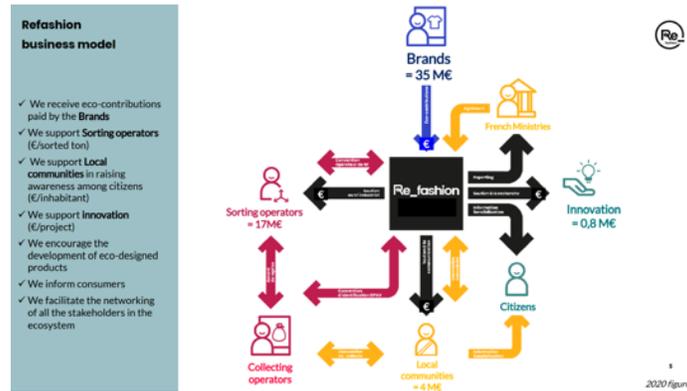
3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- Los detalles sobre los costos de recolección, transporte, clasificación y recuperación no están disponibles. Sin embargo, el gráfico de Refashion presentado a continuación indica tanto la estructura de costos como los costos relacionados con los volúmenes procesados en las plantas de clasificación industrial.

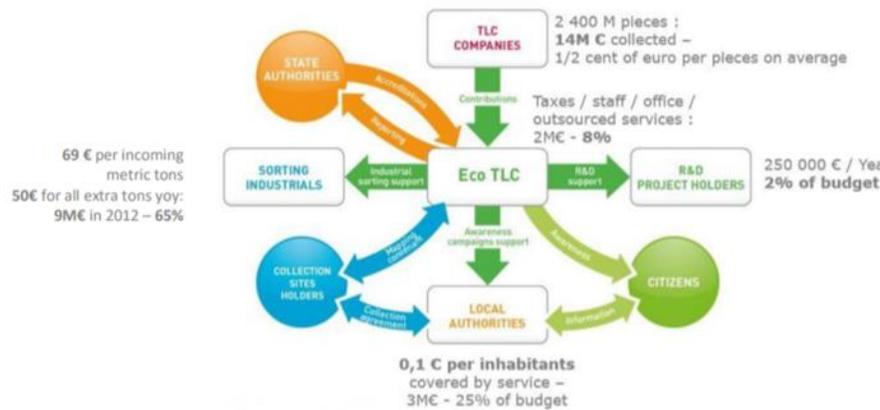


- Probablemente el alto grado de reutilización financie en parte otras operaciones.
- Por lo tanto, los costos de Refashion no reflejan el costo real de cada operación en la cadena de valor: [ver informe aquí](#)
- El siguiente gráfico ilustra los pagos de los productores (miembros del SG) a Refashion, así como los pagos de Refashion a los gestores en 2020. De acuerdo con esta ilustración, la clasificación es el elemento clave de operación y costo. Sin embargo, no está claro si estas cantidades también financian operaciones de recolección y transporte antes de la clasificación.
- Los montos pagados a las municipalidades en este cuadro se refieren únicamente a campañas de información.

- Según Refashion, se espera que los costos aumenten drásticamente en los próximos años, también para cubrir los costos relacionados con el reciclaje, ya que Refashion espera que la reutilización sea reemplazada hasta cierto punto por el reciclaje. Además, de acuerdo con la Directiva Marco de Residuos de la UE, un esquema REP debe financiar los "costos necesarios" relacionados con la recolección. Esto podría aumentar el costo total dramáticamente.



- Basado en Tiard 2013, la siguiente ilustración brinda más información sobre los costos en Francia: 65% de los costos relacionados con la clasificación, 25 % relacionados con las municipalidades para las campañas de concientización.



PAÍS 2: SUECIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Sin fecha aún para la implementación de la REP. Suecia debe cumplir con los requisitos de la UE, se esperan más detalles de la UE en 2022

Información general sobre la situación en Suecia:

- El anterior gobierno sueco planificó un enfoque de política REP. Se entregó un informe al Parlamento en diciembre de 2020.
- Sin embargo, esta propuesta nunca se discutió dentro del Parlamento, y ese Gobierno fue reemplazado por un nuevo gobierno en el otoño de 2021.

<ul style="list-style-type: none">- No está claro qué sucederá a continuación. La propuesta presentada en 2020, fue discutida entre las partes interesadas en 2021, como es habitual con varios comentarios críticos por parte de actores del mercado.- De acuerdo con el plan original, la nueva legislación REP debería haberse introducido a partir del 1 de enero de 2022, con la recolección de textiles con licencia a partir del 1 de enero de 2024.- Según el informe, el alcance de los productos debe basarse los códigos arancelarios de aduanas: esta lista incluye prendas de vestir, textiles para el hogar, bolsos hechos de textiles, pero no calzado.- El Informe al Parlamento se menciona a continuación.
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <p>El informe al Gobierno en 2020 proponía los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">- El objetivo es reducir los textiles en los flujos de residuos en un 70% en 2028, 80% en 2032 y 90% en 2036- Dentro de 2028, al menos el 90% del material recolectado se preparará para su reutilización o reciclaje, preferiblemente para volver a fabricar textiles, luego para el reciclaje de fibra como la segunda mejor opción.- 2022 será un año de referencia para la medición, en base a los análisis de recolección de residuos.
<p>3. Los procesos de valorización aplicados.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los sistemas de recolección de textiles existentes están principalmente a cargo de organizaciones de beneficencia/sin fines de lucro, y se propuso que estos sistemas no se verían afectados negativamente por el régimen REP propuesto y, por lo tanto, deberían poder continuar recolectando textiles para su reutilización, ya que la gente generalmente prefiere donar sus textiles usados con fines de caridad.- La mayor parte de la recolección hoy en día, como en otros países, se realiza a través de puntos verdes ubicados en las calles, puntos limpios, centros comerciales y lugares de recreación.- Las organizaciones benéficas recolectaron 38.300 toneladas (3,8 kg/persona) de textiles usados en 2016. Algunas grandes tiendas del retail de textiles ofrecen puntos de recepción en sus tiendas (no hay datos disponibles).- Alrededor del 40% de las cantidades recolectadas fueron preseleccionadas por organizaciones benéficas en Suecia, de las cuales alrededor de 8.000 toneladas se vendieron para su reutilización en Suecia. Las cantidades restantes se exportaron para su clasificación detallada al exterior, de las cuales 21.300 toneladas se reutilizaron, 4.600 toneladas se reciclaron y 1.800 toneladas de los textiles recogidos se incineraron con recuperación de energía.- Hasta ahora, se han reciclado pequeñas cantidades. El reciclaje comprende también el volver a fabricar prendas de vestir/textiles.- Sin embargo, en Suecia está surgiendo una nueva industria de clasificación y reciclaje, como Renewcell. leer más aquí- Una primera instalación de clasificación textil automatizada a escala industrial también está a punto de comenzar a operar. leer mas aquí.- Si se cumplen las metas propuestas, solo 0,9 kg/cápita terminarán en los flujos de residuos domiciliarios, mientras que 8,4 kg/cápita se prepararán para su reutilización y reciclaje.
<p>4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none">- El modelo REP propuesto para Suecia a partir de 2020 está abierto a una variedad de tipos de Sistemas de Gestión en competencia y varios gestores de recolección en competencia, ambos grupos de organizaciones deben obtener una aprobación de la EPA (Agencia Ambiental de Suecia).- En el informe al Parlamento se sugirieron las siguientes medidas complementarias para promover la reutilización:<ul style="list-style-type: none">• Rebaja del IVA a todos los textiles de segunda mano.• Obligación de cumplir una cuota para reutilización, volver a fabricar textiles y fibra reciclada.

- Instrumentos para incentivar el volver a fabricar textiles e incentivos a las reparaciones.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- No hay ningún sistema establecido, por lo tanto, no hay eco-tarifas.
- Las categorías de productos propuestas se basaron en códigos de aranceles aduaneros, también hay un sistema en línea con las preferencias de las principales empresas textiles.
- Este enfoque se eligió como base para una competencia leal y para evitar que productores no pagan eco-tarifa y no declaran su POM.
- El informe también proponía una eco-modulación de las eco-tarifas.

6. Fuentes de datos y contactos.

Losman, B., et. al. (2020). Producentansvar för textil – en del av den cirkulära ekonomin. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar. SOU 2020:72 34 Ministry of Infrastructure and Water management (2020), in Swedish, Title in English: [EPR for textiles- a part of the circular economy. leer aquí](#)
Danish Environmental Protection Agency / Towards 2025: Separate collection and treatment of textiles in 6 countries, 2020, [leer aquí](#)
The Textile Revolution: Extended Producer Responsibility in the Danish textile sector -Assessing the optimal development and implementation, November 2021, [ver informe aquí](#)

7. Observaciones y comentarios.

Propuestas relevantes del informe al Parlamento en 2020, probablemente también importantes para un nuevo proceso en Suecia:

- Incrementar el beneficio para el medio ambiente mediante una mayor recolección, reutilización, preparación para la reutilización y reciclaje.
- La intención es estimular una vida más larga y la reutilización de los textiles
- Con base en el principio de quien contamina paga, los productores tendrán la responsabilidad de la gestión y el reciclaje de los residuos.
- La recolección de residuos textiles por parte de los productores NO incluirá textiles para su reutilización.
- No existe un sistema que sea una panacea para la recolección de textiles desde los hogares
- La recolección existente para reutilización y reciclaje es una ventaja que se debe considerar y así no comenzar todo de nuevo
- Se estimulará a los productores para que reduzcan el costo de la gestión de residuos
- Se considerará la eco-modulación de las eco-tarifas
- La legislación se enfoca en los productores, no en toda la cadena de valor
- Intención de reducir los textiles en los flujos de residuos y desarrollar los sistemas de reutilización existentes
- Centrarse en las metas en lugar del diseño de los sistemas de gestión
- Los “productores” incluyen tanto a los productores en Suecia que venden textiles como a los productores en el extranjero que venden directamente a los consumidores en Suecia (comercio electrónico).
- Un Sistema de Gestión (SG) requiere una certificación de parte de las autoridades y deberá cubrir todo el país (apertura para sistemas en competencia)

Otra información ambiental relevante del Informe:

- La vida útil duplicada reduce la huella de carbono en un 49%
- El reciclaje reduce la huella de carbono en un 5-10% (¡solo!)
- El uso de residuos textiles para volver a fabricar textiles reduce la huella de carbono más que otras soluciones de reciclaje

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).	
1.	<p>Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <ul style="list-style-type: none">- Según el Informe del Parlamento: (cifras de 2019)- Puesta en el mercado: 141.000 toneladas, incluido el comercio electrónico: 448 toneladas (calzado no incluido en el ámbito sueco)- Ropa, alrededor de 10 kg/ cápita, textiles para el hogar alrededor de 3,8 kg/ cápita. (Incluye productos similares utilizados por otros sectores que no sean hogares)- No incluido: Producción sueca de textiles (menos del 5% de lo colocado en el mercado)- Estas estadísticas basadas en aranceles aduaneros.
2.	<p>Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <ul style="list-style-type: none">- 86.500 toneladas desechadas en los flujos de residuos de los hogares, 9,3 kg/cápita (de las cuales el 59% son reutilizables según el Informe)- Las organizaciones de beneficencia recolectaron 38.300 toneladas (3,8 kg/persona) de textiles usados en 2016. Algunos grandes del retail de textiles reciben textiles en sus tiendas (no hay datos disponibles).
3.	<p>Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <ul style="list-style-type: none">- No hay datos disponibles. Se necesita hacer una investigación más profunda.- Probablemente los costos son similares a los de Dinamarca y Noruega.- Hoy en día, los costos de recolección y transporte están cubiertos por el precio que se paga desde las plantas de clasificación de Europa del Este, estimado en 0,8 €/kg por una mezcla de ropa sin clasificar. Los márgenes están bajo presión. La menor calidad de los textiles recolectados, más contaminación y mayores costos de transporte aumentan los costos, mientras que los precios del mercado mundial de textiles de segunda mano también podrían transformarse en un desafío para este mercado.

PAÍS 3: DINAMARCA

Información internacional requerida por TOR.	
1.	<p>El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <ul style="list-style-type: none">- En 2021 se publicó un Plan Nacional para una economía circular, ver documento en danés.- El informe incluye un plan para la recolección puerta a puerta de los residuos textiles de los hogares. Sin embargo, aún no se ha definido un plazo que abarque a todos los municipios. Un informe adicional de la EPA (Agencia Ambiental) danesa en 2021 resume las recomendaciones para los criterios de recolección que se utilizarán en Dinamarca- Con respecto a la REP, no hay REP para textiles hasta ahora en Dinamarca. No hay ningún sistema REP para los envases en Dinamarca, pero está previsto para 2025 como uno de los últimos países de Europa en introducir la REP para los envases. Dinamarca en los años 90 eligió como mecanismo para financiar el manejo adecuado de envases post-consumo la aplicación de impuestos a los envases.- En lugar de la REP, los municipios y sus plantas de incineración desempeñan un papel clave en la gestión de residuos, incluida la responsabilidad de recolectar los residuos domésticos y desarrollar planes de manejo de residuos al menos cada seis años. Algunos municipios han definido objetivos para los textiles en sus planes de manejo de residuos. El plan de manejo de residuos de Copenhague 2019-2024, por ejemplo, incluye la meta de aumentar la reutilización y el reciclaje de textiles usados a través de la cooperación con los actores en la cadena de valor de textiles usados.- En el debate danés, la Danish Waste Association, en representación de los municipios, promueve la introducción de la REP para textiles para cubrir ropa, zapatos, bolsos y textiles para el hogar de casas particulares, así como

ropa de trabajo, uniformes y textiles de empresas. Originalmente se planteó que cuando entre en vigor el sistema REP, al menos el 55% de la cantidad de prendas de vestir y textiles de los hogares y empresas debe ser reutilizada, reparada o desviada para su re-manufactura. Se propuso que este porcentaje se incrementara gradualmente. De manera similar, se propuso un objetivo de reciclaje, a partir del 20% para un mayor aumento anual. Además, se recomendó detener la destrucción de la ropa no vendida. También se propone más investigación y establecimiento del reciclaje en Dinamarca.

- Además, "The Textile Revolution", el pequeño e independiente Think-Tank, también participa en el debate danés sobre REP. Publicaron el informe: "Responsabilidad extendida del productor en el sector textil danés: evaluación del desarrollo y la implementación óptima", noviembre de 2021. Una conclusión clave es que un modelo REP progresivo no debe funcionar simplemente como un acuerdo de gestión de residuos, sino que la responsabilidad debe abarcar todo el ciclo de vida de un producto. En otras palabras, el modelo debe ser circular, no lineal. El informe también propone objetivos ambiciosos que priorizan la jerarquía de residuos. Estos objetivos deben ser previsores y deben actualizarse regularmente para mantenerse al día con los desarrollos de la industria. Este informe es crítico sobre las bajas ambiciones y las vagas señales sobre REP de la UE hasta el momento.
- La industria también está uniendo fuerzas. Se han establecido una serie de proyectos y asociaciones textiles en 2021 y Resuit es uno de los proyectos privados más grandes. Se están realizando más asociaciones privadas. Además, la Agencia Danesa de Protección Ambiental lanzó 2 asociaciones textiles centradas en el reciclaje y la innovación. Además, varios municipios han hecho lo mismo, incluidos Copenhague y Herning, que han lanzado proyectos más amplios y holísticos. En particular, el proyecto en Herning (Textilsymbiose Herning) es muy amplio e implica mucho pilotaje y mapeo en términos de tecnologías, modelos comerciales, colaboración en la cadena de valor, etc.
- El proyecto ReSuit (Tecnologías de reciclaje y diseño de productos textiles sostenibles) analiza las tecnologías de reciclaje para que todos los residuos textiles de Dinamarca entren en un circuito en el que puedan convertirse en nuevos textiles o materias primas para otros productos.

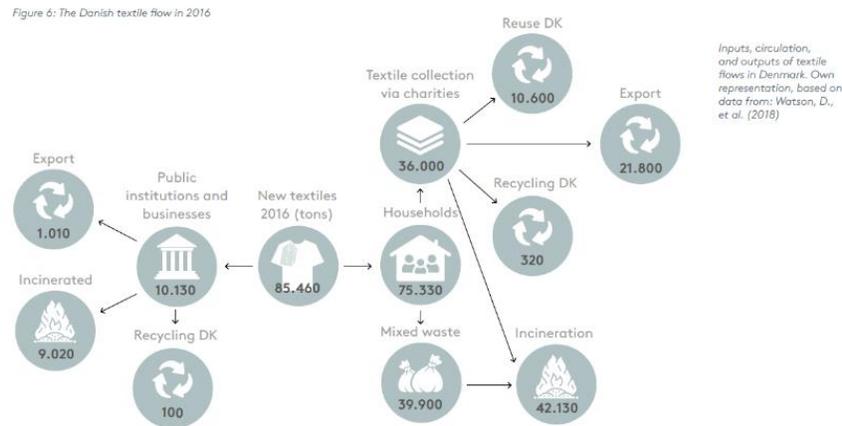
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

- Aún no hay metas nacionales
- Consultar las metas propuestas anteriormente con respecto a la reutilización/reparación/re-manufactura y reciclaje
- En Copenhague existe la ambición de aumentar la reutilización y el reciclaje de textiles usados a través de la cooperación con los actores en la cadena de valor de textiles usados.

3. Los procesos de valorización aplicados.

- La recolección está organizada principalmente por corporaciones de beneficencia y algunos municipios.
- La clasificación se lleva a cabo en parte en Dinamarca. Solo hay una instalación para la clasificación integral de textiles usados en Dinamarca, que clasifica entre 500 y 1.000 toneladas anuales para los mercados globales de reutilización y algunas para los mercados de reciclaje.
- La clasificación se centra en los textiles para su reutilización, en parte para la reutilización en Dinamarca, pero en su mayor parte para el mercado mundial.
- Alrededor del 70% (15.400 toneladas) de los textiles exportados se venden para su reutilización después de una clasificación detallada y el 19% (4.140 toneladas) se reciclan en los mercados mundiales. El resto (2.300 toneladas) acaba en rellenos sanitarios o incineración en el país de clasificación.
- No hay reciclaje industrial de textiles en Dinamarca. Sin embargo, hay algunos ejemplos innovadores más pequeños:
 - Tejidos de desecho de algodón de hospitales y empresas de servicios textiles para uso en tableros laminados.
 - Tableros aislantes térmicos y acústicos para uso en el sector de la edificación.
- Ambos ejemplos utilizan granulados y esteras no tejidas de una empresa danesa.

- Los flujos textiles daneses para el año 2016, se ilustran a continuación:



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Los municipios tienen un papel clave al dar permiso a uno o más organizaciones de beneficencia o gestores para recolectar textiles en propiedades espacios públicos. En algunos casos, las empresas de residuos municipales subcontratan la recolección de textiles en espacios públicos a un solo gestor de recolección. Hay unos 10 ejemplos en los que los municipios recolectan ellos mismos los textiles usados, en parte para la venta en sus propias tiendas y donan el resto a los recolectores tradicionales.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Aún no se han discutido las eco-tarifas.

La eco-modulación basada en la jerarquía de residuos se menciona como parte de la solución (Textile Revolution).

6. Fuentes de datos y contactos.

- Danish national plan for a circular economy, 2021 see more info about the plan [ver documento en danés](#)
- Danish EPA report, on recommendations on how to collect textiles, 2021, [ver documento en danés](#)
- Danish EPA Environmental Project No 2140, Towards 2025: Separate collection and treatment of textiles in six EU countries, June 2020, [ver informe aquí](#).
- Danish EPA Environmental Project No 2025, Mapping of textile flows in Denmark, 2020, [ver informe aquí](#)
- Danish Waste Association: Clothing and Textiles: From Troublemaker to Circular Economy Extended Producer Responsibility on Clothing and Textile, January 2021, [ver presentación aquí](#)
- The Textile Revolution: Extended Producer Responsibility in the Danish textile sector -Assessing the optimal development and implementation, November 2021, [ver informe aquí](#)
- The Textile Revolution, Position paper on EU strategy for sustainable textiles, [ver informe aquí](#)
- Danish Technology Institute, ReSuit project, Recycling Technologies and Sustainable Textile Product Design, [leer más aquí](#)
- Tekstilsymbiose Herning, From collection to recycling in Denmark and globally, 2022, [leer informe actualizado aquí en danés](#)

7. Observaciones y comentarios.

No hay información disponible.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

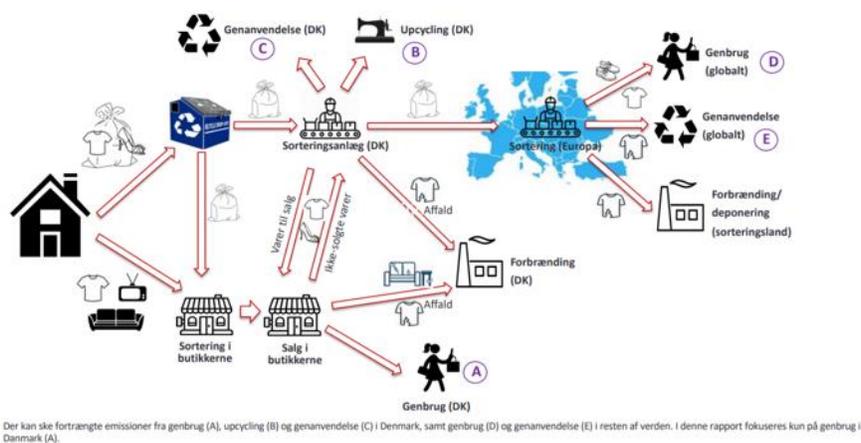
- En Dinamarca se recolectaron 36.000 toneladas de textiles de los hogares en 2016, de las cuales el 93% lo hicieron recolectores tradicionales.
- Las cantidades recolectadas representaron el 48% de los textiles nuevos comprados por los hogares ese año (75.300 toneladas). Principalmente por puntos verdes y en puntos de recepción de las tiendas.
- Unas 10.000 toneladas se venden en las propias tiendas de los gestores que recolectan en Dinamarca. La mayoría de los textiles se clasifican en el extranjero principalmente para el mercado global de reutilización.
- Mínima La recolección de textiles desde otras fuentes es mínima.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Véase más arriba, cifra disponible: 75.300 toneladas de textiles nuevos comprados por los hogares.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- No hay información disponible respecto a costos se trata de datos confidenciales difíciles de obtener. Se necesita una investigación más profunda para obtenerlos.
- Los costos son probablemente similares a los de Suecia y Noruega
- Hoy en día, los costos de recolección y transporte están cubiertos por el precio que se paga desde las plantas de clasificación de Europa del Este, estimado en 0,8 €/kg por una mezcla de ropa sin clasificar. Los márgenes están bajo presión a la baja. La menor calidad de los textiles recolectados, más la contaminación y mayores costos de transporte aumentan los costos totales, mientras que los precios del mercado mundial de textiles de segunda mano también podrían ser un desafío para este mercado.
- Este gráfico de Cruz Roja ilustra la logística, como base para un análisis de costos.
- Según este gráfico, los consumidores entregan sus textiles en parte a los puntos de recogida, en parte en las tiendas de ropa. La mayoría de los textiles hoy en día se venden para su clasificación en Europa y se reutilizan en los mercados mundiales:

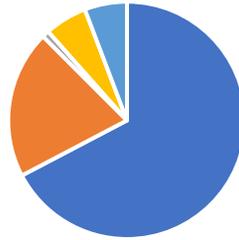


PAÍS 4: NORUEGA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

- Noruega tiene modelos de valorización de productos post-consumo que funcionan bien para varios productos y fue el primer país en implementar la REP para AEE (Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Sin embargo, la REP como instrumento en general está ahora bajo revisión. En parte por esta razón, no existe aun un modelo REP, ni siquiera un plan concreto, para textiles.
 - El Gobierno anterior, reemplazado en octubre de 2021, dio prioridad a los textiles en su plan Nacional de Economía Circular en 2021. La estrategia se basa en la alineación con la UE. Además, es un anhelo el poder involucrar a los consumidores para reducir la carga ambiental de los textiles. También se destaca el tema de las sustancias peligrosas y los micro plásticos. También se ha mencionado la posible implementación de la REP para textiles como un instrumento en la estrategia nacional de plásticos.
 - Sin embargo, la industria se está preparando para futuras obligaciones de la UE.
 - Lo más probable es que Noruega siga las normas generales de la UE.
 - Por el momento la recolección se basa en organizaciones de beneficencia y la tasa de reutilización ronda el 40% de los textiles puestos en el mercado.
 - Hasta ahora, Noruega tiene un sistema de recolección de textiles que funciona bien para su reutilización cuya administración está en manos de varias organizaciones benéficas.
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.
- Salvo la meta de recolección de la UE del 50% para 2025, aun no se han fijado más metas para los textiles.
 - Probablemente, las metas adicionales dependerán de las directivas y objetivos de la UE, aún en curso.
 - La industria también quiere la armonización con las políticas UE.
3. Los procesos de valorización aplicados.
- La recolección de textiles de los hogares hoy en día comprende ropa, calzado y textiles para el hogar, al igual que en Francia y muchos otros países. Además, algunas empresas del retail tienen acuerdos con las organizaciones de beneficencia para la recolección y venta para la reutilización de sus prendas/textiles no vendidos y devueltos.
 - Más del 50% de los textiles de los hogares terminan en los flujos de residuos domiciliarios/el contenedor gris.
 - Sin embargo, nuevos estudios de Oslo muestran que una cantidad considerable de estos textiles tienen una calidad para su reutilización, lo que indica un potencial tanto para una mayor reutilización como para el reciclaje.
 - Los puntos verdes de recolección se encuentran en parte en espacios públicos y en parte en espacios privados. A menudo, las organizaciones de beneficencia han colocado sus contenedores (puntos verdes) en los mismos lugares en áreas atractivas, mientras que en áreas remotas faltan puntos verdes, lo que indica la necesidad de coordinación/un enfoque nacional, posiblemente mediante un sistema REP que pueda estimular la recolección a nivel nacional en función de las necesidades nacionales. legislación.
 - Según un informe de NORSUS 2020 y su ilustración a continuación sobre "La certeza de los textiles usados en Noruega 2018" muestra que de los textiles recolectados por separado en Noruega en 2018, la mayoría se vendió para su reutilización en el mercado global, el 70%, mientras que solo el 2% se vendió para su reutilización en Noruega. El 21% se "recicló" (basado en una definición amplia) en los mercados globales, el 1% se valorizó recuperando energía en Noruega y el 6% se dispuso en rellenos sanitarios o se incineró en el mercado global.



■ Reuse Internat. ■ Recycling Internat. ■ Incineration NO ■ Incineration Internat. ■ Reuse N

- Todas las ventas para reutilización generan ingresos, mientras que la recolección, clasificación y transporte generan costos. La clasificación es principalmente manual y se considera la mejor manera de clasificar los textiles para su reutilización. Solo hay dos pequeñas plantas de clasificación en Noruega. Además, se debe pagar una tarifa de disposición final en rellenos sanitarios e incineración para la fracción que no se puede valorizar. El reciclaje también podría representar un costo, posiblemente más bajo que las tarifas por tonelada de disposición final en rellenos sanitarios e incineración. Esta información sirve como base para los costos directos involucrados, ver punto 3 a continuación.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

- Aún no hay obligaciones nacionales específicas.
- La recolección de textiles se considera normalmente como textiles para reutilización/regalos/productos y, por lo tanto, no se definen como residuos. Debido a la menor calidad de los textiles recolectados y la presión para incluir también textiles que no son aptos para su reutilización, los textiles podrían clasificarse como residuos. En ese caso, los municipios podrían hacer uso de su derecho de monopolio para tomar el control de la recolección. La situación aún no está clara, pero las soluciones pragmáticas y la cooperación podrían dar como resultado el continuar las operaciones de las organizaciones de beneficencia y, aún más importante, seguir con un enfoque en la reutilización en lugar del reciclaje.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- No hay eco-tarifas ya que aún no ha sido implementada la REP.
- Mientras esperan un posible sistema REP, varias empresas del retail de textiles cooperan estrechamente con las organizaciones de beneficencia para reutilizar colocando nuevamente en el mercado la ropa no vendida y devuelta por sus clientes. Esta ropa es usualmente comercializada en el mercado mundial de la ropa usada. De esta forma se evita la incineración y la disposición final en rellenos sanitarios nacionales.

6. Fuentes de datos y contactos.

NORSUS, Kartlegging av brukte tekstiler og tekstilavfall i Norge/ Assessment of used textiles in Norway, encargado por The Norwegian Environment Agency 2020, [ver informe en noruego aquí](#) (resumen en inglés)
NORSUS, Løsninger for utvidet produsentansvarssystem (EPR) for tekstiler i Norge, EPR solutions for textiles in Norway, encargado por The Oslofjord Found, 2016, [ver informe en noruego aquí](#)
Norwegian Environment Agency 2020, Climate Cure 2030, [ver en noruego aquí](#)

7. Observaciones y comentarios.

- La industria textil es en general positiva frente a la implementación de un enfoque REP y se está preparando para nuevas regulaciones.

- La industria prioriza un modelo basado en el buen funcionamiento del sistema de recolección existente, pero subraya la necesidad de inversiones en clasificación y reciclaje.
- En la preparación para la introducción de la REP, la industria muestra una actitud positiva y está dispuesta a implementar eco-tarifas eco-moduladas.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

- Según NORSUS 2020, el consumo noruego de prendas de vestir y textiles para el hogar se ha mantenido estable en torno a las 80.000 toneladas (15,5 kg por persona) en la última década. Una parte cada vez mayor de esto se adquiere a través de compras en línea.
- La ropa representa el 77% del consumo y el textil hogar el 23% (ropa de cama, toallas, mantelería, etc.).
- Se estima que los hogares representan alrededor del 88% (13,3 kg por persona) del consumo, mientras que las empresas y organismos públicos representan el resto.
- El calzado no está incluido en estas estadísticas. Sin embargo, esta sub-categoría es recolectada por los sistemas de recolección de organizaciones de beneficencia

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Sobre la base de un consumo estable de textiles, la mayoría de los estudios asumen que el número de textiles desechados, incluida la recolección para su reutilización, es igual a las cantidades puestas en el mercado, 15,5 kg/persona. Véase más arriba.
- Hay actualmente una discusión sobre la clasificación de los textiles recolectados, ya sea para ser definidos como “residuos” o “un regalo”/un producto. Las cifras anteriores incluyen tanto los residuos como los “regalos para reutilizar” (si se recolectan).
- Estas definiciones aún están en discusión: los municipios tienen el monopolio de la recolección de residuos de los hogares.
- Según NORSUS 2020, la recolección selectiva de textiles usados está aumentando. La recolección de textiles usados de los hogares particulares ha aumentado más de un 50% entre 2011 y 2018. La recolección en 2018 fue de 31.700 toneladas (sin incluir zapatos y bolsos). Esto constituye el 45% de las cantidades de textiles nuevos comprados por hogares privados. La recolección selectiva la realizan organizaciones benéficas (79%), empresas de residuos (Gestores) municipales (13%) y recolectores (Gestores) privados (8%). El 93% de la recolección se realiza a través de puntos verdes, generalmente ubicados en terrenos públicos o privados. La recolección puerta a puerta supone sólo el 4% del total. Casi no se recolectaron textiles usados desde hogares o desde empresas privadas.
- Según NORSUS 2020, a pesar de un aumento del 50% en la recolección de textiles usados desde 2010, al menos la mitad de los textiles de los hogares terminan en los flujos de residuos municipales y, por lo tanto, van a la incineración. Esto puede considerarse un desperdicio de productos y materiales que potencialmente podrían ser reutilizados o reciclados.
- Los datos de los análisis de recolección de flujos de residuos mixtos de los hogares arrojaron estimaciones de 31.550 toneladas de textiles depositados junto a los residuos domiciliarios mixtos. Sin embargo, la estimación es incierta y se supone que una parte significativa de las 6.745 toneladas de textiles no contabilizadas que provienen de los cálculos de balance de masa también se depositan junto a los residuos domiciliarios mixtos. Estudios recientes en Oslo muestran que al menos el 20% de los textiles depositados junto a los residuos domiciliarios mixtos tienen una calidad de reutilización.
- Según la información de las organizaciones de beneficencia, el retail asociado a los textiles también recolecta algunos textiles de los hogares y los entregan a las organizaciones de beneficencia. Además, algunos de estas empresas del retail entregan sus productos no vendidos y devueltos a organizaciones de beneficencia.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

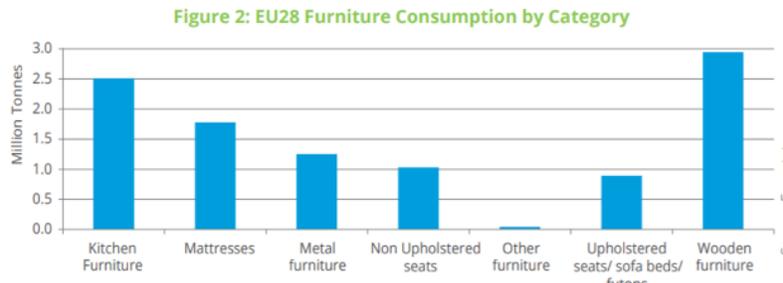
- No hay información disponible. Se necesita una investigación más profunda. Ver Dinamarca y Finlandia.
- Hasta el momento, los operadores del mercado no están dispuestos a compartir sus costos.
- La estructura de costos es probablemente similar a la de Suecia y Dinamarca, considerando que la logística en Noruega es un factor clave debido a la pequeña población y las largas distancias. Además, el nivel general de costos es más alto en Noruega.
- Hoy en día, los costos de recolección y transporte están cubiertos por el precio que pagan las plantas de clasificación de Europa del Este, estimado en 0,8 €/kg por una mezcla de ropa sin clasificar. Los márgenes están bajo presión. La menor calidad de los textiles recolectados, más la contaminación y mayores costos de transporte aumentan los costos totales, mientras que los precios del mercado mundial de textiles de segunda mano también podrían ser un desafío para este mercado. Esto debido a una mayor recolección y una oferta cada vez mayor de ropa barata.
- Ver 3 arriba y la ilustración sobre el proceso de recuperación, indicando volúmenes sujetos a ingresos y costos. La mayor parte de las actividades de clasificación tiene lugar en Europa del Este.

A.4-5 Muebles

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.
 - Los muebles son un amplio grupo de productos, basados en diferentes materiales, como madera, metal, diferentes textiles y plásticos.
 - En Francia, el único país con REP para muebles en general, hasta ahora, los productos y los sistemas se dividen en productos domésticos y no domésticos. En el informe de país de Francia a continuación, el producto se define y categoriza en varios subgrupos.
 - Un grupo de productos clave dentro de los muebles son los colchones. Para los colchones, existe REP y sistemas de gestión en algunos países, consulte los informes sobre Bélgica, Reino Unido y California.
 - En Francia existen dos Sistemas de Gestión (SG), para hogar y actividades profesionales (oficinas), con diferentes alcances
 - Hogares, organizado por Eco-mobilier: mobiliario que incluye colchones, plumones y almohadas. Los muebles se agrupan [habitación por habitación en una casa](#), baño, dormitorio, cocina, etc.
 - No Hogar/ B2B/ de oficinas organizado por Valdelia incluye varios sectores y una amplia variedad de mobiliario profesional. Los productos no domésticos incluyen [10 subcategorías](#) de los tres principales sectores principales: oficinas, comunidades y técnico. El mobiliario comunitario proviene de colegios, restaurantes, establecimientos de salud y asistenciales (hospitales, clínicas, residencias de mayores, etc.), centros culturales o de ocio, etc.
 - La filosofía detrás del alcance en Francia se basa en la logística. El sistema B2B se está expandiendo e incluye también colchones, alfombras y textiles como cortinas. Los materiales de construcción también estarán incluidos.
 - Los productos recolectados por un SG pueden pertenecer a otro sector REP, como los textiles, pero los sistemas nacionales REP tienen un diálogo abierto para la cooperación entre ellos. Algunas empresas, como IKEA, venden muebles tanto para el hogar como para la oficina. Para simplificar, IKEA es solo miembro de Ecomobilier. Como los SG REP no tienen fines de lucro en Francia, tales acuerdos entre los SG REP son posibles.
 - Probablemente, tanto la UE como otros países podrían inspirarse en los sistemas franceses y el alcance de los productos incluidos.

- Este grupo de productos está estrechamente relacionado con los materiales de construcción y los textiles. Vea más sobre los sistemas franceses para textiles y el grupo de productos materiales de construcción. Como ejemplos, las alfombras, cortinas, colchones, plumones y almohadas forman parte del mobiliario REP en Francia, mientras que la ropa de cama forma parte de los textiles. La cama en sí es un mueble, sin embargo, en algunos casos, una cama puede ser parte de la construcción de un edificio. En Francia hay discusiones sobre cómo los materiales de construcción y los muebles pueden cooperar.
- Eunomia, estudio de 2017 sobre muebles ilustra la composición del mercado de muebles en Europa.



2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

- Francia, ha implementado la REP para muebles tanto para hogares como para empresas.
- Para colchones, hay sistemas en curso de implementación y en operación en Bélgica, Reino Unido y California, consulte las fichas de países adjuntas.
- El reciclaje de colchones sin REP está en funcionamiento en los Países Bajos. Los sistemas REP para colchones también están en proceso de implementación en Canadá, consulte los enlaces a continuación para obtener más información. Pueden haber otras iniciativas de valorización también. Como ejemplo: [lea más sobre el sistema de devolución en Bhopal, India](#) basado en una cooperación entre la industria y las autoridades locales. La recolección/devolución en la tienda, se promueve mediante vouchers (vales de cierto valor) en las tiendas de retail que venden colchones.
- Los colchones pueden ser reciclados parcialmente. Nuevas tecnología de reciclaje están en desarrollo. Un ejemplo es el reciclaje químico de poliuretano. Ver más información de la empresa alemana BASF, [aquí](#). Lea más sobre iniciativas en Alemania para valorizar colchones, [Remattress, ver aquí](#).
- Los muebles están siendo estudiados como parte de la [Iniciativa de Sustentabilidad de Productos de la UE](#).
- EBIA, la Asociación Europea de Ropa de Cama, está discutiendo una posible REP para colchones, refiriéndose a los sistemas franceses y también a Valumat en Bélgica. IKEA también ha estado activa en este campo, tanto en las discusiones sobre REP como en sus propios [servicios directos de devolución](#) de colchones y sofás. IKEA y otras empresas multinacionales quieren normas armonizadas de la UE, basadas en códigos arancelarios aduaneros
- La organización sin fines de lucro Product Stewardship Institute en EE. UU. Considera a los colchones y alfombras en la lista de productos relevantes para EPR/Sistemas de Gestión, refiriéndose también a las iniciativas en operación para estos productos.

3. Observaciones y comentarios.

- Los muebles están estrechamente relacionados con otros posibles grupos de productos REP, como los textiles y los materiales de construcción, por lo que es importante definir los productos y coordinar las regulaciones.
- Los muebles están hechos en parte de madera y, por lo tanto, a menudo se integran sistemas de valorización de madera, como base para la producción de combustible.
- Los muebles usados también tienen un potencial de reutilización y preparación para la reutilización, operaciones que ocupan un lugar más alto en la jerarquía de residuos que el reciclaje. La reutilización tiene un

gran potencial, ahora también basado en los mercados de venta online. En Europa, varias organizaciones también promueven la reutilización en lugar del simple reciclaje de productos como textiles y muebles, entre ellos RREUSE.

Fuentes de información:

[Circular economy opportunities in the furniture sector, EUNOMIA for EEA, 2017](#)

[Canadian Mattress recycling](#)

[Mattresses recycling in India, Bhopal](#)

[EU sustainable products initiative](#)

[European Bedding Association](#)

[Products Stewardship Institute, USA, see mattresses and carpets](#)

[Mattress Recycling Council, USA](#)

[Carpet America Recovery Effort, USA](#)

[California Carpet Stewardship program](#)

[RREUSE](#)

[Advancing Mattress Stewardship: A How-To Guide \(PDF\)](#), (104 pp, 963 K, [About PDF](#)) Product Stewardship Institute, October 2015

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

- En 2011, se publicó una ley en Francia sobre la prevención y gestión de residuos de muebles.
- La legislación clave para muebles se estableció 2011-2014 con metas. Ver tabla y detalles a continuación (3 y 4).
- La industria estableció entonces dos Sistemas de Gestión (SG) REP para muebles, para el hogar y para empresas. Los dos sistemas REP en Francia son [Valdelia](#) para muebles B2B (profesionales) y [Eco-mobilier](#) para muebles B2C (hogares). Ambos SG son colectivos, nacionales y sin fines de lucro, propiedad de la industria del mueble y que abarcan todo tipo de muebles. La legislación se abre a SG REP competitivos o SG individuales de auto cumplimiento, pero hasta el momento no se han aprobado otros sistemas. Los dos sistemas obtuvieron su acreditación para su primer período de 5 años a partir de 2013.
- La ley relativa a la lucha contra el derroche y la economía circular (AGEC) de 10 de febrero de 2020 prevé el establecimiento de un sistema de responsabilidad extendida del productor (REP) también para los residuos de la industria de la construcción a partir del 1 de enero de 2022.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Para finales de 2015 se fijó un objetivo de reutilización y reciclaje del 45% para el mobiliario doméstico y del 75% para el mobiliario profesional.

El objetivo de valorización nacional, incluida la reutilización, el reciclaje y otras opciones de valorización, debe ser de al menos el 80% antes del final del primer período de certificación.

Este SG también apoya el ecodiseño y los objetivos para lograr una mayor reutilización de los artículos desechados.

Más detalles a continuación (4)

Ecomobiler:

Ecomobilier reportó una recolección de 842.000 toneladas para 2020, con 51% de reciclaje y reutilización, 42% de recuperación de energía

Cuando se creó Ecomobilier en 2011, más de la mitad de los muebles usados se disponían en rellenos sanitarios y solo el 23% se reciclaba. A finales de 2017, al finalizar el primer período de certificación, más del 90% de los muebles desechados se reciclaron en nuevos materiales o se recuperaron como energía. En 5 años, de 2013 a 2017, se han recolectado más de un millón de toneladas de muebles usados para ser valorizados. En 2018, Ecomobilier recolectó 686.000 toneladas de muebles desechados, valorizados en un 94%, de los cuales un 57% fueron reciclados. Ecomobilier ha desplegado cerca de 5.000 puntos de recolección repartidos por casi todo el territorio para facilitar las gestiones cuando los consumidores quieren deshacerse de sus muebles viejos con el fin de fomentar también la reutilización de muebles usados en buen estado y contribuir así al ciclo virtuoso de la economía circular. Hoy, Ecomobilier continúa movilizándolo su ecosistema para lograr CERO disposición final de muebles para 2023.

Valdelia:

Según Valdelia es un objetivo por ley recolectar el 32% de los productos colocados en el mercado, Valdelia ha llegado al 30%

Según Valdelia el 75% de lo recolectado debe ser reciclado, Valdelia logró el 81%

3. Los procesos de valorización aplicados.

Esquema de funcionamiento del SG Valdelia:

Los servicios de Valdelia se adaptan a las particularidades de los propietarios de mobiliario profesional usado. Varían según el volumen y el peso del lote de muebles usados del que la organización se quiere deshacer.



- El ecosistema de Valdelia está formado por numerosas empresas especializadas en la recolección y tratamiento de residuos, así como por muchos agentes de la Economía Social y Solidaria. Este SG ha determinado con ellos el mejor modus operandi para ofrecer soluciones óptimas a los productores profesionales. Todos ellos participan en dar una segunda vida al mobiliario profesional desechado recolectado en Francia por Valdelia, asegurando al mismo tiempo un estricto seguimiento de la trazabilidad de los residuos.

- El sector de Residuos de Muebles Profesionales de Valdelia está formado por:

- Puntos de Aporte Voluntario (PAV): repartidos por todo el territorio, los PAV acogen a propietarios profesionales que deseen deshacerse de pequeñas cantidades de muebles usados (menos de 20 m³). Al día de hoy, el sector de Valdelia cuenta con varias PAV en Francia, consulte el mapa de PAV que puede encontrar [aquí](#)
- Operadores de recolección: su misión dentro del sector es asegurar la recolección in situ de los residuos de mobiliario profesional de los productores y gestores aliados recolectores, o en los PAV. Los envían a un centro de tratamiento de Valdelia.
- Hoy, el sector de Valdelia cuenta con cerca de 300 operadores recolectores.

- Centros de procesamiento: desmantelan, clasifican y luego agrupan los materiales en grandes categorías (madera, plástico, metal, etc.) para su óptima valorización. Transforman localmente los residuos en recursos, por ejemplo, generando materias primas secundarias de calidad.
- El sector de Valdelia cuenta ya con 62 centros de tratamiento.
- Estructuras de Economía Social y Solidaria (ESS): su misión es reutilizar el mobiliario profesional recolectado por Valdelia. Hoy, el sector de Valdelia cuenta con un centenar de socios de ESS en Francia

- **Reutilizar con empresas locales en la Economía Social y Solidaria**

- El mobiliario de profesionales en buen estado puede ser encomendado en parte o en su totalidad a socios locales de la Economía Social y Solidaria de Valdelia a efectos de reutilización. Valdelia elige al socio local más adecuado y luego realiza un seguimiento de los muebles que se le encomiendan.

- **Los muebles en mal estado se transportan a un centro de tratamiento para su valorización energética o reciclaje.**

- Los muebles son desmantelados, clasificados por materiales y luego reprocesados para luego ser transformados en Materias Primas Secundarias (MPS). A largo plazo, estos proporcionarán a los fabricantes una oferta de MPS nacionales, lo que a su vez permitirá la creación de nuevos productos en la región.

- La misión de Valdelia es también participar en la implementación de sistemas virtuosos de recuperación de materiales. Valdelia anima a sus más de 1.200 asociados a hacer más ecodiseño a partir de Materias Primas Secundarias de calidad que proporciona el sector. Se ofrecen acciones de apoyo en esta dirección a todos los miembros involucrados en dicho proceso. Valdelia contribuye al desarrollo de una economía circular en Francia.

- Modelo Ecomobilier para muebles de hogar:

- Basado en 4.000 puntos de recolección, más información:
- [Eco-modelier You Tube](#)
- <https://youtu.be/h8D7fDZ1-ug>
- <https://youtu.be/eclLEUezgCc>

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

En Francia, la legislación, incluidas las obligaciones, se han modificado varias veces desde las primeras iniciativas y compromisos:

ADEME (Agencia Francesa de Medio Ambiente y Gestión de la Energía)

En resumen, la legislación inicial se ilustra a continuación: [ADEME 2014](#)



- Grenelle fue clave para todos los sistemas REP en Francia: Lanzado oficialmente el 6 de julio de 2007, el "Grenelle Environnement" combinó el estado y la sociedad civil para definir nuevas acciones para el desarrollo sostenible en Francia.
- Antecedentes: Un impulsor clave para la REP, según Valdelia, fue la necesidad de financiamiento adicional para una valorización a nivel nacional, mucho más allá de las tarifas locales de gestión de residuos pagadas por los consumidores: Tales tarifas locales no eran políticamente posibles de aumentar más. Una financiación basada en tarifas incluidas en los precios de los productos se consideró como el único camino a seguir. Además, los sistemas REP dieron a la industria una mayor responsabilidad por sus productos y residuos, lo que llevó a un cambio de poder, de la gestión de residuos a los productores de productos.
- En Francia, la Ley de Engagement national pour l'environnement (pacto nacional por el medio ambiente) de 2010 estipula que "todas las personas físicas y jurídicas que fabriquen, importen o comercialicen muebles se encargarán de recoger y procesar los residuos generados por estos productos. al final de su ciclo de vida." Este es el principio de "Responsabilidad Extendida del Productor (REP)" aplicado al sector del mueble.
- Para cumplir con esta obligación, un consorcio de 12 fabricantes y 12 distribuidores formó un organismo ambiental dedicado conocido como Éco-mobilier. Éco-mobilier recibió la acreditación oficial del gobierno el 1 de enero de 2013 por un período de 5 años, renovado por otros 6 años de 2018 a 2023. Éco-mobilier es un socio para todas las empresas que trabajan en Francia, ayudando a organizar la recolección, reciclaje y valorización de muebles desechados. Quienes comercian con muebles, en particular mediante la importación de productos del extranjero, deben asignar una eco-tarifa a cada producto. El valor de la eco-tarifa se determina utilizando una escala de precios única a nivel nacional para todos los productos.

- En 2011, se publicó una ley en Francia sobre la prevención y gestión de residuos de muebles. Se creó en respuesta a las importantes cantidades de residuos de mobiliario que iban a parar a los rellenos sanitarios (alrededor de 2 millones de toneladas), muchos de los cuales aún tenían potencial de reutilización. La ley establece un objetivo de reutilización y reciclaje del 45% para los residuos de muebles domésticos y una tasa de reutilización y reciclaje del 75% para los muebles profesionales. Además, establece un objetivo de reutilización separado de manera de aumentar la cantidad de muebles usados que se vuelven a poner en el mercado en un 50% desde la línea de base.
- El punto clave de la ley es que otorga acceso a los puntos de recolección exclusivamente a empresas sociales para realizar actividades de reutilización porque se da cuenta del valor social de la reutilización de muebles.
- Los cambios normativos impuestos por la ley Anti-Derroche para una Economía Circular, conocida como ley AGECE, entrarán en vigor a partir de enero de 2022. El sector del mueble se prepara para integrar las nuevas obligaciones de la Ley Anti-Derroche para una Economía Circular (AGECE) que tiene como objetivo reducir los residuos y desarrollar la donación y la reutilización solidaria. Ciertas medidas se aplicarán a partir de enero de 2022, como la recepción obligatoria de los muebles desechados de los clientes y la prohibición de disposición final en rellenos sanitarios o destrucción de los artículos no vendidos. ¡En esta nueva ley, es obligatorio gastar el 5% de la eco-tarifa para reutilizar y preparar para la reutilización y reciclaje. La reutilización se estimula localmente, también para reducir el transporte.
- Un elemento clave de la nueva ley es la devolución recepción de los productos desechados por los clientes. "Todas las empresas del sector y del comercio electrónico están directamente afectadas por esta ley. Entre las nuevas obligaciones, las marcas y los vendedores de Internet tendrán que ofrecer una devolución gratuita de muebles usados, bajo ciertas condiciones. A partir del 1 de enero de 2022, los clientes podrán deshacerse de sus muebles usados de forma gratuita en las tiendas del retail. Este servicio debe ser ofrecido por tiendas de más de 200 m² o durante las entregas, siempre que los clientes adquieran productos similares.
- Desde el 1 de enero de 2013, toda persona física o jurídica que fabrique, importe o introduzca en el mercado elementos de mobiliario profesional deberá garantizar la recolección y tratamiento de los residuos de estos productos al final de su vida útil.
- Es el decreto del 6 de enero de 2012 relativo a la gestión de residuos de artículos de mobiliario no doméstico (DEA no domésticos) el que establece esta obligación legal y el principio de la REP aplicado a este sector de actividad. Esta obligación atañe a los fabricantes, distribuidores/revendedores, importadores e introductores de mobiliario profesional en el territorio nacional.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- Las eco-tarifas de Ecomobilier se dividen en diferentes grupos de productos y varios subgrupos. [Lea más en el Contrato de Servicio para 2020 aquí](#). Estas contribuciones financieras las pagan los productores de muebles, el retail y los importadores, para cubrir los costos de recolección, logística, infraestructura e I+D en nuevos mercados para los materiales recuperados. La contribución financiera correspondiente a eco-tarifas de Ecomobilier ascendieron a € 263 millones en 2020.
- Bajo el esquema REP francés, en 2016 se introdujeron criterios de eco modulación de eco-tarifas para muebles nuevos colocados en el mercado. Se cobra una eco-tarifa más baja a los fabricantes, cuando cumplen con los criterios ambientales del producto. Este es esencialmente un criterio simple, para que el proceso sea 'controlable'/no demasiado costoso de administrar. Esto cubre productos que son:
 - Fabricado 95% de metal, sin relleno, (fácil de reciclar)
 - Fabricado con un 95% de madera procedente de bosques sostenibles (fáciles de reciclar)
 - Productos diseñados para bebés/niños que se pueden adaptar al crecimiento de su usuario, p. muebles para niños (cunas convertibles en camas/sillas, diseñadas para el crecimiento)
- Los criterios de eco modulación tenían que diseñarse para que un mínimo del 3 % de los muebles pudieran ser eco-diseñados para 2017. Si las empresas cumplen con los criterios, pagan una eco-tarifa más baja - una reducción de eco-tarifas de alrededor del 20% para incentivar el diseño para el reciclaje.

- Las eco-tarifas de Valdelia están disponibles para los socios en la [página web de Valdelia](#). Las eco-tarifas son por kg y se dividen por grupos de productos, así como por materiales. Eco-tarifas en 2020, la más baja 0,003 €/kg - la más alta 0,17 €/kg. En total, los miembros de este SG pagaron alrededor de 20 millones de euros en eco-tarifas en 2020 y reportaron un tonelaje de 220.000 toneladas. Debido a COVID, el tonelaje fue menor en 2020 que en 2019 (299.000 toneladas)

6. Fuentes de datos y contactos.

[Valdelia, informe anual 2020 en francés](#)

Entrevista con el Gerente General de Ecomobilier Sr. Anauaud Humbert-Droz [Eco-mobilier homepage](#)

Intercambio de emails con Ecomobilier para obtener estadísticas, Sr. Matthieu Goutti, Ecomobilier

UE, Green Best Practices para colchones, [homepage](#)

Reciclaje versus reúso: comentarios hechos por [RREUSE](#)

7. Observaciones y comentarios.

De las páginas web de Ecomobilier:

- Ecomobilier es el Sistema de Gestión(SG) REP para muebles de hogar, con 4.200 miembros y 4.700 puntos de recolección en toda Francia.
- Desde 2013, Ecomobilier se encarga de la recolección, clasificación, reciclaje y valorización de muebles y colchones usados. En 2018 se sumaron a estos productos plumones y almohadas. Sus operaciones se financian con una eco-tarifa que cada consumidor paga cuando compra uno de los nuevos productos incluidos en el alcance de este SG. Este SG es un modelo único en su género, que por el momento no tiene equivalente en Europa, tanto en su alcance como en su misión.
- Hoy, Ecomobilier continúa movilizándolo su ecosistema y continúa sus esfuerzos para lograr CERO residuo de muebles a disposición final o incineración para 2023.

Más información sobre Valdelia:

- Valdelia es el SG REP para muebles del sector no doméstico/empresarial, con 1.200 afiliados y propiedad directa de las empresas.
- Valdelia es un SG certificado por el Ministerio para la Transición Ecológica desde 2013, Valdelia nació de la asociación de industriales para organizar el sector de la recolección, reciclaje y reutilización de residuos de mobiliario No doméstico. Financiado por una eco-tarifa que se refleja en el precio de venta de todo el mobiliario profesional nuevo, el sector de Valdelia ofrece servicios locales de muy alto valor agregado a municipalidades, empresas, asociaciones de todos los tamaños y de todos los sectores, en todo el territorio nacional. La clasificación de los residuos la realizan en parte las tres grandes empresas nacionales de residuos, y en parte más socios locales para encontrar un buen equilibrio.
- Según los estudios de mercado de Valdelia sobre materiales recolectados por Valdelia, el 60% es madera, el 20% metal, el resto en su mayoría plásticos, textiles, minerales y vidrio.
- Dado que la madera es un material clave en el sistema de Valdelia, se pueden obtener sinergias al incluir también otros materiales de construcción, generando también mayores volúmenes para los fabricantes paneles de madera aglomerada.
- Valdelia ha desplegado cerca de 5.000 puntos de recolección en casi todo el territorio para facilitar las gestiones del consumidor cuando quiera deshacerse de sus muebles viejos. Con el fin de promover la reutilización de muebles usados en buen estado y así contribuir al ciclo virtuoso de la economía circular.
- Según Valdelia, están involucradas 200 organizaciones beneficencia, especialmente dedicadas a la reutilización y preparación para la reutilización.
- Las estadísticas anteriores subrayan los buenos resultados del modelo REP. Según Valdelia, una lección clave aprendida es que las regulaciones REP en sí mismas son un instrumento clave para estimular a la industria a asumir responsabilidades y tomar medidas por sí mismas. Además, la REP ha llevado a un enfoque circular en

lugar del enfoque anterior de gestión de residuos centrado únicamente en la recolección y el tratamiento de residuos.

- Francia tiene sistemas nacionales para diferentes productos y sectores y una buena cooperación entre todos los sistemas REP, gracias a un régimen nacional sin sistemas competitivos con fines de lucro. La compensación tiene lugar entre los esquemas.
- El sector de Valdelia contribuye al establecimiento de una economía circular que capitaliza la reutilización y el reciclaje, así como el eco-diseño de los residuos de mobiliario profesional. Se trata de reducir la contaminación ligada a estos residuos, evitando el desperdicio y preservando los recursos naturales del país.
- Es alrededor de una sólida red de proveedores de servicios y socios que Valdelia no solo pone en común sus soluciones operativas de recolección y tratamiento, sino que también organiza una segunda vida para los muebles usados. Su existencia responde a cuestiones ambientales, económicas, sociales y societarias estratégicas, así como a una obligación legal.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

- En Francia, en 2014 se pusieron en el mercado 2,3 millones de toneladas, principalmente para el mercado doméstico, según ADEME (Agencia Francesa de Transición Ecológica).
- Las cantidades son más altas hoy: los miembros de Valdelia y Ecomobiler informan volúmenes más altos de sus miembros, 2020 y 2021: (Estas cifras no incluyen las cifras de empresas que NO participan de los SG y NO declaran lo que colocan en el mercado francés)
- Los Sistemas de Gestión (SG) REP reportan en total 2,75 millones de toneladas, por ejemplo, los montos registrados por sus afiliados:
 - Según Valdelia sus miembros reportaron 250 millones de toneladas puestas en el mercado en 2021
 - Según Ecomobilier sus miembros reportaron 2,5 millones de toneladas puestas en el mercado en 2020 (5.808 miembros al 31 de diciembre de 2020)

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Cantidades de residuos de muebles en Francia: 300.000 toneladas de muebles que provienen de profesionales y 1,5 millones de toneladas provenientes de hogares.
- Ecomobilier recolectó 842.000 toneladas de muebles usados en 2020. Adicionalmente, en 2020 Ecomobilier apoyó financieramente la recolección y valorización de 381 mil toneladas en municipios que no tenían la posibilidad de recoger muebles usados en forma separada.
- Las 842 mil toneladas recolectadas por Ecomobilier consisten en:
 - 83% proveniente de residuos domiciliarios, 701.000 toneladas
 - 11% procedente de asociaciones centradas en la reutilización (Emmaus, Cruz Roja, Ressourceries, etc...), 91.000 toneladas
 - 6% procedente de profesionales (miembros de Ecomobilier que poseen sitios de disposición final), 49.000 toneladas.
- El mobiliario recogido por Ecomobilier consta de los siguientes materiales:
 - 500.000 toneladas de madera, reciclada y valorizada energéticamente
 - 43.000 toneladas de residuos de hierro, reciclados
 - 42.000 toneladas de espuma, plásticos y textiles, reciclados
 - 160.000 toneladas de combustible sólido utilizado en hornos de cemento, coprocesamiento
- Valdelia reportó un 30% de recolección y un 81% de reciclaje de la cantidad recolectada, lo que corresponde a 64.000 toneladas.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- Ecomobiler es una organización sin fines de lucro y todas las eco-tarifas recaudadas se destinan a la recolección y valorización de los muebles desechados.
 - Costo de recolección, preparación y valorización, €178,8 millones
 - Contribución financiera de sus miembros por eco-tarifas, €263,1 millones
 - Reventa de material, €2,2 millones
 - Más detalles en la página web de Ecomobiler, [aquí](#)
- Valdelia informa un costo operativo para 2020 de €17,4 millones. Esto equivale a 273€/tonelada recolectada.
- Como punto de referencia general: vea las tarifas de recepción y recolección para valorización de diferentes tipos colchones y muebles en Canadá, [leer más aquí](#)

PAÍS 2: REINO UNIDO (Colchones)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.
 - Hasta el momento no hay políticas REP nacionales ni tampoco iniciativas del Gobierno. Pero tanto el mobiliario, incluidos tanto los colchones como los textiles, se mencionan como futuras áreas de actuación. El Gobierno ha declarado que tiene toda la intención de introducir un modelo REP para colchones (y otros muebles) en la segunda mitad de la década.
 - Sin embargo, la industria ha tomado medidas y definido un objetivo: La Federación Nacional de Camas (NBF), tiene la siguiente ambición: 75% de desvío de la disposición final en rellenos sanitarios para 2028 (llegó al 20% en 2019). Esta ambición de la industria está relacionada con la publicación de NBF de su primera Encuesta sobre el final de la vida útil de los colchones en 2014. Consulte los planes de NBF a continuación, punto 4.
 - NBF mantiene informados a los gobiernos de todo el Reino Unido sobre sus avances, lo que da como resultado que los principios de eco-diseño se destaquen como mejores prácticas en el **Plan de Prevención de Residuos para Inglaterra** publicado para consulta por DEFRA en marzo de 2021.
 - Paralelamente, la industria del reciclaje ha tomado iniciativas para el esquema de valorización implementado en Manchester. El socio es una de las empresas de reciclaje de colchones más grandes y de mayor trayectoria, que opera un par de sitios.
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.
 - No hay metas nacionales, ver más arriba la meta de la industria.
3. Los procesos de valorización aplicados.
 - De acuerdo con las mejores prácticas de la UE, se pueden identificar cinco operaciones técnicas principales en una instalación de tratamiento de colchones al final de su vida útil:
 - a) alimentación y almacenamiento: recepción (descarga) y almacenamiento en seco para evitar la contaminación, clasificación por tipo;
 - b) higienización: aplicación de tratamientos químicos o térmicos para la esterilización;
 - c) fileteado: corte de la tela exterior del colchón y de las costuras de unión;
 - d) desmontar y clasificar: separar y clasificar los diferentes materiales por tipo;
 - e) manejo de materiales: procesos de empaquetado, almacenamiento de productos como fardos, material suelto (clasificación de residuos) o en contenedores (metales), antes de la entrega a procesos posteriores (por ejemplo, reciclaje de metales).
 - Proceso de valorización, caso de Manchester en Reino Unido: nuevos contenedores para reciclaje de colchones instalados en la red de centros de reciclaje.

- a) Los desmanteladores de colchones especializados extraen manualmente hasta 19 materiales diferentes utilizados en la fabricación de colchones, incluidos acero, látex, espuma, poliéster, mezclilla, algodón e incluso fibras de crin y coco.
- b) Luego, estos materiales se clasificarán, desinfectarán y controlarán en cuanto a su calidad, antes de transportarlos a una serie de instalaciones de reciclaje para utilizarlos en la fabricación de nuevos productos. Cada operario capacitado puede procesar más de 65 colchones por día y, dependiendo del estado de los colchones, se puede reciclar hasta el 85 % del material.
- c) Las materias primas extraídas de los colchones luego irán a reprocesadores y fabricantes, en su mayoría dentro de un radio de 80 kilómetros de la instalación, lo que ayudará a respaldar la economía regional y reducir la huella de carbono involucrada en el proceso.
- d) Los materiales reciclados se utilizarán para crear una gama de nuevos productos, incluidos nuevos fieltros para colchones y rellenos para colchones, bases para alfombras, fieltro para automóviles y ropa de cama para mascotas. Algunas fibras incluso se mezclan con Kevlar para hacer chalecos a prueba de puñaladas.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

- No existen obligaciones nacionales específicas.
- NBF ha trabajado en asociación con **Zero Waste Scotland** para desarrollar un esquema REP para colchones desechados.
- Los planes NBF de 2014 incluyeron:
 - La creación de la Asociación de Recicladores de Colchones y de un Registro de Recicladores de Colchones Autorizados -RAMR- junto con la Asociación de Recicladores de Textiles, ver más abajo.
 - Investigación sobre cómo mejorar la limpieza actual de los métodos de prueba de rellenos, ampliamente reconocidos en su forma actual como no adecuados para la posible reutilización de materiales reciclados.
 - Cooperación en asuntos medioambientales con el resto de la industria del mueble y con el gobierno, principalmente a través de la participación de NBF con la **British Furniture Confederation**, agrupación de la industria del mueble representado por 5 sectores de negocios de la industria, lo que también garantiza una participación activa para ayudar a que se escuche la voz de la industria.
 - El desarrollo y publicación de principios de ecodiseño para el sector de camas del Reino Unido. NBF ahora está trabajando en un conjunto de herramientas prácticas de puntuación para ayudar a los miembros a poner los principios de ecodiseño en práctica.
- **Registro de Recicladores de Colchones Autorizados (RAMR)**
Actualmente se están realizando auditorías piloto con los recicladores de colchones que iniciaron esta iniciativa, se espera un lanzamiento oficial de RAMR en la primavera de 2022. RAMR se creó para proporcionar igualdad de condiciones y destacar a proveedores confiables en una industria nueva y de rápido crecimiento que en el pasado ha tenido su imagen contaminada por las acciones de los comerciantes deshonestos. RAMR tiene como objetivo separar el trigo de la paja.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- No hay eco-tarifas de REP involucradas

6. Fuentes de datos y contactos.

- NBF's sustainability work, [leer mas aquí](#)
- The Register of Approved Mattress Recyclers RAMR, [leer mas aquí](#)
- Oakdene Hollins, End of life mattress report 2019, Results of the National Bed Federation's research into the treatment of End of Life mattresses in the UK, [leer el informe aquí](#)
- Greater Manchester news about new plant, October 2020, [leer el artículo aquí](#)

- Mattress recycling by TFR Group in Greater Manchester, [leer el artículo aquí](#)
- WRAP, Benefits of reuse, case study domestic furniture, case sofas and dining tables, 2011, [leer el informe aquí](#)
- Product Stewardship Institute, [leer su guía aquí](#)
- First Mile take back solution for mattresses, [leer mas aquí](#)
- Entrevista a Jessica Alexander, National Bed Federation

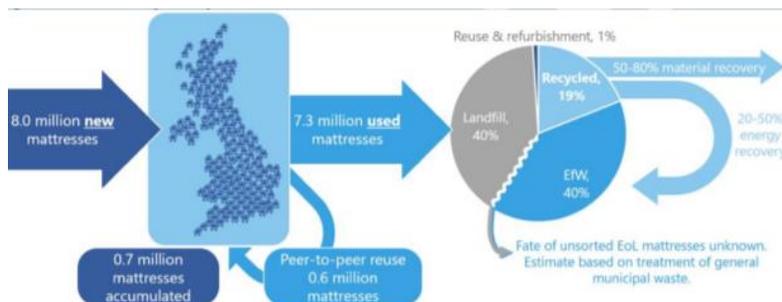
7. Observaciones y comentarios.

- A falta de legislación nacional y asistencia gubernamental: RAMR, el Registro de Recicladores de Colchones Certificados, se ha establecido en nombre de las empresas y otras partes interesadas involucradas en la recolección y el reciclaje de colchones en el Reino Unido. Es la creación de un grupo directivo compuesto por dos asociaciones comerciales líderes del Reino Unido, la Asociación de Reciclaje de Textiles (TRA) y la Federación Nacional de Camas (NBF), varios recicladores de colchones, fabricantes, el retail, empresas de gestión de residuos y representantes de las autoridades locales. Juntos han establecido una nueva empresa, Mattress Recycling Association Ltd, que administrará RAMR. RAMR está gobernada por un Consejo elegido de representantes de los miembros. En sus primeras etapas será administrado conjuntamente por TRA y NBF. Abierto para otros miembros a partir de 2022.
- WRAP también ha estudiado otros muebles, como sofás y mesas de comedor (2011): aproximadamente 2.848 toneladas de mesas de comedor se reutilizan de alguna forma en el Reino Unido cada año. Esto es aproximadamente el 17% de todas las mesas de comedor que llegan al final de su vida útil cada año. El 83% restante se envía a reciclaje, valorización energética o relleno sanitario. No se encontró más información relacionada con la devolución de otros muebles que no sean colchones.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

- Oakdene Hollins 2019, flujos de materiales 2017: 8 millones de colchones puestos en el mercado.



2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Las encuestas anuales de fin de vida (EoL) de NBF proporcionan información:
 - 7,3 millones de colchones fueron desechados en 2017 por hogares, empresas y proveedores de servicios.
 - El número de colchones que se desechan está aumentando en todo el Reino Unido y ahora se estima en 8,5 millones al año a nivel nacional, de los cuales más de 250.000 colchones en el Gran Manchester serán reciclados anualmente por GMCA/SUEZ.
- Datos de la UE sobre colchones: Según la Asociación Europea de la Industria de la Ropa de Cama, hasta 30 millones de colchones llegan anualmente al final de su vida útil y se estima que el 60% acaba en rellenos sanitarios y el 40% se incinera. Sin embargo, se informa que casi el 85% de su masa se puede reciclar mediante un desmontaje adecuado.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Oakdene Hollins 2019: Se estima que los hogares, las empresas y los proveedores de servicios tuvieron un costo de eliminación de colchones de 20 millones de libras esterlinas en 2017, sin incluir los costos de transporte y manipulación

- Como guía: vea las tarifas de entrada para diferentes tipos de colchones entregados para reciclar en Canadá, [leer mas aquí](#)

PAÍS 3: BÉLGICA (Colchones)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

- La legislación ambiental en Bélgica se basa en la jurisdicción regional. Bélgica tiene tres regiones. Flandes ha introducido una legislación con objetivos de recolección y reciclaje. Flandes introdujo la legislación REP para colchones en enero de 2021.
- Valonia y Bruselas comenzarán la REP para colchones en 2023. Sin embargo, los recolectores de Valumat ya realizan una recolección separada en estas regiones. Los puntos limpios municipales ya comenzaron prueba en 2021.
- Está en operación un sistema REP nacional para colchones: en 2017 se estableció el Sistema de Gestión (SG) REP llamado VALUMAT, propiedad de tres organizaciones industriales.
- Visiones de Valumat:
 - Valumat es un sistema de gestión colectivo, establecido y financiado por la industria, con la misión de recolectar todos los colchones desechados de manera (costo) eficiente y procesarlos de manera sostenible.
 - A través de un grupo de trabajo “diseño para la circularidad”, Valumat financia la búsqueda de soluciones colectivas para que el sector logre su misión.
 - Valumat trabaja para este fin con total transparencia con todas las partes interesadas (fabricantes e importadores, recolectores, procesadores, gobiernos, autoridades locales, etc...)
 - Valumat desea mantener la carga administrativa al mínimo para todos los interesados.
 - Valumat asegura que sus participantes cumplan con la REP para “colchones desechados”.
 - Valumat deja operar al libre mercado y trabaja en conjunto con recolectores y desmanteladores para la recolección y procesamiento de colchones desechados.
 - Valumat quiere que la mayor cantidad posible de fabricantes e importadores de colchones participen del SG Valumat (cobertura máxima del mercado).
- Como proveedor de servicios para Valumat, Recydata, una parte de Valipac (el sistema REP nacional para envases y embalajes industriales) se está preparando para un sistema para colchones en Bélgica, basado en la legislación y los objetivos fijados para la región de Flandes. Esto significa obtener primero los datos/estadísticas correctas y luego monitorear el mercado, antes de iniciar el sistema de valorización para todo el país. El objetivo es monitorear el mercado y estimular la recolección selectiva a favor del desmontaje y la reutilización.
- Recydata está haciendo lo mismo con los textiles con CircleTex, iniciando un proyecto piloto proactivo con textiles de profesionales.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Haciendo referencia a la legislación regional, a continuación, se muestra una tabla de las metas para colchones en Flandes:

Metas	Números
Recolección	30% a partir del 1 de enero de 2021 50% a partir del 1 de enero de 2023 65% a partir del 1 de enero de 2025 80% a partir del 1 de enero de 2030
Desmantelamiento (de fácil desmantelamiento)	25% en 2025 50% en 2027 99% en 2029
Procesamiento	El porcentaje total de reutilización y reciclaje de los colchones recolectados es 10% a partir de enero 2021 35% a partir de enero de 2023 50% a partir de enero de 2025 75% a partir de enero de 2030
Plazos	Desde 2021 debe existir un grupo de trabajo en economía circular Desde 2025 debe existir eco-modulación de eco-tarifas

La industria considera que estos objetivos son realistas, esto se basa en los resultados obtenidos en los Países Bajos, incluso sin legislación REP, pero con una industria de desmantelamiento desarrollada.

Puesta en marcha de la recolección a través de servicios cívicos según Valumat:

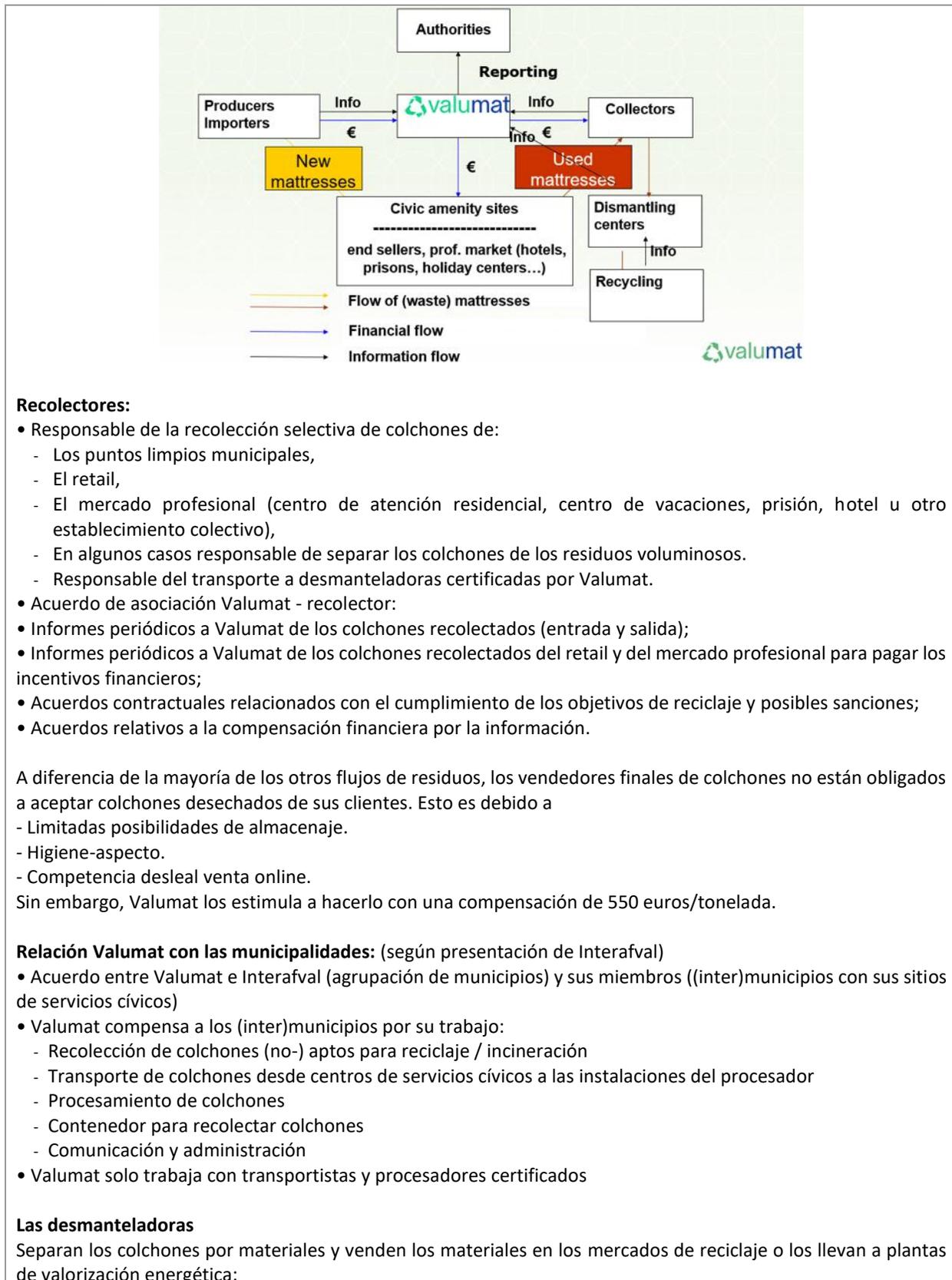
- Flandes
 - Recolección selectiva: pleno funcionamiento a partir de julio de 2021.
- Valonia/Bruselas
 - Recolección vía voluminosos
 - Recolección separada a partir del 1 de enero de 2023
 - Estímulo a la recolección selectiva por parte de Valumat ya en 2021 (casos de prueba en puntos limpios municipales + estímulo financiero del sector profesional)
- Reembolso del costo total
 - Por el uso de los sitios de servicios cívicos (regulado por ley)
 - Para los contenedores
 - Para el transporte
 - Para el tratamiento
 - Por cargos administrativos
 - Para la recolección vía voluminosos de los colchones no reciclables

3. Los procesos de valorización aplicados.

Se planea que los sistemas en Bélgica, tanto para colchones como para textiles, estén orientados al mercado, por lo que la recolección y el reciclaje se estimulan mediante el apoyo financiero de un esquema REP (monitoring). En otras palabras, Valumat no es dueño de los colchones desechados, pero estimula el mercado para hacer una recolección separada a favor del desmantelamiento y la reutilización.

El enfoque belga para los colchones también se basa en el hecho de que Bélgica y aún más los Países Bajos ya tienen varios desmanteladores de colchones. Lea más sobre el reciclaje de colchones en los Países Bajos, [comunicado de prensa y artículo de Europur 2021](#), y de Renewi y su [reciclaje de colchones](#).

El modelo de Valumat:



- Metal/acero (buenos mercados de reciclaje)
- Poliuretano rígido (PUR) (se puede utilizar como aislante, planes de reciclaje químico en empresas como BASF, DOW Chemicals, etc...)
- Látex (se puede utilizar en colchones nuevos)
- Textiles (todavía desafíos relacionados con soluciones de reciclaje, planes en progreso con Euratex y Rehubs)

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Incluido en la legislación, ver cuadro anterior

Obligaciones adicionales:

- Grupo de trabajo “diseño para la circularidad” (D4C), a partir de 2021
- Eco-modulación de eco-tarifas a partir de 2025 (elaborado como parte del D4C)

Grupo de trabajo “diseño para la circularidad” (D4C)

Presupuesto anual: +/- 500.000 euros a partir de 2022.

- Idealmente para gastar en un contexto internacional.
- Coordinación de todos los actores (proveedores de materias primas/ ensambladores/ recolectores/ recicladores/ puntos limpios municipales).
- Socios: universidades, federaciones sectoriales, centros de conocimiento.
- Bajo la guía de expertos independientes.
- Soluciones colectivas a problemas mutuos, materiales neutros.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Según sitio web de [Valumat](#):

El Directorio de Valumat fijó las siguientes eco-tarifas para 2022:	Sin IVA
Colchones para bebés	€ 3,51
Colchones ≤ 120 cm	€ 7,02
Colchones > 120 cm	€ 14,05

Comentarios sobre las contribuciones financieras (eco-tarifas)

- Las eco-tarifas se calculan de forma que los ingresos cubran los gastos previstos.
- La eco-tarifa de Valumat solo se aplica a colchones que llegan al mercado belga. Los colchones que se exportan NO caen bajo el sistema Valumat.
- Se aplica un porcentaje de IVA del 21% a las tarifas Valumat.
- La eco-tarifa puede variar en el tiempo, dependiendo de la evolución de los costos.
- La asamblea general de Valumat fija anualmente las eco-tarifas. El objetivo es siempre informar a los participantes lo antes posible sobre cualquier cambio.

Hasta el momento Valumat tiene 89 miembros, productores/importadores, que pagan la eco-tarifa (con IVA).

6. Fuentes de datos y contactos.

Recydata/ Valipac, Michiel van den Plas, [homepage](#)

Valumat, [homepage](#)

The European Bedding Industries' Association, [homepage](#)

EUROPUR, [homepage](#)

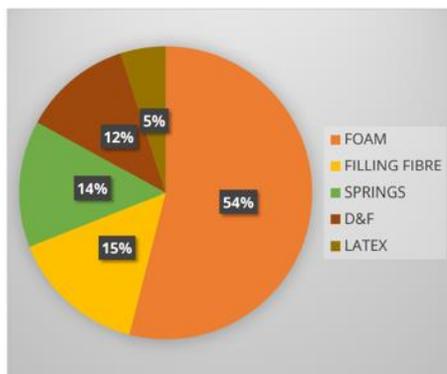
Renewi, [homepage](#)

Interafval, VVSG/ presentation on Extended Producer Responsibility for mattresses in Flanders, by Nina Maat

IKEA presentation by Caroline McGarvey and Johan Peterson, 2021

7. Observaciones y comentarios.

- La misión de EPR es más que una recuperación. La ambición de Valumat es estimular el ecodiseño para que, a largo plazo, todos los materiales de los colchones desechados obtengan una nueva vida para cerrar el ciclo de materiales dentro de la economía circular.
- Tanto para textiles como para colchones, los belgas primero hacen buenos estudios sobre estadísticas y flujos de masa.
- También los productores están activos, uno de los mayores productores es IKEA, presentando sus planes para futuros colchones. Estos planes tendrán un gran impacto tanto en el medio ambiente en general como en los sistemas de devolución:



Change driver - News!

- Replace and reduce foam
- Remaining foam produced from renewable or recycled raw materials
- More springs and filling fibres
- Develop more renewable & recycled synthetic filling fibers
- Develop more recycled natural filling fibers
- Alternatives to natural down & feathers
- More renewable latex

Fuente: presentación de IKEA

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

- Ver datos a continuación. Si el consumo es estable, las cantidades puestas en el mercado son similares a los residuos generados.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Estimación de 900.000 colchones desechados/año en Bélgica (+/- 13.000 toneladas/año)
- Colchón de peso medio 15-17 kg con 41% PU, 18% látex, 24% tictac, 17% metal
- 335 puntos limpios municipales
- Cifras de un municipio con 23.774 habitantes: en 3 meses 14.820 kg colchones, en 12 meses 59.280 kg de colchones, 2,5 kg/habitante/año

Fuente: presentación de IntreaFval

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- No hay información de costos disponible
- Las eco-tarifas dan una indicación de los costos por colchón.
- Las eco-tarifas son por unidad, cada colchón tiene un peso de 16 kg en promedio.
- Como todavía no existen buenas soluciones disponibles para el reciclaje de textiles, los costos futuros de reciclaje son inciertos. La investigación y el desarrollo del mercado conducirán a mejores soluciones de reciclaje

para todos los materiales involucrados, pero aún no está claro el costo de estas nuevas soluciones más circulares para textiles, látex y PUR. Se puede esperar un desmantelamiento más eficiente, basado en mejores tecnologías y un mejor diseño para el reciclaje.

- Valumat proporciona una compensación económica a los consumidores profesionales que contratan a gestores certificados por Valumat para la recolección de colchones. Por razones prácticas, la compensación se calcula sobre la base del tonelaje recolectado (550 €/tonelada). Esto corresponde a unos 8 € por colchón, incluido el costo medio de recolección (contenedor + transporte) más el costo medio de desmontaje.
- El nivel de costos dentro de esta industria también dependerá de la legislación REP y otras regulaciones en la UE. Los colchones podrían ser entonces parte de un mercado de economía circular eficiente.
- Vea las tarifas de recepción para diferentes tipos de colchones entregados para reciclaje en Canadá, [leer mas aquí](#)

PAÍS 4: CALIFORNIA, EE.UU. (Colchones)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.
 - No hay legislación REP nacional, si la REP está regulada, es a nivel estatal.
 - En resumen: Connecticut inició un sistema REP en 2015, luego fue adoptado por Rhode Island y modificado por California. El nombre del Sistema de Gestión (SG) es Bye Bye Mattress.
 - La organización sin fines de lucro que promueve la REP en los EE.UU., PSI (Product Stewardship Institute) organizó una Iniciativa Nacional de Gestión de Colchones, que condujo a la creación de un SG REP desarrollado en Connecticut.
 - Mattress Recycling Council (MRC) es una organización sin fines de lucro creada por la International Sleep Products Association (ISPA) para desarrollar e implementar sistemas de reciclaje de colchones en todo el estado para los estados que han promulgado leyes de reciclaje de colchones. MRC proporciona recursos, educación y apoyo para SG en California, Connecticut y Rhode Island.
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.
 - Desde que el primer SG comenzó a operar en 2015, los tres SG estatales de REP han reciclado más de tres millones de colchones y desviado más de 68.000 toneladas de material de la disposición final en rellenos sanitarios. Tan solo en el primer año de implementación del programa, la tasa de reciclaje de colchones en Connecticut aumentó del 8,7% al 63,5%. Juntos, los tres estados han reciclado más de 24.000 toneladas de acero, espuma, algodón, madera y otros materiales en el período declarado más recientemente.
3. Los procesos de valorización aplicados.

Recolección:

Los residentes de California pueden dejar sus colchones y somieres viejos sin costo alguno en un sitio de recolección o evento para recolección. Los límites de unidades varían según la ubicación y pueden aplicarse restricciones de residencia. Un incentivo de US\$ 3 por unidad está disponible en ubicaciones selectas. Está limitado a 5 unidades por vehículo de recolección por día. El incentivo solo está disponible para los residentes que dejen colchones domésticos. Hay más de 200 sitios de recepción permanente.

Los colchones desechados/o somieres se desmantelan y el acero, la espuma, la tela y la madera se separan y se utilizan para fabricar nuevos productos. Visite esta página para obtener más información sobre el reciclaje de colchones.

Los sitios de recepción y los recicladores se pueden encontrar fácilmente en el mapa del sitio web, [vea el mapa de los sitios de recepción y los recicladores aquí](#) vea el mapa de los sitios de recepción y los recicladores aquí 10 recicladores están operando en California.

El proceso de reciclaje es ilustrado a continuación, [más información aquí](#).



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Sistema de Gestión (SG) del Consejo de Reciclaje de Colchones (MRC):

- MRC invierte US\$ 1 millón anualmente para financiar la Iniciativa de Recolección de Colchones tirados ilegalmente. Este programa recopila datos y utiliza las estadísticas para dirigirse a las comunidades afectadas. Como resultado, casi 200.000 colchones desechados de forma incorrecta han sido retirados de callejones, veredas y otros espacios públicos.
- MRC invierte US\$ 1 millón al año en esfuerzos de investigación y sostenibilidad: al aumentar la reciclabilidad de los colchones desechados, desarrollar nuevos mercados finales para componentes de colchones reciclados e identificar las mejores prácticas de la industria, están trabajando para reducir los residuos y mejorar el reciclaje.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- En estos tres estados, los consumidores pagan una pequeña “eco-tarifa” cuando compran un colchón nuevo. Una organización sin fines de lucro administrada por la industria, el [Consejo de Reciclaje de Colchones](#), utiliza esta financiación para recolectar, restaurar y reciclar los colchones desechados.
- La eco-tarifa recaudada por unidad en California se aplica a los colchones y somieres vendidos a partir del 30 de diciembre de 2015. La eco-tarifa de reciclaje, aprobada por el estado, es de US\$ 10,50 por unidad
- La eco-tarifa no se reembolsa cuando un retail se niega a recibir un colchón desechado. La ley requiere que el retail cobre la eco-tarifa de reciclaje en cualquier venta de colchones y somieres para financiar el programa de reciclaje de colchones del estado. La ley también permite al retail rechazar unidades que representen riesgos extremos para la salud o la seguridad de sus empleados u otros productos.
- Las empresas pueden hacer sus propios acuerdos de entrega con los gestores recicladores que participan del sistema o con sitios que acepten un volumen comercial. Aquellos con al menos 100 unidades pueden calificar para un transporte sin costo. See the [Ver la página del Programa de Volumen Comercial](#)

6. Fuentes de datos y contactos.

- Product Stewardship Institute, [homepage mattresses](#)
- Mattress Recycling Council, [homepage](#)

<ul style="list-style-type: none">• California, homepage• Connecticut, homepage• Rhode Island, homepage <p>- Bye Bye mattress, homepage</p> <p>- Advancing Mattress Stewardship: A How-To Guide (PDF), (104 pp, 963 K, About PDF) Product Stewardship Institute, October 2015</p>
<p>7. Observaciones y comentarios.</p> <p>- En los EE.UU. hay SG para colchones e incluso para alfombras en algunos estados, colchones en California, Rhode Island y Conecticut, alfombras en California, Illinois y Carolina del Sur. En este estudio nos enfocamos en los colchones en California.</p> <p>- Más detalles sobre qué productos están incluidos en el SG, leer mas aquí</p>
<p>Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).</p> <p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>- No hay información disponible, probablemente un número un poco más alto que el número de colchones desechados, mencionado a continuación. Esto se debe al aumento de la población y al crecimiento general del consumo y también de los viajes.</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>Cada día se desechan más de 50.000 colchones en EE.UU., más de 18 millones anuales, leer mas aquí Menos del 5% de estos colchones se reciclan, aunque el 90% de sus componentes se pueden utilizar para fabricar productos de acero, relleno de alfombras, camas para animales y mulch. Desde 2015 los tres estados (California, Rhode Island y Conecticut) han recolectado más de 8 millones de colchones.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <p>No hay datos disponibles: los costos generales se relacionan con las eco-tarifas pagadas por cada colchón puesto en el mercado. Vea las tarifas de recepción para diferentes tipos de colchones entregados para reciclar en Canadá, leer mas aquí</p>

A.4-6 Equipos de Pesca y Acuicultura

SECCIÓN 1. Información general de los productos

<p>1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.</p> <p>Definición de la UE: (también adoptada en la nueva legislación en Islandia, y pronto por todos los estados miembros de la UE/EEE)</p> <p>Ámbito de aplicación de la legislación: artes y aparejos de pesca que contienen plástico, incluidos aquellos relacionadas con la acuicultura, la captura y la crianza</p>
--

Definición de artes y aparejos de pesca: cualquier artículo o pieza de equipo que se utiliza en la pesca y la acuicultura para atraer y capturar o criar recursos biológicos marinos, o que flota en la superficie del mar y se despliega con el objetivo de atraer, capturar o criar tales recursos biológicos marinos.

Definición de residuos de artes y aparejos de pesca: todo arte o aparejo de pesca cubierto por la definición de residuo de la Directiva 2008/98/CE, incluidos todos los componentes, sustancias o materiales separados que formaban parte de dicho arte o aparejo de pesca o estaban unidos a él cuando se desecharon, incluso cuando fueron abandonados o extraviados

Observación general sobre los productos:

Los materiales utilizados son cada vez más avanzados, el acero se reemplaza por plásticos livianos. En total, las cuerdas, las redes y los aparejos se están volviendo más difíciles de preparar para el reciclaje debido tanto a la complejidad del equipo como a la variedad de materiales en uso, por ejemplo, los diferentes plásticos que se usan en las cuerdas.

Una red de arrastre debe desmontarse antes de reciclarse, y cada parte de esta contiene un polímero, por ejemplo, PE o una combinación de PE y PP. Tal red de arrastre también contiene una cantidad sustancial (kg) de caucho y acero, hasta un 80%. Un estudio similar muestra que una red de cerco para arenques se basa principalmente en PA (poliamida). Además, una red de cerco contiene PE, EVA, PP y plomo. El peso total de la red de cerco de arenque es de unas 50 toneladas y la durabilidad oscila entre 6 y 15 años. Sin embargo, el promedio es más bajo y el final es diferente para cada componente. Así, por ejemplo, las dos unidades más grandes, la bolsa dura 2 años y la parte media 7,6 años.

Este podría ser un argumento a favor de un sistema REP sólido que podría promover la idea del diseño para el reciclaje e incluso modular sus tarifas de acuerdo con la reciclabilidad, al igual que para otros productos como los envases.

Observación general sobre los productos incluidos:

Las estadísticas son un desafío, también para decidir qué se “pone en el mercado”: los artes y aparejos de pesca tienen una larga vida útil, pero las piezas se reparan y reemplazan continuamente. Los nuevos artes y aparejos de pesca podrían producirse a nivel nacional, en parte a base de filamentos y otras partes importadas. Por lo tanto, las estadísticas nacionales a menudo no son lo suficientemente buenas para comprender las cantidades totales de equipos que se comercializan. Las estadísticas también deberían basarse en un mejor conocimiento de todos los flujos de masa, incluida la reparación y la reutilización. Un registro nacional de todos los principales equipos de pesca y acuicultura podría ser parte de la solución general. El marcado de equipos también puede ser parte de la solución. Las exportaciones de residuos siempre deben registrarse, pero los equipos definidos para reutilización/no como residuos, no se registran. Las estadísticas de importación basadas en códigos arancelarios no son 100% correctas como base para los volúmenes puestos en el mercado, ya que algunos equipos y otras partes se utilizan en otros sectores diferentes al de la pesca, por ejemplo, cuerdas. Ver más en la ficha de Islandia

Noruega:

En las discusiones y preparación por parte de la EPA, también se han incluido equipos de pesca recreativa, equipos que representan un tonelaje bajo, pero siguen siendo un problema de basura marina/pesca fantasma. De todos modos, Noruega parece seguir cualquier propuesta de la UE.

Observación general sobre el productor:

La REP se basa en productos definidos y productores relacionados. Con respecto a la mayoría de los productos, no es solo un productor, sino a menudo una larga cadena de valor, desde productores de materias primas, productores de filamentos y productores de productos finales e incluso productores que reparan artes y aparejos de pesca. Muchos "productores" son empresas multinacionales, todas empresas locales en Asia. Especialmente dentro de las pesquerías, encontrar a los productores adecuados puede ser un desafío. Así, en Islandia ahora incluyen a todas las partes interesadas en un acuerdo. En Noruega, la Universidad NTNU también propone una

responsabilidad ampliada de las “partes interesadas” en lugar de un enfoque REP más limitado. Puede ser que cada país tenga que ser pragmático con respecto a los “productores”.

Observación general relacionada con el flujo másico de materiales. La siguiente ilustración ilustra la complejidad relacionada con las artes y aparejos de pesca, especialmente en relación con el hecho de que las artes y aparejos se reparan y se agregan nuevos materiales continuamente, la reparación puede tener lugar en diferentes puertos, incluso en otros países.

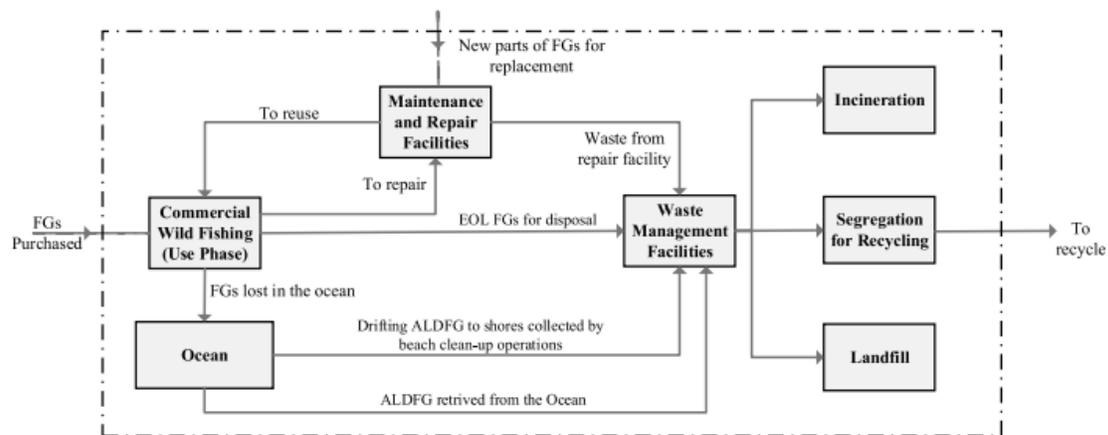


Fig. 1. Processes involved in the system life cycle of commercial FGs in Norway.

Fuente de la ilustración: Using Material Flow Analysis (MFA) to generate the evidence on plastic waste management from commercial fishing gears in Norway Paritosh C. Deshpande, *, Gaspard Philis, Helge Brattebø, Annik M. Fet, 2020

2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

A continuación, se presenta un resumen respecto a los países incluidos en este informe, luego se entrega un estado de otras iniciativas y luego una actualización de la UE.

- Islandia con REP en transformación
 - Islandia ha obtenido buenos resultados durante muchos años con su modelo REP. Se han exportado artes y aparejos de pesca para su desguace y reciclaje. Sin embargo, la nueva legislación combinada con un acuerdo entre todas las partes interesadas ahora mejorará el sistema establecido.
- Noruega ha discutido sobre la implementación de la REP durante 10 años.
 - Sin embargo, no se llega a ninguna conclusión. Mientras tanto, más iniciativas basadas en el mercado han aumentado la recolección y el reciclaje, pero sin informes nacionales y con poca transparencia. Noruega está discutiendo sobre REP en paralelo con estos acuerdos privados.
- Suecia tiene una iniciativa local privada.
 - Suecia tiene una pequeña flota pesquera. La iniciativa privada es prometedora, aunque el Gobierno no está involucrado hasta ahora. Con la nueva legislación de la UE que se implementará, el sistema se puede mejorar aún más.
- Dinamarca tiene una legislación tradicional para los residuos municipales y sus puertos pesqueros de propiedad municipal.

- Otros países e iniciativas relacionadas (no cubiertas por este informe):

- Basado en los planes de la UE sobre REP, [Ministerio Británico DEFRA](#), ya en 2018, señaló que también exploraría un posible sistema REP.
- ONGs como KIMO en varios países europeos están trabajando en el concepto de pesca de basura, sin embargo, el financiamiento es un factor limitante, el transporte y tratamiento de los residuos es costoso. KIMO está trabajando en algunos países en la [pesca de basura](#) (Reino Unido, Países Bajos, Islas Feroe)
- Organizaciones que recolectan residuos a menudo están organizados en Europa. En Noruega, Keep Norway Tidy participa activamente en la limpieza de playas y cuenta con el apoyo económico del Ministerio del Medio Ambiente, así como del Fondo para el Medio Ambiente del Retail.
- Todos los puertos de la UE recogen múltiples tipos de residuos, pero no hay coherencia entre los sistemas de gestión de residuos. Las mejores prácticas existen, entre otros, en el Báltico y en Irlanda con respecto a la recolección de artes y aparejos de pesca. En el Báltico, el 70 % de los puertos recoge artes y aparejos de pesca al final de su vida útil, de los cuales el 28 % de forma permanente. En Irlanda, todos los puertos pesqueros aceptan residuos de “pesca de basura” (FFL) y el 75 % recoge artes y aparejos al final de su vida útil. En la mayoría de los puertos, los municipios son responsables de la recolección de residuos, pero existen diferentes sistemas. En general, los buques pesqueros operan principalmente en puertos pequeños y traen pequeñas cantidades de residuos.

Antiguo reglamento de la UE

La directiva de la UE 2000/59/EC sobre instalaciones portuarias de recepción de residuos generados por buques y residuos de carga surgió como seguimiento del Convenio MARPOL e introdujo instalaciones obligatorias de recepción de residuos en los puertos de la UE. La Directiva obliga a todos los buques, independientemente de su bandera, a utilizar las instalaciones para la descarga de diferentes tipos de residuos, incluidos los de equipamiento marítimo, es decir, redes y cabos marítimos usados y desechados.

Actualizaciones de la UE:

Tanto la Directiva sobre plásticos de un solo uso (SUP) (Directiva sobre la reducción del impacto de determinados productos plásticos en el medio ambiente) como la Directiva revisada sobre Instalaciones Portuarias Receptoras (PRF), adoptadas en 2019, establecen un paquete de medidas para armonizar e incentivar una gama de enfoques que abordan el ciclo de vida completo de los plásticos en los artes y aparejos de pesca para evitar pérdidas y promover la recolección, la reutilización y el reciclaje al final de su vida útil. La Comisión apoya activamente la implementación de estas Directivas con un fuerte vínculo con los desarrollos en el marco del Pacto Verde y el paquete de economía circular de la UE. Se ha discutido un posible sistema REP comunitario.

Explicación de las políticas de la UE:

La prioridad de la legislación es evitar que los artes y aparejos de pesca acaben como residuos en el medio marino y recuperar este recurso en la economía circular. Los artes y aparejos de pesca se componen principalmente de plásticos de alta calidad, como nylon, polietileno y polipropileno, con potencial de reparación, reutilización y reciclaje si se capturan en la etapa correcta de su ciclo de vida. Con las Directivas SUP y PRF, la Comisión alienta a todas las partes interesadas en la cadena operativa de los artes y aparejos de pesca a implementar sistemas para gestionar, eliminar y reciclar de manera responsable estos productos, incluso en la etapa de diseño, para facilitar el desmontaje y el tratamiento al final de su vida útil ([Fuente: Curbing Sea based pollution](#))

La UE tiene prevista la REP como instrumento en los estados miembros, propuesta por la Comisión en 2018 e incluida en una directiva en 2019, para ser implantada en todos los estados miembros en 2021. Directiva 2019/904, de 5 de junio de 2019, sobre reducción del impacto de determinados productos plásticos en el medio ambiente.

- La UE está planeando implementar la REP dentro del marco del proceso de implementación de la Directiva SUP sobre la reducción del impacto de ciertos productos plásticos en el medio ambiente
- Muchas ONG piden regulaciones más estrictas e incluso la REP, debido a los problemas de basura marina, incluidas las redes de pesca fantasma, [por ejemplo WWF](#)
- Algunos sistemas de gestión REP también han estado activos en las discusiones, como Landbell en Alemania dueño del sistema de gestión European Recycling Platform. Landbell ha publicado: Esquemas REP ¿Qué papel juegan los productores de artes y aparejos de pesca? Bruselas, 18 de febrero, ver la [presentation de Landbell](#)

Definición de productor de la UE:

- Cualquier persona física o jurídica establecida en un Estado miembro que fabrique, llene, venda o importe profesionalmente (independientemente de la técnica de venta utilizada, incluidos los contratos a distancia) y coloque en el mercado de ese Estado miembro productos de plástico de un solo uso o productos o artes y aparejos de pesca que contengan plástico; o
- Toda persona física o jurídica establecida en otro Estado miembro o en un tercer país que venda profesionalmente directamente a domicilios particulares o a usuarios distintos de los domicilios particulares de un Estado miembro, mediante contratos a distancia, productos de plástico de un solo uso o plásticos de un solo uso rellenos o artes y aparejos de pesca que contengan plástico. (Fuente: Frenar la contaminación basada en el mar) [Fuente: Curbing Sea based pollution](#)

Más información se basa en la presentación de Landbell mencionada anteriormente:

Requisitos de la Directiva SUP de la UE sobre aparejos y artes de pesca:

Responsabilidad Extendida del Productor para los aparejos y artes de pesca que implementarán los Estados miembros además de un mecanismo específico que facilite la recolección separada y la devolución de los aparejos y artes de pesca a las instalaciones portuarias de recepción

- De conformidad con los artículos 8 y 8a de la Directiva Marco Sobre Residuos WFD (2008/98/CE)
- Se establecerán metas nacionales de recolección (aun no hay metas de la UE)
- A más tardar el 31 de diciembre de 2024, los Estados miembros establecerán un sistema REP, con metas anuales de recolección de equipos que contengan plásticos para reciclar, así como el seguimiento y la notificación de los resultados.

La Directiva de la UE obliga a los productores a cubrir los costos de:

- Recolección separada de los residuos de aparejos y artes de pesca que contengan plástico que hayan sido entregados en instalaciones portuarias de recepción adecuadas de conformidad con la Directiva o en otros sistemas de recolección equivalentes que queden fuera del ámbito de aplicación de dicha Directiva
- Su posterior transporte y tratamiento
- Campañas de sensibilización

Además de las eco-tarifas destinadas a financiar estos costos, las eco-tarifas deben ser eco-moduladas de acuerdo con el artículo 8ª ((4) (b) de la Directiva Marco Sobre Residuos, para un mejor diseño en cuanto a durabilidad, reparabilidad, reutilización, reciclabilidad y presencia de sustancias peligrosas)

3. Observaciones y comentarios.

Fuentes de datos:

[EU directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, 2019](#)
[Clean Nordic Ocean, report on international cooperation within ghost net fishing](#)
[Icelandic recycling Fund](#), organización que reúne a todos los SG REP del país

[Nofir, Norway](#), Sistema de Gestión (SG) noruego
[Plastix, Denmark](#), a Danish recycler
[Swedish take back Fiskereturen](#), Sistema de Gestión voluntario
[Norwegian Environment Agency report preparing for EPR on fishing equipment](#), incluye estadísticas
[Curbing Sea based pollution](#), NGO report 2019:
[EU Maritime Forum, sitio web](#)

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: ISLANDIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.
 - Desde 2005, existe un acuerdo voluntario sobre la recolección de aparejos y artes de pesca de base sintética entre la [SFS](#) y la [IRF](#) (basado en el artículo 8 de la Ley No. 162/2002, Cargo de Procesamiento). El régimen se ha basado en un informe con un cálculo de cantidades puestas en el mercado y una serie de metas crecientes.
 - Sobre la base de una nueva legislación, en armonía con la legislación de la UE y un nuevo acuerdo entre todas las partes interesadas, también el sector de gestión de residuos municipales, las soluciones anteriores se desarrollarán aún más.
2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Desde 2008, el objetivo de reciclaje ha sido del 60%.

Hoy en día se estima que la valorización de redes de pesca es del 85%, la mayor parte se destina al reciclaje, tanto de redes como de alambres. Las cuerdas son más difíciles de valorizar (distintos polímeros mezclados).

En general, el sistema funciona bien. Sin embargo, las estadísticas no son perfectas, incluidas las dificultades relacionadas con lo que se pone en el mercado, que se describen a continuación. Las cantidades generadas de residuos se estiman en 2.800 toneladas anuales, de las cuales 1.700 toneladas son de plástico. El 70% de los plásticos se consideran reciclables.

La nueva legislación, a partir de 2023, incluye una meta de recolección del 80% y luego un 80% de reciclaje de lo recolectado. El volumen de lo colocado en el mercado se basa en un promedio de los últimos 3 a 5 años. Las estadísticas se basan en varios estudios anteriores sobre volúmenes estimados de redes desechadas y reemplazos de partes de redes y redes de arrastre. Esto también se relaciona con los códigos de tarifa como base también para establecer las eco-tarifas. Los estudios anteriores se actualizarán de acuerdo con el acuerdo.
3. Los procesos de valorización aplicados.
 - A. El equipo que se va a desechar normalmente se clasifica a bordo, alternativamente en los puertos.
 - B. En los puertos los diferentes tipos de equipos desechados se colocan en contenedores.
 - C. Los residuos no reciclables se envían a incineración o vertederos en Islandia (parte del nuevo acuerdo en curso).
 - D. Los contenedores luego se envían a dismanteladores/recicladores en el extranjero, por ejemplo, en Lituania
 - E. El dismantelamiento es a menudo complicado, principalmente como un proceso manual, esto se debe a la variedad de materiales, por ejemplo, en una red de arrastre.
 - F. Los materiales plásticos clasificados luego se muelen/preparan para su reciclaje en plantas de reciclaje para los diferentes polímeros como PE, PP, PA, etc.

- G. Otros materiales, por ejemplo, el acero, también se envían a plantas de reciclaje.
- H. Las piezas no reciclables se recuperan energéticamente o se desechan en vertederos.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

A continuación, se presenta una descripción de las organizaciones involucradas y sus roles y obligaciones. Sobre la base de las experiencias desde 2005, las obligaciones se ampliarán a través de una nueva legislación y un acuerdo en curso, teniendo en cuenta también las nuevas normas de la UE. El nuevo acuerdo incluye obligaciones relacionadas con los municipios locales y sus servicios.

Las organizaciones involucradas y sus responsabilidades/obligaciones

- IRF es un Sistema de Gestión (SG) Colectivo sin fines de lucro para varios grupos de productos. Sin sistema de competencia.
- Existe una estrecha cooperación entre el gobierno y la industria, en parte a través de IRF.
- La industria (representada por SFS) opera el sistema de entrega por sí misma y no paga ninguna eco-tarifa, ya que ellos mismos asumen los costos.
- Una nueva legislación con un nuevo acuerdo adicional en curso (con más obligaciones, consulte más información sobre el nuevo acuerdo a continuación).
- Las experiencias, como base para los cambios, se describen a continuación (punto 7)

Las principales partes interesadas hasta ahora son:

- IRF - Fondo de Reciclaje de Islandia (Úrvinnslusjóður)

El Fondo de Reciclaje es una agencia estatal, responsable ante el Ministro de Medio Ambiente.

Para garantizar el mejor resultado posible de las actividades de la agencia, su Directorio está compuesto por los representantes de quienes tienen el mayor interés en que el manejo de los residuos sea lo más eficiente posible, es decir, representantes de los municipios y el sector comercial. IRF en resumen:

- Institución con el objetivo de aumentar el reciclaje y la valorización (también para envases y otros productos)
- La operación se financia con las tarifas de reciclaje impuestas a los bienes importados o la producción local
- La industria tiene una posición mayoritaria en el directorio de la IRF
- Disposición en la legislación para que la industria haga un acuerdo con IRF para asegurar la recolección y el reciclaje de redes de pesca
- SFS – Fishing Iceland – Federación de Propietarios de Barcos Pesqueros y Plantas de Procesamiento de Pescado de Islandia
- Su misión es representar a la mayoría de los propietarios de buques pesqueros islandeses para salvaguardar sus intereses mutuos. La pesca genera el 30-35% del PIB de Islandia
- Acuerdo entre IRF y SFS, desde agosto de 2005
- SFS es responsable de la operación de una estación de recepción de redes de pesca
- Las redes de pesca están exentas de la eco-tarifa de reciclaje

Desde 2005, existe un acuerdo voluntario sobre la recolección de aparejos y artes de pesca de base sintética entre la SFS y la IRF (basado en el artículo 8 de la Ley de Cargos por Procesamiento No. 162/2002).

Uniendo fuerzas para el futuro

Según IRF, todas las partes involucradas en Islandia ahora están trabajando en un nuevo acuerdo sobre redes de pesca, también en línea con la nueva directiva de la UE. Los productores de redes de pesca son parte del nuevo acuerdo, así como las pesquerías. El nuevo acuerdo también incluye a los municipios y los puertos. La industria acuícola también forma parte del acuerdo. El acuerdo está siendo revisado ahora por la EPA de Islandia.

Experiencia desde 2005

- Desde el principio, la industria local fue negativa a las nuevas ideas de REP, tenían miedo de tener que cubrir todos los costos, mientras que los equipos importados se convertían en los aprovechados del sistema. Sin embargo, no se impuso ninguna tarifa basada en el acuerdo entre las partes involucradas.

- Los contenedores en los puertos fueron mal utilizados para otros tipos de residuos, terminando en rellenos sanitarios locales. Demasiados residuos terminaron en rellenos sanitarios. El sistema fue así atacado tanto por los medios de comunicación como por las organizaciones municipales de residuos. IRF también fue criticado por la mala información.

Nuevo acuerdo

Sobre la base de todas las críticas, se acordó realizar un nuevo acuerdo, incluidas las organizaciones de gestión de residuos municipales, los puertos y otras partes interesadas, ahora también la industria de la acuicultura (propiedad parcial de los armadores). El acuerdo significará que las autoridades locales no tendrán costos relacionados con el manejo del equipo desechado. Cualquier servicio extra en puerto será pagado.

Paralelamente, ya existía una solución para la devolución del aceite usado, también en este caso se pagará cualquier servicio adicional.

La nueva legislación en Islandia fue aprobada por el Parlamento en la primavera de 2021 [solo en islandés](#). La palabra de búsqueda es: veiðarfæri (redes de pesca). La ley se implementará a partir de 2023 e incluye cláusulas de educación, limpieza y promoción de un mejor cuidado de las redes.

De acuerdo con la nueva legislación, IRF no puede pagar a las empresas de gestión de residuos sin la debida certificación sobre el tratamiento realizado de los residuos. (Las mismas reglas se aplican a los neumáticos, etc.)

El nuevo acuerdo aún se encuentra en un proceso de implementación fructífero entre todas las partes interesadas, incluida la EPA.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Hasta ahora, de acuerdo con la legislación islandesa, los aparejos y artes de pesca tienen asignada a una eco-tarifa en virtud del Fondo de Reciclaje de Islandia (IRF). Pero en la práctica, los aparejos y artes de pesca desechados son gestionados por la Federación de Propietarios de Embarcaciones Pesqueras de Islandia (SRS, ex LIU), una situación en la que todos ganan, donde SFS puede operar el sistema a un costo menor que con la eco-tarifa de disposición anticipada del gobierno.

SRS opera y financia un sistema de recolección, bajo el cual las redes de pesca hechas de materiales sintéticos están exentas de las eco-tarifas de reciclaje. Las redes recolectadas se exportan y reciclan en su mayoría en el extranjero.

6. Fuentes de datos y contactos.

Entrevistas con los siguientes ejecutivos:

- Olafur Kjartansson, Gerente General del Fondo de Reciclaje Islandés
- Gudlaugur Sverrisson, ejecutiva del Fondo de Reciclaje Islandés
- Hildur Hauksdóttir, ejecutivo de [Fisheries Iceland](#) y miembro del Directorio en IRF

7. Observaciones y comentarios.

Evaluación por IRF:

Según IRF, ahora se dan cuenta de que no cumplieron con el acuerdo anterior de manera adecuada:

- IRF no fue lo suficientemente crítico y no se preocupó por la operación y problemas como la calidad.
- IRF no hizo seguimiento a los pequeños actores que dejaban el trabajo a los operadores municipales.
- Además, IRF no controlaba los datos de los recicladores, era una falta de transparencia ya que los pescadores exportaban ellos mismos.
- Se depositó demasiado en rellenos sanitarios en Islandia.

Experiencia general que incluye tanto los desafíos como los criterios de éxito del sistema (Fuente IRF 2016)

- Compromiso de la alta dirección
- Participación de la industria pesquera
 - Utilizar el know-how de la empresa en el manejo de las redes de pesca
 - Ahorro en preparación y transporte residuos de redes de pesca
- Estimación de la cantidad de residuos y objetivos razonables
 - Mucho trabajo preliminar para descubrir cómo estimar el peso de los aparejos y artes de pesca para diferentes métodos de pesca: redes, cuerdas, alambres, caucho, plástico, etc.

Desafíos:

- Recolección en toda Islandia
- Capacidad de reciclaje doméstico y know-how
- Desarrollo de productos – redes de pesca

Los acuerdos en Islandia, véanse puntos 4 y 5, parecen ser un instrumento clave para la igualdad de condiciones. El nuevo acuerdo ahora incluirá a todas las partes interesadas. Tal acuerdo podría considerarse como clave para implementar un sistema REP exitoso, no solo el acuerdo en sí mismo, sino todo el proceso que conduce a tal comprensión conjunta de roles y responsabilidades, etc.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Islandia está reciclando actualmente más del 70% de sus redes de pesca, estableciendo un objetivo mínimo desde 2008.

No hay estimaciones disponibles. Consulte también la ilustración general de caudal másico anterior.

Es importante tener en cuenta que las estadísticas son un desafío ya que los aparejos y artes de pesca tienen una larga vida con reparaciones y reemplazos continuos. Las cifras de reciclaje probablemente no han sido controladas adecuadamente. No hay información sobre pérdidas en desmontaje y reciclaje.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Según la investigación islandesa, el cálculo de las cantidades de residuos de redes de pesca de plástico y lo que se puede reciclar se puede simplificar de la siguiente manera: una captura de 1000 kg de pescado genera alrededor de 1 kg de residuos de redes de pesca de plástico. El 70% es un buen material para reciclar.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible

Para Islandia, también deben tenerse en cuenta los costos relacionados con la disposición final en Islandia. Dado que el reciclaje se lleva a cabo en Europa del Este, también se deben incluir los costos de envío.

El enfoque islandés pragmático hasta ahora, una especie de auto cumplimiento, ha simplificado las operaciones y ha mantenido los costos bajos.

PAÍS 2: NORUEGA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

Aún no hay regulación REP. Sin embargo, la REP en este campo ha estado en discusión en Noruega durante al menos 10 años. Hasta el momento no se ha desarrollado ninguna solución nacional. Esto podría deberse a la oposición de las industrias de la acuicultura y de la gestión de residuos combinada con la falta de voluntad política unida recientemente con un interés por una alineación con la UE.

La REP como instrumento también está siendo revisada por la [EPA](#) en Noruega. La regulación probablemente se basará en la legislación de la UE. Un factor importante para encontrar una solución es el hecho de que la pesca representa hasta el 80 % de los residuos marinos en el norte de Noruega. La EPA entregará su propuesta al Ministerio dentro del primer trimestre de 2022. La propuesta se basa en la directiva SUP de la UE y una implementación de acuerdo con esta directiva a finales de 2024.

Probablemente, el alcance de la legislación estará en concordancia con las directivas y directrices de la UE, pero se pueden realizar ajustes nacionales, ya que una directiva de la UE suele considerarse una guía y un estándar mínimo para la implementación nacional. En los informes nacionales realizados para la preparación de la REP, se incluyeron todos los equipos utilizados para la pesca, la acuicultura y la pesca deportiva. Tanto Noruega como Islandia son naciones pesqueras líderes, y en total representan alrededor del 70% de las capturas dentro de la European Economic Area (EEA). Ver también los comentarios a continuación.

Mientras tanto, los recolectores, recicladores y exportadores privados noruegos están desarrollando sus servicios, en parte en cooperación con los productores. [Nofir es un actor clave](#): un sustituto privado de un sistema REP nacional, recientemente también propiedad parcial de un productor líder mundial de poliamida.

Un plan de pesca de basura marina también funcionó durante algunos años con el apoyo del Gobierno. Además, la Dirección de Pesca de Noruega ha estado realizando campañas anuales de limpieza de equipos de pesca desechados y abandonados durante casi 40 años. Muchas otras naciones hacen lo mismo y cooperan en el campo de la pesca con la recuperación de redes fantasma, 18 países están participando en [una red global](#).

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

No hay por ahora un sistema REP implementado y por lo tanto ningún tipo de meta.

Actualización de un informe de evaluación reciente sobre la REP en Noruega elaborado por la EPA:

«La Agencia Ambiental de Noruega EPA ha analizado previamente la posibilidad de introducir la Responsabilidad Extendida del Productor REP para los equipos de plástico desechados por la industria de la pesca y la acuicultura en Noruega y presentó una recomendación al Ministerio KLD 05.09.2019 sobre cómo trabajar más con esto. Las recomendaciones de la Agencia Medioambiental de Noruega no se han seguido más después de esto.

Se supone que se discutirá nuevamente un régimen REP basado en las estrategias y directivas de la UE (tanto el plástico de un solo uso (SUP) (Directiva sobre la reducción del impacto de ciertos productos plásticos en el medio ambiente) como las instalaciones portuarias de recepción revisadas (PRF) Directivas, adoptadas en 2019,

- Hasta ahora, un enfoque de libre mercado sin obligaciones especiales de información relacionadas con la gestión de residuos, más allá de las obligaciones de información relacionadas con las pérdidas de aparejos y artes de pesca en el océano.
- Aprobaciones e inspecciones frecuentes por parte de las autoridades locales a los gestores de residuos

- La Dirección Noruega de Pesca tiene una base de datos sobre todos los equipos, pero estos registros no están conectados con la gestión de residuos o la EPA. La Dirección también tiene estrictos requisitos de calidad para los equipos, pero hasta donde sabemos, no hay requisitos de diseño para el reciclaje.

3. Los procesos de valorización aplicados.

En Noruega, varios actores han recolectado y exportado equipos, también a países en desarrollo, en parte definidos como "para reutilización" (no desperdicio) o para reciclaje. La exportación para reutilización incluye cuerdas y redes. Tener en cuenta que las exportaciones "para reutilización" no se incluyen en las estadísticas de residuos y no están sujetas a regulaciones estrictas de exportación de residuos.

Nofir, una empresa privada con una red nacional, recolecta aparejos y artes de pesca desechados en Noruega y en toda Europa para su transporte y tratamiento para su reciclaje en fábricas en Lituania y Turquía. Establecido en 2008, ha recibido el apoyo del Esquema de Innovación Ecológica de la UE desde 2012. Se recolectaron 50.000 toneladas de 17 países en 2011-2020. En octubre de 2021 Nofir incorporó al productor italiano de poliamidas Aquafil como nuevo accionista con un 32 % del capital de la compañía, mientras que el Grupo Egersund sigue siendo el mayor accionista con un 34 %. Aquafil es también un aliado para el reciclaje de redes de poliamida.

No existe un sistema REP, pero el mercado funciona de la siguiente manera:

- El sistema Nofir tiene convenios con recolectores locales en todo el país para recoger diferentes equipos para envíos a desmanteladoras/recicladoras en el exterior.
- Los gestores (las empresas de gestión de residuos) competidores y los productores y proveedores de servicios dentro de la pesca están haciendo lo mismo
- Los recicladores de plástico noruegos también están recolectando plásticos rígidos de toda Noruega
- Algunos vendedores de equipos también envían equipos directamente para su reutilización o reciclaje al extranjero.
- En los puertos, en total unos 1000, normalmente las empresas gestoras prestan servicios de gestión de residuos a terceros.
- Varios desafíos están relacionados con redes de poliamida (nylon) y equipo pesado. Una cantidad sustancial de equipos se deposita en rellenos sanitarios. Las redes de poliamida podrían definirse como residuos peligrosos.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Nuevas obligaciones de la UE relacionadas con los servicios de los puertos están en curso

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

No hay por ahora un sistema REP implementado y por lo tanto ningún tipo de eco-tarifa.

6. Fuentes de datos y contactos.

- [Informe Mepex de 2018 para la Agencia Ambiental de Noruega](#) con conocimiento básico sobre pesca y acuicultura como base para EPR. Este informe incluye un resumen en inglés y datos sobre la cantidad de equipos en uso y descartados y una evaluación de riesgos relacionada con la basura marina. Peter Sundt fue el líder del proyecto para este informe de Mepex.
- Uso del análisis de flujo de materiales (MFA) para generar evidencia sobre la gestión de residuos plásticos de aparejos y artes de pesca comercial en Noruega Paritosh C. Deshpande, *, Gaspard Philis, Helge Brattebø, Annik M. Fet, 2020

- Entrevista, Profesor Asociado, Departamento de Economía Industrial y Gestión de Tecnología, Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (NTNU), Trondheim, Noruega

7. Observaciones y comentarios.

Los proveedores de equipos para la industria acuícola planearon un sistema REP voluntario en 2010, pero estos planes fueron cancelados, en parte debido a la falta de interés del Gobierno y cierta resistencia de la federación nacional de la industria.

Desde 2010, los actores clave dentro de la industria de la acuicultura han mejorado sus rutinas de recolección, reciclaje y recuperación. Sin embargo, hay una falta de transparencia y, por lo tanto, no hay una visión general nacional de los resultados. Según los informes de "Keep Norway Tidy", [hasta un 80% de la basura marina](#) en el norte de Noruega [proviene de la pesca y la acuicultura](#), incluidas las pesquerías extranjeras. Cuerdas y otros plásticos de estos sectores encabezan las listas, tanto por partida como por tonelaje.

Las pérdidas de equipos de pesca en el océano también se cuantifican mediante [campañas de limpieza](#) anuales realizadas durante los últimos 40 años por la dirección de pesca de Noruega. En 2020 se retiraron unas 100 toneladas de equipos perdidos y desechados.

La legislación de la UE en este campo se basa en un papel clave de los puertos. En Dinamarca tienen alrededor de 18 puertos para la pesca. En Islandia y Noruega, hay muchos puertos, en Noruega NTNU estima 4.443 puertos y lugares de desembarque. Muchas empresas pesqueras tienen sus propios puertos. El 30% de estos puertos no cumplen con las obligaciones legales relacionadas con los planes de manejo de residuos.

Los noruegos visitan puertos en el extranjero y los barcos extranjeros también visitan puertos noruegos.

El número de buques se ha reducido drásticamente durante los últimos 50 años. Hoy Noruega tiene 5000 barcos. 363 de las embarcaciones pertenecen a la flota oceánica y representan el 90% de las capturas dentro de las pesquerías (sin incluir la acuicultura). Esta concentración de la flota podría ser un tema relevante para el desarrollo de una posible regulación REP o, mejor aún, una responsabilidad ampliada de las partes interesadas. Al igual que en Islandia, el propietario del barco podría tener un rol clave aquí.

Curiosamente, por razones históricas, los puertos pertenecían al Ministerio de Pesca, ahora integrado en el Ministerio de Comercio e Industria. La dirección de Pesca pertenece también al Ministerio de Comercio e Industria. La agencia Ambiental que trabaja en el tema de REP, pertenece al Ministerio del Medio Ambiente.

Un estudio de flujo másico ilustra las pesquerías noruegas.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Estudio reciente, Uso de Análisis de Flujo de Materiales (MFA) para generar evidencia sobre la gestión residuos plásticos de aparejos y artes de pesca comerciales en Noruega Paritosh C. Deshpande, *, Gaspard Philis, Helge Brattebø, Annik M. Feta, 2020 relacionado solo con la pesca:

En resumen, el total del POM es de 4.381 toneladas de plástico de aparejos y artes de pesca (solo plásticos)

Según este estudio, los aparejos y artes de pesca compradas en 2016 se estiman en 2.626 ± 143 toneladas de MoP (masa de plástico) por año. Además, se compran 1.755 ± 681 toneladas como piezas y partes de aparejos y artes de pesca para reemplazarlas durante reparaciones importantes.

El peso de los componentes metálicos de los aparejos y artes de pesca, como las redes de arrastre, las redes de cerco, las redes de cerco danesas y las trampas/nasas, se excluye de los cálculos del modelo.

La flota pesquera normalmente compra los aparejos y artes de pesca seleccionados para reponer su stock de aparejos y artes de pesca propios. Se utilizaron las respuestas de 114 empresas pesqueras para calcular el coeficiente de rotación de los aparejos y artes de pesca seleccionados. Esto da como resultado un stock estimado de 18.413 ± 3676 toneladas MoP (masa de plástico) propiedad de la flota pesquera noruega.

Para la acuicultura, ver más abajo la información sobre los residuos generados. La cantidad de equipo nuevo varía de un año a otro dependiendo en parte del desempeño económico.

Tanto para la pesca como para la acuicultura, las cantidades están relacionadas con los plásticos. Sin embargo, los productos incluidos no están del todo claros. La lista de productos es larga e incluye, por ejemplo, grandes cantidades de cuerdas, en parte también provenientes de otros sectores.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

En resumen:

380 toneladas de aparejos y artes de pesca extraviados o abandonados

4.000 toneladas de aparejos y artes de pesca recolectados

25.000 toneladas de material plástico recolectado de acuicultura (anillos, redes y cabos)

La pesca comercial en Noruega contribuye con alrededor de 380 ton/año (masa de plásticos de aparejos y artes de pesca y piezas perdidas). Las redes de enmalle, los palangres y las trampas son los principales contribuyentes a los ALDFG (aparejos y artes de pesca abandonados, perdidos o descartados en el océano) debido al diseño, su uso y su despliegue en tierra.

Además, en Noruega se recogen anualmente unas 4.000 toneladas de residuos plásticos de aparejos y artes de pesca abandonados, de los cuales el 24% se deposita en rellenos sanitarios y el 21% se incinera para la recuperación de energía.

Fuente: Informe Mepex /SALT para la Agencia Ambiental de Noruega en 2018, informe que sirve como base para la implementación de una posible REP en Noruega:

Sector	Equipment group	Standing mass, 1000 tonnes (plastics/metal)	Annual waste, 1000 tonnes (plastics/ metal)	Degree of littering of plastics	Degree of plastic recycling
Fisheries	Total	Not available	3/3	Medium	Medium
Recreational	Total	4/4	0,5/0,5	High	Low
Aquaculture	Total	192/72	25/6	Low	Medium
- Aquaculture	Floating rings etc.	137/49	14 /4	Low	High/ Medium
- Aquaculture	Nets	36/0	7/0	Low	High/ Medium
- Aquaculture	Ropes	19 /23	4/2	Medium	Medium
All	Total	Fisheries missing	28,5/9,5	Low-high	Low-high

Las cifras de masa en uso y residuos generados se basan en estimaciones. El informe se centra en los plásticos. Sin embargo, el metal está incluido en las estimaciones para la acuicultura. Se supone que el metal recogido en

la mayoría de los casos se recicla. Con respecto a los aparejos y artes de pesca, se utilizan varios métodos para llegar a una estimación. Sin embargo, no es posible concluir sobre la cantidad de la masa en uso.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay datos disponibles, pero para ilustrar el manejo se puede comentar:

- Costos sustanciales de recolección a lo largo de la costa, a menudo combinados con el desmantelamiento de grandes equipos antes del transporte
- El reciclaje se lleva a cabo normalmente en el extranjero, sobre la base de un largo transporte
- El desmantelamiento y el reciclaje se llevan a cabo normalmente en países de bajo costo.
- La poliamida clasificada para reciclaje obtiene un buen precio en el mercado, otros materiales obtienen precios más bajos.
- Los plásticos y otros materiales que no son aptos para el reciclaje se envían a un relleno sanitario a la recuperación de energía con el respectivo costo de recepción

En total una operación costosa.

Se lleva a cabo la recolección selectiva de residuos valiosos.

Además, algunos equipos se exportan para su reutilización, aunque el equipo debería haber sido previamente catalogado como residuo.

PAÍS 3: SUECIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

En resumen, se puede comentar:

- Suecia es una nación pesquera pequeña en comparación con Noruega e Islandia. La flota es la típica de una empresa local con embarcaciones pequeñas.
- Hasta ahora, la devolución de residuos se ha organizado en base a una iniciativa voluntaria.
- El Gobierno ha propuesto recientemente una nueva legislación para REP que se implementará a partir del 1 de junio de 2023 con objetivos que se cumplirán a partir de 2027.

En Suecia, se ha desarrollado una solución de devolución de residuos, Fiskereturen, basada en una [iniciativa local privada](#) en cooperación con ONGs, incluida la campaña nacional The Keep Sweden Tidy Foundation, así como el sistema de devolución para embarcaciones de recreo: "Baatskroten". Fiskereturen es una iniciativa para recuperar aparejos y artes de pesca, financiada en parte por fondos públicos suecos y de la UE. Además, Fiskereturen y The Keep Sweden Tidy Foundation promueven activamente la valorización y ofrecen [herramientas de información](#) que incluyen pautas sobre lo que se recolecta para los pescadores y otras partes interesadas. Fiskereturen también está involucrada con otros en la remoción y recolección de redes fantasma, una actividad aparte del sistema REP previsto. Finalmente, las actividades también incluyen un banco de pruebas de reciclabilidad de los equipos, financiado por Vinnova.

Ahora, las autoridades suecas están a punto de implementar las nuevas directivas de la UE en este campo, fue [aprobada el 3 de noviembre de 2021](#) una nueva legislación para su implementación a partir de 2023.

Se establecerá un Sistema de Gestión (SG) REP de aparejos y artes de pesca dentro de 2024. Este SG deberá, en lugares de fácil acceso, recolectar los residuos que consistan en aparejos y artes de pesca destinados a su uso en actividades profesionales.

La legislación propuesta está en línea con las directivas de la UE en este campo, pero con un objetivo de recolección específico:

De acuerdo con la propuesta, el objetivo es que la cantidad de residuos de aparejos y artes de pesca recolectados por separado durante un año calendario para 2027 sea al menos el 20% de la cantidad colocada en el mercado sueco durante el mismo año calendario. El cálculo debe hacerse en base al peso.

[El proyecto SPIRAL](#) trabaja, entre otras cosas, en lograr que los productores se reúnan desde ya y se preparen y formen un SG REP. En este proyecto se prueba la ordenanza establecida para desarrollar una buena guía en conjunto con los productores.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

- La propuesta de la EPA tiene la ambición de que los aparejos y artes de pesca se recolecten por separado y que la cantidad, durante un año calendario, para 2027, sea al menos el 20% de la cantidad de aparejos y artes de pesca comercializados en Suecia.
- Mientras tanto, la iniciativa voluntaria Fiskereturen opera un sistema para aparejos y artes de pesca al final de su vida útil.

3. Los procesos de valorización aplicados.

- Proceso de valorización local aplicado en la actualidad:
 - Los aparejos y artes de pesca se recogen localmente en la costa oeste y en algunos lugares de otras regiones, en parte mediante entregas/contenedores, en parte mediante recolección programada en barco a lo largo de la costa.
 - Los residuos recogidos se clasifican previamente en el centro de reciclaje local (en Sotenäs)
 - El material se envía parcialmente a Plastix en Dinamarca y otros 11 recicladores.
- De acuerdo con la nueva legislación, los pescadores pueden entregar su equipo desechado de uso profesional de forma gratuita en las estaciones de recolección locales que operan como parte del sistema REP. El SG REP recogerá los residuos sin cobrar. Los SG REP aprobados deberán coordinar la recolección cuando sea necesario. Los SG se encargan del transporte y tratamiento de acuerdo a los estándares exigidos por la ley.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Según la página web de la EPA (Agencia de Protección Ambiental Sueca), la REP para aparejos y artes de pesca incluye las siguientes obligaciones para los Sistemas de Gestión (SG):

- A. Recolectar los aparejos y artes de pesca desechados en lugares de fácil acceso.
- B. Asegurarse de que cualquier persona que quiera entregar residuos que consisten en aparejos y artes de pesca al SG, pueda hacerlo fácilmente y sin pagar nada.
- C. Contribuir de manera efectiva al logro de las metas de recolección de los residuos que consisten en aparejos y artes de pesca.
- D. Recolectar los aparejos y artes de pesca recogidos por los municipios y, en su caso, coordinar la recolección con otros SG responsables de los aparejos y artes de pesca.
- E. Manejar los aparejos y artes de pesca recolectados de una manera aceptable para la salud y el medio ambiente y ser responsable de someterse a un procedimiento de tratamiento completo de acuerdo con el Capítulo 15, Sección 10 del Código Ambiental.
- F. Disponer de los recursos económicos y organizativos necesarios para cumplir con las obligaciones previstas en el Reglamento REP sobre aparejos y artes de pesca.

G. Pagar una contribución financiera a los municipios que cubrirá los costos de recolección de los municipios de los residuos que consisten en aparejos y artes de pesca.

H. Colaborar con otros SG de aparejos y artes de pesca sobre cómo se distribuirán entre los SG los costos y los ingresos por los residuos recibidos.

I. Informar a los consumidores sobre cómo deben manipularse los aparejos y artes de pesca para reducir la cantidad perdida en el océano y cómo deben manipularse cuando se desechan. Los consumidores también deben ser informados sobre los efectos ambientales negativos que provocan los aparejos y artes de pesca si no se manipulan correctamente.

Los municipios también deben informar a la EPA sobre los volúmenes y costos cobrados.

Los productores tienen la obligación de informar sobre sus ventas a la EPA.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Los Sistemas de Gestión (SG) son responsables de cubrir los costos de recolección necesarios, a pagar a los municipios y/o a los gestores locales. Los gastos necesarios de financiar serán definidos por la EPA. Los costos serán compartidos por los SG aprobados de acuerdo con sus cuotas de mercado (en base a tonelaje).

Al calcular la compensación financiera que un SG recibe de un productor individual, el SG debe tener en cuenta la cantidad de aparejos y artes de pesca que el productor coloca en el mercado sueco, y la reutilización y reciclabilidad material de los aparejos y artes de pesca (Eco-modulación).

Todos los productores serán tratados por igual en un SG.

6. Fuentes de datos y contactos.

- Fiskereturen, [leer mas en el sitio web](#)
- Lo que está incluido y lo que no en el sistema de devolución actual, [leer mas aquí](#)
- Agencia de Protección Ambiental Sueca, entrevista con Oskar Jonsson, Innovation officer and webpage on the new regulations, [leer mas aquí](#)
- Swedish Agency for Marine and Water Management, dialogue with Ms Lisa Bredahl Nerdal and [sitio web y la REP](#)
- Regulation on EPR for fishing equipment/ Förordning om producentansvar för fiskeredskap, 3 november 2021, SFS 2021:1001, [leer la regulación en sueco aquí](#)
- MRAG reports [leer mas aquí](#)
- SPIRAL initiative, the test project for the proposed EPR solution, [leer mas aquí](#)
- The Keep Sweden Tidy Foundation, Final report on Fiskereturen, 2021 (In Swedish)
- Informe final de Fiskareföreningen Norden respect al proyecto KA 2021/346, Service to increase collection and recycling of fishing gear. Un nuevo estudio está en curso.
- Sotenäs Municipality, "Symbioscentrum", [sitio web](#) and [film reciclado, upcycle, reuso](#)
- Fiskereturen, lea más en el sitio web

7. Observaciones y comentarios.

Fiskereturen se basa en una iniciativa conjunta de Keep Sweden Tidy/Håll Sverige Rent, la comunidad pesquera local/Fiskareföreningen Norden, Båtskroten Sverige AB och Sotenäs municipio y parcialmente financiado por la Agencia Sueca para la Gestión Marina y del Agua.

En Suecia se ha iniciado un proceso de estandarización por parte del [SIS](#), como parte del trabajo del CEN europeo sobre [Circularidad y reciclabilidad de aparejos y artes de pesca y equipos de acuicultura](#). El trabajo de

estandarización es un mandato de la Comisión de la UE (M/574) en apoyo de la directiva de la UE (2019/904). Varias partes interesadas están participando en este trabajo, de varios países, incluidos DSM, BASF, Eurocord y Aquafil. El proyecto SPIRAL financia esto y el proyecto involucra a dos municipios y un municipio que coopera y está financiado en parte por la Autoridad de Innovación Sueca, que quiere que las autoridades trabajen con el desarrollo de políticas inteligentes donde la cooperación entre los interesados es una palabra clave importante.

En las discusiones relacionadas con la legislación REP propuesta, Fiskereturen argumenta que es importante incluir el tema de la reutilización. Además, mencionan que es importante definir el alcance del sistema incluyendo el hecho de que el mismo equipo puede ser utilizado tanto por profesionales como por la pesca deportiva. Además, el mismo equipo se puede utilizar también en otros sectores, como cuerdas. Además, es importante tener en cuenta los residuos históricos y dividir una solución REP en dos sectores separados: profesionales y pesca recreativa. Por último, pero no menos importante, la legislación en general y la fecha de implementación deben armonizarse entre los países de la UE/EEE (Espacio Económico Europeo).

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

No hay información disponible.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- En total en 2021 se han transportado a una estación de reciclaje marina 207 toneladas de aparejos y artes de pesca desechados, de las cuales 176 toneladas se han recibido en el marco del proyecto Fiskereturen. Esto significa que el 85 % de los aparejos y artes de pesca transportados a MÅVC llega allí gracias al proyecto Fiskereturen.
- Esto representa un aumento de poco más del 20 % con respecto a 2020 cuando se transportaron 176 toneladas a MÅVC, de las cuales 145 toneladas se procesaron dentro del marco del programa Retorno de Pesca.
- Del equipo recolectado, el 60-80% se destina al reciclaje, el 10-20% a la reutilización y el 10-20% a la recuperación de energía.
- PD: Las cantidades recolectadas incluyen equipos almacenados durante varios años, lo que indica que dichos equipos (como la ropa) a menudo se almacenan durante años antes de desecharlos/entregarlos para su reutilización, etc. Por lo tanto, un nuevo sistema recibirá volúmenes extraordinarios al inicio. Esto también como comentario a la pregunta: cantidad de residuos generados.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

No hay información disponible.

PAÍS 4: DINAMARCA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

- En Dinamarca, los 10 puertos pesqueros más importantes y bien organizados reciben equipos desechados desde hace varios años, estos equipos se reciclan parcialmente en [Plastix](#) en Dinamarca.
- Los puertos están controlados por los municipios y los equipos desechados se pueden entregar sin costos adicionales.
- Comentario: En otros países, como Noruega, puede haber cientos de puertos pesqueros, una infraestructura no tan bien organizada como en Dinamarca.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

No hay eco-tarifas

Dinamarca debe implementar la nueva regulación de la UE

3. Los procesos de valorización aplicados.

El proceso utilizado actualmente en resumen como sigue:

- Recolección selectiva en los puertos
- Contenedores de aparejos y artes de pesca transportados a las instalaciones de Plastix
- Entrega en la planta de reciclaje de Plastix en Dinamarca
- Clasificación y Desmontaje
- Reciclaje de diferentes materiales plásticos en diferentes productos plásticos hechos en Plastix

El proceso de recuperación de Plastixs



PLASTIX, como fabricante de “Plásticos Verdes”, ha desarrollado una tecnología de reciclaje mecánica para el reciclaje post-consumo de fibras marítimas, redes de pesca y cuerdas transformándolas en materias primas plásticas de alta calidad.

Las redes y cuerdas marítimas se fabrican para una variedad de propósitos e industrias. Como tal, vienen en muchos colores, tamaños, complejidad y, lo que es más importante para Plastix, tipos de plástico.

Si bien el estándar para la producción de redes y cuerdas recién está surgiendo, PLASTIX ha desarrollado un sistema de clasificación y una base de datos que se utiliza para registrar los diferentes tipos de redes y cuerdas que reciben. No todos son reciclables, debido a la mezcla de tipos de polímeros, combinación de metales con plástico, anti-incrustantes, complejidades de combinaciones de redes y cuerdas durante la fabricación o reparación, etc. Por lo tanto, las redes y cuerdas usadas y desechadas deben estar libres de redes y cuerdas no específicas (boyas, cadenas, rock-hoppers, etc.) y no reciclables, es decir, redes y cuerdas hechas de polímeros mixtos, es decir, una mezcla de PP/PET, PP/PA, HDPE/PET, HDPE/PA, etc. porque la única manera de hacer un reciclado, que alguien puede usar y por el que pagará es lograr un reciclado post-consumo de alta calidad homogenizado en un solo polímero.

<p>La solución de devolución simple actual, por lo tanto, carece de una mejor infraestructura de clasificación, en parte basada en una pre-clasificación local y luego una clasificación fina central, preferiblemente respaldada financieramente por un sistema REP.</p>
<p>4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.</p> <p>No existe una regulación REP</p>
<p>5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.</p> <p>No hay eco-tarifas definidas sobre los equipos puestos en el mercado. Estas tarifas están incluidas en las tarifas portuarias:</p> <p>Según la Directiva PRF revisada (servicios de recepción de residuos en puertos), las instalaciones portuarias tendrán la obligación de incluir puntos de recolección selectiva para los aparejos y artes de pesca y para los residuos capturados pasivamente en los puertos pesqueros y aplicar el llamado sistema de tarifa indirecta del 100 % para incentivar el desembarque de residuos pescados (recuperados del océano) y operativos. Esto ya es una realidad en Dinamarca.</p> <p>Los Estados miembros deben complementar la tarifa indirecta del 100 % con un financiamiento alternativo de los costos de recolección y gestión de los residuos de aparejos y artes de pesca o de la pesca pasiva en tierra, incluidos los «planes de pesca de basura» y los sistemas de gestión REP.</p> <p>Según la Directiva SUP, los Estados miembros tienen que establecer Sistemas de Gestión (SG) de REP para los productores de aparejos y artes de pesca que contienen plásticos. Los productores serán económicamente responsables de todo el ciclo de vida del producto, incluida la sensibilización, la recolección, el transporte y el tratamiento de los residuos y de la fase final de su vida útil. Además, la Directiva SUP exige a los Estados miembros que informen sobre los aparejos y artes de pesca comercializados y sobre los residuos recolectados a partir de 2022. Los Estados miembros también deberán establecer metas de recolección de aparejos y artes de pesca para julio de 2021.</p>
<p>6. Fuentes de datos y contactos.</p> <p>Plastixs, webpage Thyborn Port, webpage</p>
<p>7. Observaciones y comentarios.</p> <p>Dinamarca ha escogido un enfoque pragmático basado en unos pocos puertos pesqueros que funcionan bien en cooperación con Plastix (uno de los principales recicladores de residuos de las pesquerías).</p>
<p>Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).</p>
<p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>No hay información disponible.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p>

No hay información disponible.

A.4-7 Cigarros

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

Categoría 1: productos de tabaco equipados con filtros compuestos total o parcialmente de plástico

Categoría 2: Productos destinados para ser utilizados con productos del tabaco

No existe información disponible respecto distinciones entre hogar e industria

2. Indicar el/(los) país (es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

PAÍS	DESCRIPCIÓN
 Francia	Actualmente no existe una legislación operativa de REP para los productos del tabaco en todo el mundo, excepto en Francia, 1ª jurisdicción en implementar un sistema de REP para los productos del tabaco (1 de enero de 2021).
 Italia	En Italia se ha iniciado el trabajo de las partes interesadas sobre la REP, en particular para los productos del tabaco, y se está consultando a los productores.
 Malta	Las autoridades maltesas han propuesto que para 2022, los productores financien el suministro de ceniceros en todas las playas, incluidos los balnearios.
 Países Bajos	Nuevas regulaciones REP se aplicarán a los productos del tabaco con filtros dentro de 2023 en los Países Bajos.
 Noruega	En Noruega se están realizando debates sobre los requisitos relacionados con los productos del tabaco y la medición y declaración de la basura (peso frente al número de artículo).

3. Observaciones y comentarios.

4,5 billones de colillas de cigarrillos se desechan anualmente, lo que lo convierte en el artículo del planeta que más se tira o desecha incorrectamente. Sin embargo, en términos de volumen es una pequeña cantidad de residuos, a pesar de representar un gran número de unidades.

- 0,2% de todos los residuos que se botan en la calle versus 2/3 de todas las unidades de residuos que se tiran en espacios públicos son de cigarro tirado o desechado incorrectamente en espacios públicos (Ref: Estudio DEFRA realizado por Keep Britain Tidy - KBT), Reino Unido.
- 50 % de tasa de disposición ilegal en volumen de todos los residuos tirados en la vía pública versus el 1 % en toneladas para el caso de los cigarrillos (Ref: ALCOME, Francia).

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

N = año de acreditación del Sistema de Gestión Colectivo: **2021**

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

N+3: - 20% de colillas de cigarrillos abandonadas (tiradas) en espacios públicos para 2023

N+5: - 35% para 2025

N+6: - 40% para 2026

El Sistema de Gestión Colectivo tiene que trabajar en una propuesta de metodología para calcular el número de colillas de cigarrillos abandonadas ilegalmente en lugares públicos.

Los objetivos se evalúan por separado para los territorios continentales y de ultramar.

3. Los procesos de valorización aplicados.

Las colillas de cigarrillos son incineradas. Sin embargo, se están probando otras soluciones.

Ejemplo. <https://tchaomegot.com/depollution/> Más del 84% de la colilla es reciclada como espuma de aislamiento de construcción / o acolchado para chaquetas de plumas.



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

- Las tasas se modulan para tener en cuenta los esfuerzos de ecodiseño realizados por los productores (3)
- Ceniceros de bolsillo reutilizables deben ser proporcionados por el Sistema de Gestión Colectivo (4.2)
- El Sistema de Gestión Colectivo debe implementar campañas de sensibilización y comunicación (5)
- El 2% de las eco-tasas o contribución financiera de los Productores deben utilizarse en estudios de I+D (6)

Nota: Las autoridades locales (municipalidades) encargadas de la limpieza de los espacios públicos deben ser apoyadas financieramente por el Sistema de Gestión Colectivo (4.3)

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

- Tarifa variable: 20.2 centavos de € por cada 1.000 unidades de cigarrillos para ambas categorías
- Tarifa fija:

Hasta 10 millones de unidades	250€
De 10 a 20	1.000€
De 20 a 30	2.000€
De 30 a 40	4.000€
De 40 a 50	6.000€

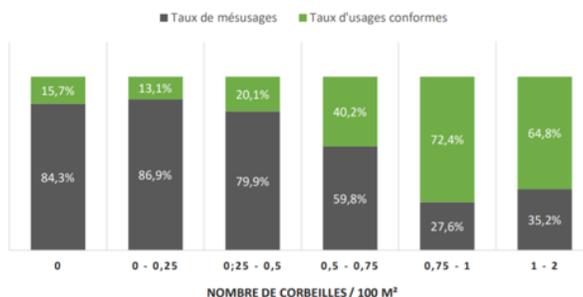
Nota: 50% de descuento para categoría 2 sin plástico

6. Fuentes de datos y contactos.

- Julio 2021, Informe de ONG: [Moving on from single use plastics: how is Europe doing?](#)
- Marzo 2019 Optae para ENOTiIKO: <https://alcome.eco/wp-content/uploads/2020/08/20190506-Synth%C3%A8se-Etude-OPTAE.pdf>;
- Octubre 2021 entrevista con marie-noelle.duval@alcome.eco Gerente General de [ALCOME](#), Sistema de Gestión Colectivo francés para productos de tabaco

7. Observaciones y comentarios.

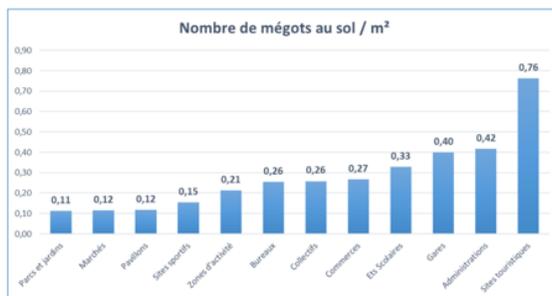
La disposición de ceniceros influye en el comportamiento de los fumadores.
La tasa de cumplimiento mejora significativamente cuando se encuentra al menos un cenicero cada 100 m².



Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

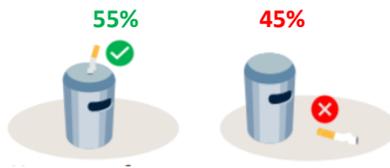
El número de colillas tiradas por m² depende del hábitat y del número de personas que utilizan el hábitat.
Sin embargo, en promedio 1 colilla de cigarrillo por cada 4 m² se encuentra tirada en espacios públicos (Ref: Estudio Optae):



67.700 millones de cigarrillos con filtro o filtros vendidos por separado se consumen cada año en Francia.
Considerando un peso seco promedio por colilla de cigarrillo con filtro de 0,22 gr, 14.200 toneladas de colillas de cigarrillo son colocadas en el mercado por año en Francia.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Los residuos generados (Colillas de cigarrillos abandonadas, tiradas en espacios públicos) en Francia corresponden a un 12% del total de cigarrillos colocados en el mercado, es decir, 1.700 toneladas por año que deben ser recogidas de las cuales el 55% es dispuesto adecuadamente en ceniceros y el 45% es tirado en espacios públicos.



3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

- No hay información disponible
- Otros costos: apoyo financiero a las autoridades locales (municipalidades)

Urbano (denso) = o > 50.000 hab.	2,08 € /hab.
Urbano = o > 5.000 hab.	1,08 € /hab.
Rural < 5.000 hab.	0,5 € /hab.
Áreas turísticas. Al menos uno de los 3 criterios siguientes: > 1,5 camas por hab. > 50 % de segundas viviendas Al menos 10 empresas por cada 1.000 hab.	1,58 € /hab.

A.4-8 Pinturas y Productos Peligrosos del Hogar (PPH)

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

Pinturas:

- pinturas y revestimientos arquitectónicos
- pinturas en aerosol

Productos Peligrosos del Hogar (PPH)

- materiales inflamables;
- materiales corrosivos;
- materiales físicamente peligrosos, incluidos, i) explosivos como cilindros de propano y ii) objetos cortopunzantes médicos que transportan patógenos;
- materiales tóxicos;
- pesticidas domésticos
- Productos farmacéuticos y naturales para la salud

2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.

A partir de septiembre de 2021, las siguientes jurisdicciones tenían legislación REP para pintura / PPH:

- 10 estados de EE.UU. (California, Colorado, Connecticut, Maine, Minnesota, New York, Oregon, Rhode Island, Vermont and Washington) y Washington, D.C. – pintura solamente.
- 9 provincias canadienses - 4 de las cuales son programas combinados de PPH / pintura (ON, SK, MB, B.-C.), 5 de los cuales son programas de pintura solo (NS, QB, NB, NL, PEI)
- 1 país europeo (Francia) – programa combinado PPH/pintura.
- En el Reino Unido, las discusiones para promulgar REP para la pintura han estado en marcha durante algún tiempo, pero no han dado lugar a nada hasta la fecha. Actualmente funciona un programa voluntario.
- Australia – solo pintura (este es un programa acreditado voluntario dirigido por la industria)

3. Observaciones y comentarios.

Tarifa eco-modulada: algunos abogan por que los materiales más tóxicos o difíciles de reciclar (por ejemplo, pintura al óleo) deberían tener una tarifa REP más alta. La intención es incentivar a los fabricantes para que fabriquen productos menos dañinos que puedan vender a un precio más bajo. A la fecha, ninguno de los

programas de REP de América del Norte para pintura / PPH ha incorporado este tipo de eco-modulación en las tarifas.

Consideraciones sobre si la pintura y los PPH deben formar parte de los mismos programas REP o de programas REP separados

- Según un experto de la industria, el mejor enfoque desde una perspectiva operativa es ejecutar los programas REP de pintura y RESPEL juntos. Esto permite aprovechar la misma infraestructura municipal para la recolección. También proporciona eficiencias para los PPH, dados los volúmenes relativamente pequeños de este flujo de residuos (la pintura representa el 70-75% del volumen total). El mismo experto de la industria recomienda tener tanto pintura como PPH en el mismo Reglamento, pero dejar a los productores la decisión respecto a cómo organizar el sistema.
- En los Estados Unidos, los programas de REP de pintura son administrados por PaintCare, una rama de la asociación de la industria de la pintura, que se ha resistido a ampliar los programas a otros PPH. En Canadá, los programas son administrados por una organización independiente, que representa a un conjunto más amplio de partes interesadas que solo la industria de la pintura.

Gestión de contenedores:

- La mayoría de los programas canadienses de REP para pintura / PPH consideran tanto el producto como su contenedor. Como tal, los consumidores pueden devolver latas vacías y contenedores de PPH a través de la infraestructura dedicada a la recolección de pintura / PPH. Sin embargo, la mayoría de los municipios también aceptan contenedores vacíos de pintura / PPH en el sistema de reciclaje de envases domiciliarios. La razón es que es más eficiente y conveniente para los consumidores.
- El Decreto REP de Envases y Embalajes de Chile se enfoca en todos los envases, incluidos los de PPH. El decreto chileno establece que los productores de envases para sustancias peligrosas pueden formar un SIG para recolectar y recuperar exclusivamente residuos no domiciliarios de cualquiera de estos tipos de envases. Esto se traduce en una ausencia de servicio para los residuos de PPH y sus contenedores asociados. Como mínimo, los SG para envases y embalajes deberían confirmar que si un consumidor devuelve los envases vacíos de pintura o PPH, serán aceptados por el programa.

Mejores prácticas para determinar lo que se incluye y excluye de los programas de Pinturas / PPH: según el Presidente de Product Care, el mejor enfoque para comunicar a los consumidores lo que está incluido / excluido del programa es confiar en el etiquetado, que a su vez está impulsado por la legislación y / o estándares. Por ejemplo, en Canadá, *la Ley de Productos de Control de Plagas* determina qué constituye un pesticida y qué etiquetado debe acompañar al producto y el estándar de la Asociación Canadiense de Estándares (CSA) sobre Residuos Domésticos Peligrosos define lo que constituye PPH.

Importancia de la infraestructura de recolección municipal, especialmente para RESPEL: Los gobiernos municipales son de importancia crítica, especialmente para la recolección de RESPEL. En ciertas jurisdicciones, como Ontario y California, los municipios tenían programas de recolección de RESPEL preexistentes (antes de la promulgación de la REP). Tienden a aceptar todos los materiales RESPEL devueltos por los consumidores, independientemente de si están incluidos o no en el programa REP. Se realizan análisis para determinar la compensación al municipio por parte del SIG. La fracción que se compensa suele ser relativamente baja (10-20%). Por el contrario, en aquellas jurisdicciones donde no existe una infraestructura de recolección municipal fuerte y / o preexistente, los municipios tenderán a aceptar de los consumidores solo lo que se les compensa en virtud del programa REP.

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: BRITISH COLUMBIA, CANADÁ

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

1994

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

No hay metas en la regulación REP para pintura / PPH. En cambio, los objetivos que deben cumplir los productores se establecen en el plan del programa, que aquellos deben presentar para ser certificados por parte del Ministerio del Ambiente cada cinco años. Los objetivos del plan del programa actual (2018-2022) son los siguientes:

Categoría del Producto	Objetivo – (Años naturales completos del 1 al 5)
Pintura (no aerosol y aerosol)	4,4% de aumento anual en el volumen de capacidad de contenedores (CCV) basado en los volúmenes de 2016
Solventes y líquidos inflamables	8,75% de aumento anual en el volumen de capacidad de contenedores (CCV) basado en los volúmenes de 2016
Pesticidas	7,85% de aumento anual en el volumen de capacidad de contenedores (CCV) basado en los volúmenes de 2016

El volumen de capacidad del contenedor (CCV) se refiere a la cantidad de líquido que puede contener un contenedor, a diferencia de la cantidad real de material residual recolectado. La medida CCV se utiliza para tener en cuenta el hecho de que incluso si un contenedor está medio vacío, se sigue gestionando todo el contenedor.

Los objetivos se basan en el aumento medio de CCV de 2010 a 2016.

El programa tiene como objetivo una tasa mínima de reciclaje de pintura de látex del 75%. También se esfuerza por reciclar el 100% de los contenedores de pintura de metal y plástico #2 procesados, y el 100% de los contenedores de bencina de metal y de plástico #2 procesados.

Resultados de la gestión

La siguiente información se tomó del Informe anual de 2020 sobre pintura y RESPEL preparado por Product Care para el Ministerio del Medio Ambiente de B.C.

Pintura:

- Reutilización: 1,5% de toda la pintura recolectada por el Programa se reutilizó a través del Programa PaintShare.
- Reciclaje: el 87,9% de la pintura a base de agua (látex) se recicló de nuevo en pintura y productos de revestimiento o se utilizó como materia prima en la fabricación de productos de hormigón.
- Recuperación de energía: el 100% de la pintura a base de solvente (alquídica) y el 12,1% de la pintura a base de agua se envió a la recuperación de energía como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.

Recipientes de pintura:

- Se recicló el 100% de los envases metálicos.
- El 83% de los envases de plástico #2 (polietileno de alta densidad) fueron reciclados. El 17% restante se utilizó como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.
- El 100% de los contenedores de plástico #5 (polipropileno) se utilizaron como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.

Aerosoles de Pintura y envases:

- Recuperación de energía: el 100% de los residuos de aerosoles de pintura se enviaron a la recuperación de energía como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.
- Reciclaje: 100% de los envases de aerosoles de pintura reciclados.
- Líquidos y recipientes inflamables:
- Recuperación de energía: el 100% de los líquidos inflamables se enviaron a la recuperación de energía como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.
- Reciclaje: se recicló el 100% de los envases de líquidos inflamables.

Pesticidas y Envases:

- Incineración: 100% de pesticidas.
- Reciclaje: se recicló el 100% de los envases de pesticidas.

Gasolina y contenedores:

- Recuperación de energía: el 100% de los líquidos de gasolina se enviaron para recuperación de energía como fuente de energía alternativa en incineradores autorizados.
- Reciclaje: se recicló el 100% de los envases de gasolina.

La siguiente tabla presenta ventas aproximadas, recolección (CCV), volúmenes de recuperación residual (RRV) y tasas de valorización de pintura (incluidos aerosoles), líquidos inflamables y pesticidas (2020).

2020	Ventas (litros)	CCV (litros)	CCV/Ventas (%)	RRV (litros)	Tasa de recuperación (%)
Pintura	32.968.006	11.745.818	35,6%	2.900.725	8,8%
Inflamables/Gasolina	2.890.458	424.451	14,7%	164.705	5,7%
Pesticidas	154.988	57.888	37,4%	16.308	10,5%

Desempeño frente a objetivos:

- Pintura CCV estuvo un 14% por debajo del objetivo para 2020.
- El CCV de solventes y líquidos inflamables estuvo un 16,6% por debajo del objetivo para 2020.
- El CCV de pesticidas estuvo un 53,1% por debajo del objetivo para 2020.

En su informe anual, el SG (Product Care) indica que la disminución en CCV es contraria a todos los demás indicadores clave de desempeño del Programa, incluido el aumento de los niveles de concientización del consumidor, la expansión de las redes de recolección y los niveles de accesibilidad del Programa, y el bajo número continuo de unidades desechadas, como se revela en las auditorías de composición de residuos. Product Care agrega además que es muy difícil aislar los factores que influyen en las tasas de valorización para varios productos del programa, y que la evaluación del programa no debe limitarse a esta única medida de desempeño.

3. Los procesos de valorización aplicados.

Los residuos pintura se recolecta en una combinación de depósitos municipales permanentes, eventos periódicos y puntos de recepción en tiendas del retail. Una cantidad muy pequeña (1,5% de toda la pintura recolectada en el programa de B.C.) se reutiliza o comparte (es decir, el producto sobrante se receptiona y se entrega tal cual a otra persona para su uso).

Todas las pinturas enviadas a un reciclador se clasifican por tipo (a base de aceite vs agua), color y calidad. La mayoría de la pintura a base de agua (látex) (88% de la pintura recolectada en el programa BC.) se recicla de nuevo en productos de pintura y recubrimiento o se utiliza como materia prima en la fabricación de productos de concreto. La mayor parte de la pintura reciclada se envía a países en desarrollo. Una pequeña porción (12% en el

programa BC) de pintura a base de agua se envía a la recuperación de energía como una fuente de energía alternativa en incineradores con licencia.

Toda la pintura a base de aceite se envía a la recuperación de energía.

Por lo general, no se envía pintura a un relleno sanitario.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Ninguna

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Pintura

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
100 ml a 250 ml	\$0,35
251 ml a 1 litro	\$0,65
1,01 litros a 5 litros	\$1,00
5,01 litros a 23 litros	\$2,25
Pintura en aerosol (cualquier volumen)	\$0,35

Inflamables

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
< 0,75 L	\$0,10
0,751 L – 1,0 L	\$0,15
1,01 L – 2,0 L	\$0,35
2,01 L – 4,0 L	\$0,60
4,01 L – 10 L	\$1,50

RESPEL en aerosol

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
0,001 – 0,075 L	\$0,01
0,076 L – 0,2 L	\$0,10
> 0,201 L	\$0,15

Pesticidas domésticos

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
< 0,01 L o kg	\$0,10
0,01 – 0,89 L o kg	\$0,80
0,9 – 1,79 L o kg	\$2,10
1,8 – 10 L o kg	\$3,50

Gasolina

\$11,25 CAD por mes por estación de gasolina en British Columbia

6. Fuentes de datos y contactos.

- Product Care 2020 Annual Report
- [BC Recycling Regulation](#)
- [Extended Producer Responsibility for Household Hazardous Waste: Phase II Study, Final Report prepared by Product Stewardship Institute](#)

- [Department of Resources Recycling and Recovery Paint Product Stewardship Program Case Study British Columbia, Canada \(2008\)](#) – preparado por el Product Stewardship Institute

7. Observaciones y comentarios.

Uno de los principales desafíos de implementación de del programa de pintura / PPH en British Columbia, según lo informado por el Product Stewardship Institute, ha sido que las medidas de desempeño para el reciclaje no ayudaron a impulsar la conveniencia y accesibilidad de la recolección según lo previsto. B.C. no define el acceso conveniente en sus regulaciones, pero ahora ve la necesidad de esta definición ya que existe una división rural/urbana con respecto al acceso a los sitios de recolección. El gobierno llevó esto al SG y les pidió que desarrollaran un estándar. El resultado ha sido el establecimiento del Estándar de Accesibilidad de las Agencias de Administración de BC de BC (SABC), que ahora todos los SGs de la provincia informan anualmente. El estándar define el acceso razonable como un viaje de 30 minutos en auto a un sitio de recolección en áreas urbanas con una población mayor de 4.000 y un viaje de 45 minutos a un sitio de recolección en áreas rurales con una población de más de 4.000.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

2020	Ventas (litros)
Pintura	32.968.006
Inflamables/Gasolina	2.890.458
Pesticidas	154.988

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Se supone que alrededor del 10% de la pintura residencial es sobrante y requiere administración.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Los montos son en dólares canadienses (CAD)

	2020	2019
Ingresos	\$9.434.872	\$8.733.235
Gastos del programa		
Procesamiento	\$3.550.431	\$3.692.638
Recolección	\$1.541.179	\$1.575.719
Transporte	\$1.139.769	\$1.256.481
Administración	\$1.047.018	\$1.161.376
Comunicaciones	\$125.530	\$115.631
	\$7.403.927	\$7.801.845

PAÍS 2: MANITOBA, CANADÁ

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

El programa inicio en el 2012.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

No hay metas en la regulación para pintura/PPH. En cambio, los objetivos que deben cumplir los productores se establecen en el plan del programa, que aquellos deben elaborar para la certificación del SG ante el Ministerio del Ambiente cada cinco años. Los objetivos del plan del programa actual (2017-2022) son los siguientes:

Métrica de rendimiento	Objetivo de rendimiento
Volumen de pintura recolectado	Aumentar volúmenes de recolección absolutos de 10% relativo a los volúmenes recolectados en 2015 para 2021.
Cantidad de sitios de recolección que aceptan todos los productos	18 para el 2017 24 para el 2021
Sensibilización de los consumidores	41% (pintura) y 48% (otros PPH) para el 2017 43% (pintura) y 50% (otros PPH) para el 2019 46% (pintura) y 53% (otros PPH) para el 2021

Resultado de la gestión (2020)

Resultados de recolección:

437.000 L Pintura

11.000 L productos tóxicos, incluyendo pesticidas domésticos

13.000 L productos corrosivos

89.000 L líquidos inflamables y gasolinas

12.000 unidades de productos que presentan un riesgo físico (cilindro no retornable de propano, para camping, y de butano)

238.000 unidades de luz fluorescentes y compactos fluorescentes

Tasa de valorización:

6,0% Pintura

4,4% productos tóxicos, incluyendo pesticidas domésticos

8,7% productos corrosivos

12,5% Unidades de productos que presentan un riesgo físico (cilindro no retornable de propano, para camping, y de butano)

5,3% Unidades de luz fluorescentes y compactos fluorescentes

3. Los procesos de valorización aplicados.

	Reutilización	Reciclaje	Valorización energética	Incineración	Tratamiento físico/químico y Vertedero
Pintura látex	-	52,2%	-	-	47,8%
Pintura alquídica	-	-	100%	-	-
Líquidos inflamables y gasolina	-	-	100%	-	-
Pesticidas	-	-	-	100%	-
Corrosivos	-	-	-	-	100%
Tóxicos	-	-	100%	-	-
Físicamente peligroso	-	-	100%	-	-

Diagrama de flujo de gestión de productos residuales de pintura

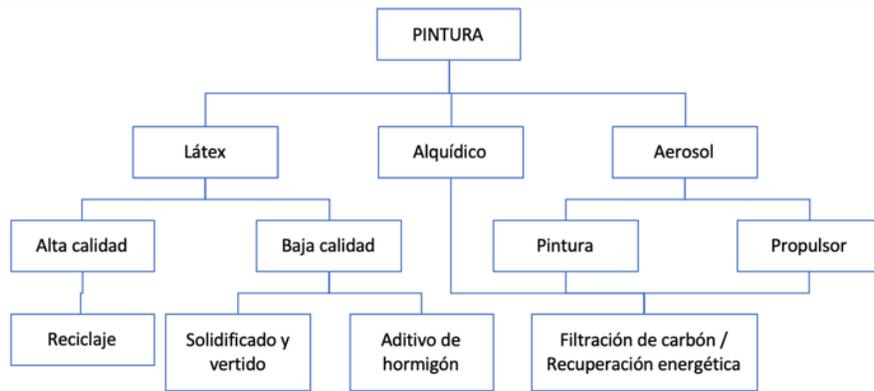
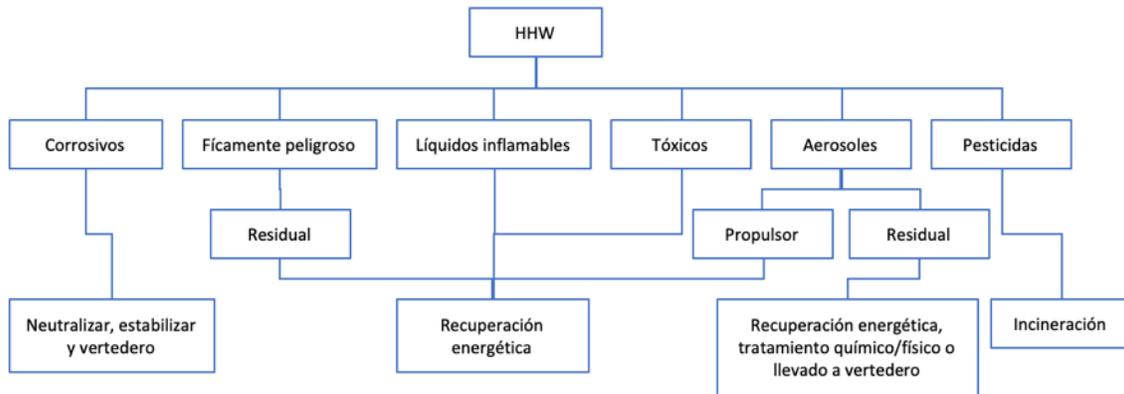


Diagrama de flujo de gestión de productos residuales de HHW



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Ninguna.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Pintura

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
0,1 – 0,25 L	\$0,20
0,251 – 1,0 L	\$0,25
1,01 – 5,0 L	\$0,60
5,01 – 23,0 L	\$1,50
Pintura en aerosol (cualquier volumen)	\$0,25

Inflamables

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
< 0,75L	\$0,05
0,75 – 1,01L	\$0,10
1,01 – 2,0L	\$0,20
2,01 – 4,0 L	\$0,40
4,01 – 10 L	\$1,00

Productos tóxicos y corrosivos

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
-----------------------	------------------

< 0,75 L	\$0,05
0,75 – 1,01 L	\$0,10
1,01 – 2,0 L	\$0,20
2,01 – 4,0 L	\$0,40
4,01 – 10 L	\$1,00

Líquidos Inflamables y Tóxicos en Aerosol

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
< 0,075 L	\$0,01
0,076 – 0,2 L	\$0,05
> 0,21 L	\$0,10

Pesticidas

Tamaño del contenedor	Eco-tarifa (CAD)
< 0,01 L o kg	\$0,01
0,01 – 0,89 L o kg	\$0,60
0,9 – 1,79 L o kg	\$1,20
1,8 – 10,0 L o kg	\$2,40

Productos Con Peligro Físico

\$0,50 por unidad

Gasolina: \$11,25 por mes por estación de gasolina en MB.

6. Fuentes de datos y contactos.

- ProductCare 2020 Annual Report
- Manitoba HHW 2020 Annual Report
- Manitoba HHW Program Plan (2017-2021)

7. Observaciones y comentarios.

En Manitoba había muy poca infraestructura municipal para la recolección de RESPEL y pintura previa a la implementación de la REP. El SG financió la compra de contenedores marítimos para los municipios, los cuales sirven como puntos de recolección municipales.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Volumen de ventas aproximado de pintura, líquidos inflamables, productos tóxicos y productos corrosivos del programa en el año 2020 (litros)⁶

Categoría de Producto	Litros vendidos
Pintura (no aerosol)	7.041.221
Líquidos inflamables ^{7,8}	1.140.959
Tóxicos ⁷	176.806
Corrosivos ⁷	134.025
Pesticidas	47.818
Total	8.540.829

Volumen de ventas de productos presurizados del programa en el año 2020 (unidades)

Categoría de Producto	Unidades vendidas
Pintura aerosol	990.184
Físicamente peligroso	226.623
Total	1.216.807

Notas:

⁶ Los datos de ventas son para Product Care (miembros del SG) en unidades. Las unidades de venta se convierten a litros vendidos usando coeficientes basados en el volumen del tamaño de contenedor más común en cada categoría de producto.

⁷ Excluye gasolina.

⁸ Incluye aerosoles.

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

Se estima que el 10% de pintura vendida es sobrante y requiere manejo.

No se sabe lo que sobra para los demás productos consumables (productos inflamables, tóxicos, corrosivos, pesticidas)

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

FINANZAS (CAD)	
	2020
Ingresos	\$1.827.079
Gastos del Programa	
Procesamiento	\$948.926
Recolección	\$475.393
Transporte	\$389.188
Administración	\$301.661
Comunicaciones	\$89.909
Total Gastos del Programa	\$2.205.077
Deficiencia de ingresos sobre gastos anuales	-\$377.998

PAÍS 3: FRANCIA

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

2012

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Notas:

- La lista completa de los productos sujetos a la REP está disponible en el [Código del Ambiente](#). Aunque 13 categorías de productos son designadas por la ley, el SG EcoDDS se encarga solamente de las categorías 3 a 10, que son las siguientes:
 - 3° Productos a base de hidrocarburos;
 - 4° Productos de adherencia, impermeabilización y reparación;
 - 5° Productos para el tratamiento y revestimiento de materiales y productos de preparación de superficies;
 - 6° Productos especiales de mantenimiento o protección;
 - 7° Productos químicos habituales;
 - 8° Disolventes y diluyentes;
 - 9° Biocidas y fitofármacos domésticos;
 - 10° Abonos domésticos;

- EcoDDS no cubre la categoría 1° Extintores de incendios ni la categoría 2° Productos pirotécnicos. Otros SG se encargan de aquellos productos.
- Respeto a las categorías 11 a 13, la REP todavía no está implementada para estos productos.
- EcoDDS ha desarrollado subcategorías para las categorías 3 a 10.

Las metas de recolección se presentan en el [documento de especificaciones](#) ("Cahier des charges").

Extintores de incendios y otros dispositivos extintores

	Año en cuestión (desde)	
	2024	2026
Metas de recolección: Porcentajes mínimos de cantidades recolectadas	21 %	25 %
Porcentajes mínimos de reciclaje de las cantidades recolectadas	45 %	

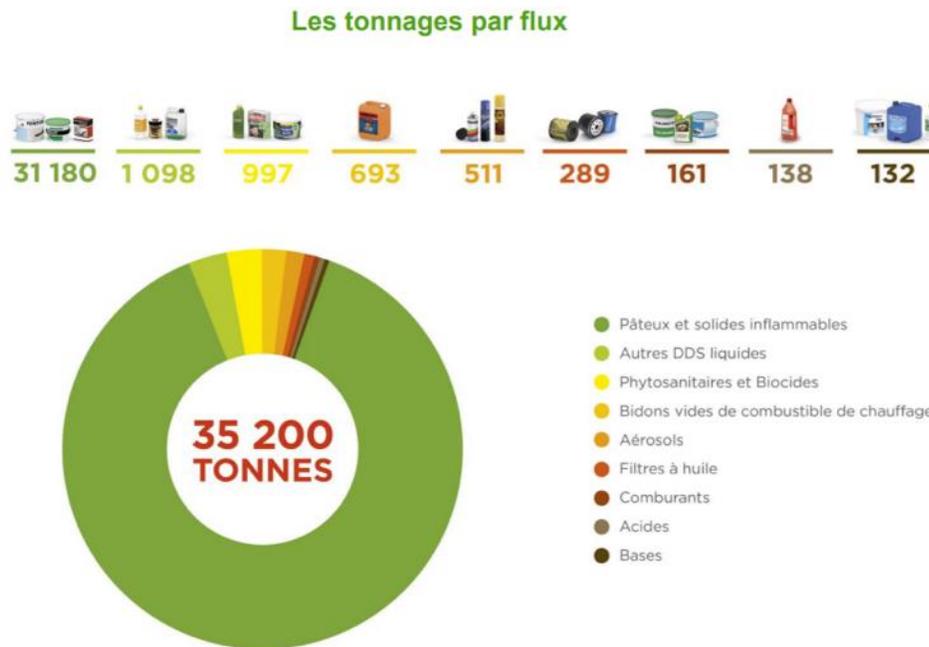
Productos 3 a 10

Cantidades recolectadas en estas categorías en cada región metropolitana y en cada territorio de ultramar	0,60 kg/hab/año
Porcentajes mínimos de reciclaje de las cantidades recolectadas (a partir de 2023)	5%
Porcentajes mínimos de recuperación de energía de las cantidades recogidas	90%

Recolección:

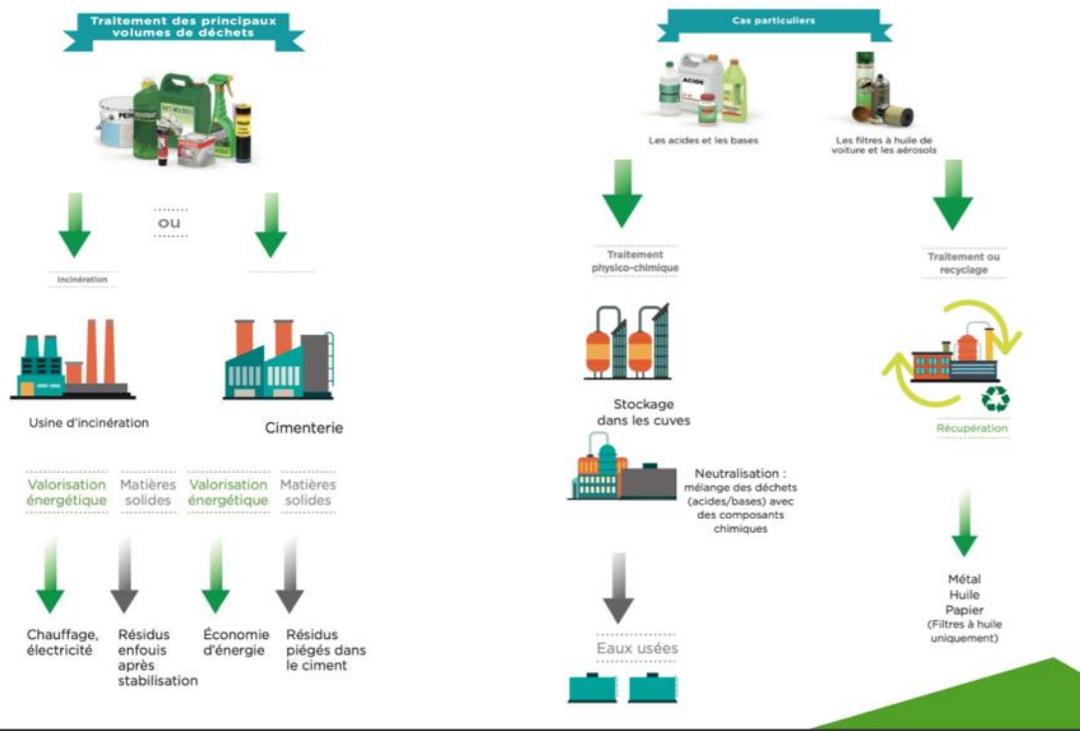
Para el año 2020, EcoDDS recolecto 35.200 toneladas de RESPEL. **Eso es equivalente a 0,5 kg/hab.**

Las toneladas recolectadas se dividen en las siguientes categorías:



3. Los procesos de valorización aplicados.

Como lo muestra la figura siguiente, la mayoría de los RESPEL recolectados son incinerados o enviados en fábricas de cemento como combustible alternativo, con la excepción de los filtros para aceite utilizados en vehículos, y las latas de aerosol y aquellos contenedores de metal.



En recién tiempos, el SG ha empezado a realizar proyectos para encontrar soluciones de reciclaje para pintura y envases de plásticos.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

Las obligaciones adicionales son las siguientes:

4.1 El documento de especificaciones (Cahier des Charges) establece los montos que debe pagar el SG a los municipios para el servicio de recolección para los productos 3 a 10.

Escala de apoyo a las autoridades locales		
Cuota fija mínima	686 €/punto limpio municipal/año	
Porción variable mínima en función de la cantidad de RESPEL recepcionado	< 12 t/año	237 €/punto limpio municipal/año
	12 t/año a 24 t/año	648 €/punto limpio municipal/año
	24 t/año a 48 t/año	1.209 €/punto limpio municipal/año
	> 48 t/año	2.727 €/punto limpio municipal/año

4.2 Reducir la producción de residuos

Los comercializadores, cada uno según sus capacidades técnicas y económicas, toman medidas preventivas para reducir:

- la cantidad de residuos químicos y su peligrosidad;
- la proporción de los recolectado junto a los residuos domiciliarios no clasificados

4.3 Señalización

Los productos deben ser objeto de una señalización adecuada para que los usuarios no los mezclen con los otros residuos domiciliarios (bajo pena de sanciones administrativas).

4.4 Informar a los usuarios.

En los puntos de venta, todos los comercializadores deben exhibir, de manera visible, los métodos de recolección de residuos químicos que pueden presentar un riesgo importante para la salud y el medio ambiente.

4.5 Eco-modulación

A partir del 2022, el SG debe proponer al Ministerio del Ambiente bonificaciones y penalidades asociadas a los criterios de actuación medioambiental pertinentes relacionados con al menos los cuatro criterios siguientes, cuando la naturaleza del productos amparados por su aprobación lo justifica:

- la incorporación de materiales reciclados;
- la ausencia de ecotoxicidad;
- el uso de recursos renovables;
- reciclabilidad.

En 2021, EcoDDS implemento una bonificación de 5 €/tonelada para pinturas a base de agua.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

La tarifa para pintura en 2021 es 154,71 €/tonelada para cada contenedor hasta 25 L o 30 kg.

La lista completa de las tarifas están presentadas en un documento separado que puede ser entregado bajo solicitud.

6. Fuentes de datos y contactos.

- Informe Anual de EcoDDS (2020)
- [Sitio web de EcoDDS](#)
- Código de Medio Ambiente (Reglamento) y Documento de Especificaciones
- Entrevista con Pierre Charlemagne, Director General, EcoDDS (Dec. 3rd, 2021)

7. Observaciones y comentarios.

Desde 2018 el SIG (EcoDD) ha implementado un programa de recolección en el retail, para complementar los sitios de recolección municipales. Hay 5 tipos de punto de recolección, según el tipo de residuo.

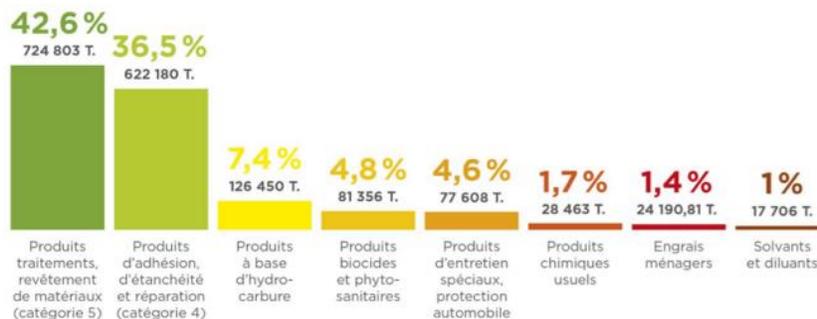
El Director General de EcoDDS ofrece las cuatro recomendaciones siguientes para la implementación de la REP para pinturas y PPH:

- 1) Aunque hay una cantidad muy grande de productos peligrosos, Chile debería enfocarse sobre los 4 productos siguientes: pinturas, revestimientos ("enduit"), pegamento, masilla. En Francia, la pintura representa el 65% de los residuos recolectados.
- 2) Empezar el programa recolectando de todos los generadores (residenciales y comerciales), no solo residenciales.
- 3) Implementar puntos de recolección en el retail desde el inicio del programa
- 4) Dado que en Francia, 60% de los residuos son no peligrosos (pinturas y revestimientos a base de agua), manejarlos en dos flujos distintos (peligrosos y no peligrosos). Los residuos no peligrosos cuestan cuatro veces menos de tratar. Además, eso ayuda con la aceptación social por parte de los productores de productos no peligrosos.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

Total (en toneladas) y en porcentaje de productos introducidos al mercado y declarados a EcoDDS en 2020



2. Estimar las cantidades de residuos generados.

- Francia tiene 65.426.179 habitantes y un PIB de 38.000 USD por persona. Chile tiene una población de 19.223.375 habitantes y un PIB de 13.000 USD por persona (34,2% del PIB de Francia).
- En Francia, se ponen en el mercado 240 mil de toneladas de pintura al año. Para estimar la cantidad de pintura puesta en el mercado en Chile, se hace una proporción entre las toneladas de pintura y el número de habitantes de ambos países con lo que se obtiene una cantidad de 70.516 ton de pintura al año. Si adicionalmente se aplica un factor que refleje la diferencia entre el PIB de Francia y el de Chile, se puede estimar la cantidad total de pinturas colocadas en el mercado (24.124 ton de pinturas al año).
- Se estima que el 15% del total de pinturas colocadas en el mercado se genera como residuo (eso incluye el peso del recipiente). En base a esto y a la estimación basada en los datos franceses, se estima que 3.619 ton de pintura podrían ser recolectadas anualmente en Chile para su valorización o tratamiento.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Costos anuales totales: 50 millones de Euros
 85% de los costos cubren la recolección y el tratamiento
 6,7% de los costos cubren la administración
 Lo restante (aprox. 8%) es para comunicaciones

Para el año 2021, EcoDDS recolecto 44.000 toneladas de residuos de pintura/RESPAL, lo que equivale a un costo promedio de 800 €/ton.

A.4-9 Productos y Materiales de Construcción

SECCIÓN 1. Información general de los productos

1. Especificar el producto, e identificar sus categorías y subcategorías, cuando corresponda.

A nivel internacional no existe un modelo REP que involucre a todos los productos y materiales usados del sector de la construcción. Hay varios ejemplos de REP para productos específicos como PVC, vidrio, alfombra, y otros. Es Francia el primer país en implementar la REP para el sector de la construcción aplicada a todas las familias de productos asociados. El decreto ley para la aplicación de la REP para el sector de la construcción está aún en estado de borrador.

<p>Los productos involucrados en el modelo francés están divididos en dos grandes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Categoría 1: Productos y materiales de construcción compuestos principalmente de minerales, sin vidrio, lana mineral o yeso (piedra, hormigón, teja, ladrillo) • Categoría 2: Productos y materiales que no están compuestos de minerales (madera, plástico, metal). Incluidos dentro de la categoría 2 son las alfombras. <p>El decreto francés también establece los siguientes flujos de materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormigón • Metal • Yeso • Madera • Plástico • Vidrio
<p>2. Indicar el/(los) país(es) dónde se aplica la REP, o se planea aplicar en el futuro.</p> <p>A parte de Francia y de los demás países descritos abajo donde la ley REP se enfoca en un producto o material usado del sector de la construcción, en efecto no hay REP para el sector en su totalidad.</p> <p>Sin embargo, una cantidad importante de grandes ciudades en América del Norte y Europa tienen requisitos para separación obligatoria de residuos de construcción en la fuente, y reciclaje de los mismos.</p>
<p>3. Observaciones y comentarios.</p> <p>Dado los volúmenes implicados y la heterogeneidad de los productos y materiales involucrados, no es sorprendente que aún no hay en ninguna jurisdicción un sistema REP implementado para productos y materiales usados del sector de la construcción.</p>

SECCIÓN 2. Jurisdicciones

PAÍS 1: FRANCIA
Información internacional requerida por TOR
<p>1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.</p> <p>2024 (meta intermedia) y 2027</p>
<p>2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.</p> <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las metas que se presentan a continuación son parte del borrador de documento que detalla los requisitos de la REP para este producto ("Projet de cahier des charges"). Desde mediados de enero 2022, el documento está siendo revisado por el Ministerio de la Transición Ecológica. Esta nueva versión se someterá próximamente a consulta pública, en su sitio web. En particular, las tasas a alcanzar se revisarán ligeramente a la baja para tener en cuenta las posibilidades de una implementación gradual de la REP para productos de construcción y demolición. - Las metas se calculan a partir de la generación que se estima en el estudio de referencia de productos PMC

Para la categoría 1 - Productos y materiales de construcción compuestos principalmente de minerales, sin vidrio, lana mineral o yeso (piedra, hormigón, teja, ladrillo)

Año en cuestión (desde)	2024	2027
Tasa de reciclaje	38%	45%
Tasa valorización (incluyendo el relleno)	82%	90%

Para la categoría 2 – Productos y materiales que no son compuestos de minerales (madera, plástico, metal)

Año en cuestión (desde)	2024	2027
Tasa de reciclaje	40%	48%
Tasa de valorización energética	10%	14%

Objetivo de reciclaje por flujo de materiales

Estos objetivos de reciclaje detallados para los flujos principales contribuyen a lograr los objetivos de reciclaje establecidos para cada una de las categorías arriba. También habrá que alcanzarlos individualmente.

Año en cuestión (desde)	2024	2027
Hormigón	60%	60%
Metal	90%	90%
Yeso	43%	50%
Madera	21%	40%
Plástico	19%	26%
Vidrio	5%	20%

Objetivo de reutilización

Año en cuestión (desde)	2024	2027
Porcentaje mínimo de productos y materiales usados del sector de la construcción que han sido reutilizados o preparados para la reutilización.	2%	5%

3. Los procesos de valorización aplicados.

La recolección de los productos y materiales desechados del sector de la construcción se hará inicialmente a través de los puntos limpios municipales. Luego el/los Sistema(s) de Gestión (SG) tendrán que ampliar la red de recolección para incluir el retail y sitios de construcción, renovación o demolición (a partir del 2024).

La implementación de los puntos de recuperación será gradual, según lo siguiente:

Porcentaje de puntos de recuperación operativos puesto en servicio o bajo acuerdo con el Sistema de Gestión	A partir de
50%	1ero de enero 2024
75%	1ero de enero 2025
100%	1ero de enero 2026

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

El SG debe proponer al Ministerio del Ambiente un sistema de bonificación y penalización para los productos y materiales del sector de la construcción que se relacionan con los criterios siguientes:

<ul style="list-style-type: none">- reusabilidad;- reciclabilidad;- la incorporación de material reciclado;- la presencia de sustancias peligrosas.
<p>5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.</p> <p>No están establecida la contribución financiera todavía. Los apoyos financieros a los actores del sistema (puntos de recolección) deberán estar operativos a mas tardar el 1ero de enero de 2023.</p> <p>Hay cuatro (4) Sistemas de Gestión potenciales que han comunicado al Ministerio su intención de formalizarse como SG:</p> <ul style="list-style-type: none">- Volobat (para las 2 categorías de productos)- Ecominero (para la categoría de productos minerales/categoría 1)- Ecomobilier (para las 2 categorías – Ecomobilier es el SG que se encarga de muebles)- Valdelia (principalmente para madera)
<p>6. Fuentes de datos y contactos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Entrevista con Florence GODEFROY, encargada de productos construcción y demolición, Agencia de Transición Ecológica francesa (ADEME), 2 de diciembre 2021- Projet de Decret- Projet de Cahier des Charges- Étude de préfiguration de la filière REP Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment
<p>7. Observaciones y comentarios.</p> <p>Los productos de construcción y demolición abarcan una gama de categorías y subcategorías de productos sumamente amplia. La complejidad de implementar la REP para estos productos sin duda justifica la decisión de las autoridades francesa de adoptar un enfoque basado en gradualismo en su despliegue.</p>
<p>Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).</p>
<p>1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.</p> <p>114 millones de toneladas por año</p>
<p>2. Estimar las cantidades de residuos generados.</p> <p>Alrededor de 40 millones de tonelada, repartidas como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none">- 30 millones de toneladas de residuos inertes- 9.7 millones de toneladas de residuos no inertes no peligrosos- Entre 0.9 y 1.7 millones de toneladas de residuos peligrosos <p>Del total de los residuos generados, el 51% es generado en las faenas de demolición, el 36% en la faena de remodelación y el 13% por las nuevas obras de construcción. Se estima que un 20% son generados por particulares.</p>
<p>3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.</p> <p>No está disponible ninguna información al respecto de costos por el momento.</p>

PAÍS 2: PAÍSES BAJOS (Vidrio plano)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

No hay metas, dado que el programa es voluntario.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

El objetivo del programa es de reciclar el menos el 90% de lo que se recolecta.

En la actualidad (2021), se estima que el programa está logrando una tasa de recolección de 69% (se recolecta el 69% de lo que está disponible anualmente).

3. Los procesos de valorización aplicados.

El Sistema de Gestión (SG) - Vlakglas Recycling Nederland (VRN) estableció un sistema nacional de recolección para vidrio plano. El objetivo es tener un punto de recolección cada 15 km. Actualmente (2021) cuentan con 450 puntos de recolección a nivel nacional. Estos incluyen el retail y tiendas de pintura / materiales de construcción. Los contenedores también se colocan en grandes faenas de remodelación. El enfoque principal son los profesionales (a diferencia de los consumidores).

Los sitios de recolección son pagados por su trabajo (10 €/tonelada de vidrio recolectado). A modo de comparación, el costo promedio para la eliminación de residuos es de 150 €/tonelada.

El vidrio recolectado es reciclado en las siguientes aplicaciones:

- Industria de vidrio plano - 7,30%
- Productos de aislación - 41,90%
- Industria de envases de vidrio - 42,80%
- Otros - 1,20%

Uno de los objetivos de VRN es lograr que el 20% del vidrio recolectado se utilicen en la producción de vidrio plano nuevo.

4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

En los Países Bajos existe un decreto que establece que cuando se efectúa la remodelación de un edificio, el vidrio debe recogerse por separado. Sin embargo, si el vidrio está en un marco, puede ir con el resto de los residuos del edificio.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

Como se indicó anteriormente, VRN es un esquema REP voluntario. Dado que los miembros del régimen voluntario representan colectivamente el 80 % del volumen vidrio plano colocado en el mercado, están autorizados por el gobierno a cobrar una contribución financiera para la recolección y valorización del producto. Los productores del 20 % restante (los que no son parte del VRN) también deben cobrar esta tasa.

La tarifa es de 0,3 €/m². La tarifa solo se aplica a las ventas de vidrio de doble panel, pero VRN recolecta todo el vidrio plano para reciclarlo.

Cuando comenzó el programa hace 20 años, la tarifa era de 0,5 €/m². En ese momento, VRN tenía que pagar para reciclar el vidrio plano. Ahora este ya no es el caso porque los recicladores comenzaron a reciclar el vidrio plano por sí solo (en lugar de reciclar el vidrio plano junto con los residuos de vidrio de los envases). Reciclar vidrio plano por sí solo permite a los recicladores garantizar que el producto está libre de plomo.

6. Fuentes de datos y contactos.

- <https://www.vlakglasrecycling.nl/index.php?page=home-en> (Flat Glass Recycling Netherlands, el SG para hoja de vidrio en los Países Bajos).
- Entrevista con Cor Wittekoek, Director, Flat Glass Recycling Netherlands, 3 de Diciembre, 2021.

7. Observaciones y comentarios.

Vale la pena destacar el modelo particular de REP bajo el cual opera el programa para vidrio plano en los Países Bajos. El modelo “quasi voluntario”, bajo el cual los productores proactivamente establecen un sistema para el manejo del vidrio plano, presenta la ventaja de poco involucramiento de la parte del estado. En contraparte, no hay consecuencias (multas) para el no alcance las metas.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

- 6.000.000 m² de vidrio de doble panel puestos en el mercado anualmente.
- 250.000 toneladas de vidrio plano comercializadas anualmente (todo vidrio plano, no solo doble panel).

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

130.000 toneladas de vidrio plano se convierten en residuos al año. VRN recolecta 90.000 de estas anualmente (40.000 toneladas permanecen como residuos, de los cuales se estima que 10.000 toneladas son residuos de producción y 15.000 toneladas se pierden junto a otros residuos de demolición).

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

Coste bruto de recolección = 48 €/tonelada.

Precio medio pagado por el reciclador de vidrio = 23 €/tonelada

Costo neto = 25 €/tonelada

El costo de administración es bajo (5 profesionales, oficinas compartidas)

PAÍS 3: CALIFORNIA, EE.UU. (Alfombras)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización

El Programa incluye todos los tipos de materiales de alfombras (alfombra muro a muro tan bien como alfombra no muro a muro), incluidos materiales residenciales y comerciales, interiores y exteriores, alfombras en rollo y paños de alfombras.

Se excluyen contrapisos, cojines de alfombra y césped sintético.

El proyecto de ley inicial se aprobó en 2010, pero no incluía ningún objetivo. La Enmienda aprobada en 2018 impuso los siguientes objetivos:

- Tasa de reciclaje del 24 % antes del 1 de enero de 2020
- Tasa de reciclaje del 27 % al 31 de diciembre de 2022

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

En 2020, el programa logró una tasa de reciclaje del 23,2 % en el cuarto trimestre, lo que resultó en una tasa de reciclaje anual general del 21 %.

3. Los procesos de valorización aplicados.

El programa es llevado por el Sistema de Gestión (SG) [Carpet America Recovery Effort](#) (CARE).

La alfombra post-consumo (APC) se recoge en sitios públicos de entrega o a través de una recolección privada antes de ser entregada a los recolectores / clasificadores. Había 83 sitios de entrega en 2020, ubicados principalmente en instalaciones permitidas de residuos sólidos y reciclaje, como estaciones de transferencia, rellenos sanitarios y plantas de separación de materiales. Para generadores de gran volumen, siete (7) recolectores asociados al SG proporcionan servicios de recolección en todo el estado.

Los recolectores/clasificadores identifican y clasifican la APC recolectada por tipo de fibra. Actualmente, la mayoría de las alfombras no son fácilmente identificables visualmente. La clasificación se realiza a mano, utilizando un dispositivo infrarrojo especializado que identifica el tipo de material de fibra facial. El material separado se vende a procesadores, que reciclan los materiales en sus instalaciones.

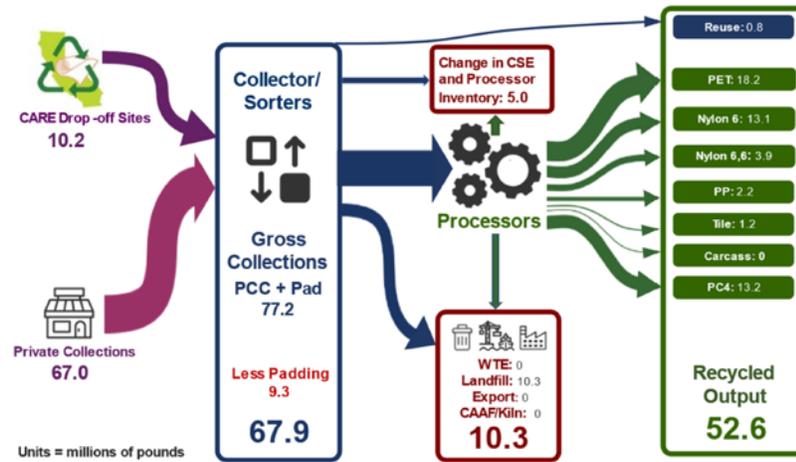
Los procesadores de nivel 1 producen varios productos como fibras de alfombras y carbonato de calcio (PC4) de alfombras post-consumo a partir del respaldo de alfombras de telar ancho o el respaldo de PVC de baldosas de alfombras, que luego se pueden usar como materia prima para nuevos productos reciclados fabricados por procesadores de nivel 2. Catorce procesadores de nivel 1 se registraron en el Programa en 2020.

Los procesadores de nivel 2 compran la producción de los procesadores de nivel 1 y lo incorporan en productos nuevos o existentes. Durante 2020, hubo 25 procesadores de nivel 2 registrados y 14 activos que produjeron una variedad de productos, que incluyen: alfombra / baldosas de alfombras, cojines / revestimientos de alfombras, aislamiento de edificios, mantas para calentadores de agua, ropa de cama, etc.

Algunos materiales relacionados con la alfombra, como el látex, los pegamentos, el respaldo actualmente no reciclable y la fibra facial, pueden desviarse a través de la recuperación de energía o disponerse en un relleno sanitario.

La siguiente figura muestra el balance de masa del programa para el año 2020.

Figure 2-5. Carpet Materials Flow Mass Balance Diagram (millions of pounds)



4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda.

AB 2398, AB 1158 y AB 729, conocidas colectivamente como la Ley de Administración de Alfombras de California, establece los siguientes ocho objetivos de rendimiento:

1. Aumentar la reciclabilidad de la alfombra.
2. Ampliar e incentivar los mercados para productos hechos de alfombra post-consumo.
3. Aumentar la reutilización de la alfombra post-consumo.
4. Aumentar el peso de la alfombra post-consumo que se recicla.
5. Reducir la eliminación de alfombras post-consumo.
6. Aumentar la comodidad de la recolección para el reciclaje de alfombras post-consumo y aumentar la recolección de alfombras post-consumo para su reciclaje.
7. Aumentar la capacidad de proceso, incluida la capacidad de proceso en California.
8. Lograr una tasa de reciclaje del 24% para alfombras post-consumo para el 1 de enero de 2020, y cualquier otra tasa de reciclaje establecida por el Departamento de conformidad con la Sección 42972.2.

5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías.

La tarifa vigente actualmente es de USD 0.35/yarda cuadrada. Sin embargo, a partir del 1 de abril de 2022, será el siguiente:

Producto	Mayor o igual al 10% de contenido post-consumo	Menos del 10% de contenido post-consumo
Telar ancho	0.33/yarda cuadrada	0.35/yarda cuadrada
Baldosa ("Tile" en ingles)	0.48/yarda cuadrada	0.50/yarda cuadrada

La tasa en años anteriores fue la siguiente:

- 2019 a 2021: \$ 0.35 / yarda cuadrada
- 2017: \$ 0.20 USD / yarda cuadrada
- 2016: \$ 0.10 USD / yarda cuadrada
- 2011 a 2015: \$ 0.05 USD / yarda cuadrada

6. Fuentes de datos y contactos.

- <https://www.calrecycle.ca.gov/carpet/law>
- Informe Anual de CARE California (2020)

7. Observaciones y comentarios.

Después de varios años sin cumplir las expectativas del legislador (CalRecycling), este tuvo que pasar nueva legislación con metas de reciclajes explícitas (lo que no estaba presente en legislación anterior). Todavía es temprano, pero parece que el programa esta empezando a mejorar su rendimiento ambiental.

Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).

1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado.

	Año		
	2018	2019	2020
Alfombra vendida en California. Millones de yardas cuadradas	86	81	67
Descartes de alfombras post-consumo (APC). Millones de libras	322	304	251
Recolección bruta (recuperada antes del reciclaje). Millones de libras	94	82	77
Cantidad reciclada (incluye reutilización, baldosas recicladas, fibra, carbonato de calcio, relleno, canal). Millones de libras	49	58	53

2. Estimar las cantidades de residuos generados.

3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados.

2020 Gastos totales: USD 24,4 millones

- 69,2% Subsidios del Programa
- 6,7% CIVODE Respuesta Especial Payout
- 2,4% Administración: incluye Administración del Programa (0,3%) y Tarifas de CalRecycle (2,1%)
- 5,2% Directo: incluye salarios y beneficios (4,1%) y Apoyo (1,1%)
- 4,5% Programa de sitios de entrega (recolección)
- 2,1% Asistencia Técnica
- 4,3% Subvenciones
- 3,6% Educación y Divulgación
- 2,0% Contabilidad y Legal

Con base en la población de California de aproximadamente 39.5 millones de personas en 2020, los \$24,4 millones gastados en 2020 en gastos totales del Programa representan aproximadamente \$0,62 por cada californiano, un aumento del 3,3% de \$0,60 de 2019.

Sobre una base de costo total del programa, la recolección bruta de alfombras post-consumo corresponde a 77 millones de libras en 2020. Se recuperó un promedio de 1.95 libras de alfombra post-consumo per cápita. Sobre la base de los fondos totales del Programa gastados en 2020 (\$24,4 millones), el costo total del Programa por libra recaudado es de \$0,32 por libra, un aumento del 7% sobre el costo por libra en 2019 a \$0,30 por libra.

PAÍS 4: AUSTRALIA (Cloruro de polivinilo, PVC)

Información internacional requerida por TOR.

1. El primer año de aplicación de las metas de reciclaje y valorización.

El Programa de Responsabilidad para cloruro de polivinilo (“PVC Stewardship Program - PSP” en inglés) es un compromiso voluntario a largo plazo de la industria australiana del PVC para reconocer y abordar progresivamente todos los problemas ambientales, de salud y seguridad relevantes a lo largo del ciclo de vida del producto de PVC. El programa comenzó en 2002. No hay metas (sólo compromisos).

Los miembros de este sistema de gestión (Programa) incluyen proveedores de materias primas, fabricantes de productos y distribuidores. Los recicladores de PVC no son miembros del programa.

Cada año, los miembros informan sobre el progreso de los compromisos existentes y desarrollan compromisos nuevos o ampliados, si procede.

A diciembre de 2020, había 47 miembros, que representan el 50% de la industria del PVC en Australia.

2. Las metas de recolección y valorización establecidas, incluyendo la gradualidad, cuando corresponda, y su cumplimiento.

Objetivos voluntarios que deben alcanzar los miembros:

- Todos los miembros (excepto los que declaran por primera vez) deben estar por encima del 50% de cumplimiento al final del año de informe –**no alcanzado a partir de diciembre de 2020 (98%), todos menos 1 miembro.**
- El 80% de los miembros deben estar por encima del 80% de cumplimiento al final del año de informe – **alcanzado a partir de diciembre de 2020 (83%)**

Los compromisos se refieren a los siguientes tópicos:

- Mejoras en las practicas de fabricación
- Uso seguro y sostenible de aditivos
- Energía y emisiones de GEI
- Eficiencia en el uso de los recursos
 - Residuos de productos de PVC post-industriales: Reducir los residuos de PVC postindustriales enviados a vertederos a menos de un 2% de la producción total de productos de PVC comercializados
 - PVC recuperado: Utilizar PVC recuperado en los productos de PVC suministrados al mercado australiano (a menos que las normas y códigos de productos restrinjan el uso de materiales reciclados). **En 2020, los miembros informaron de 1.416.351 kilogramos de reciclado de PVC utilizados en la fabricación local de nuevos productos, predominantemente en perfiles y tuberías. En total, se consumieron 3.926.063 kilogramos de PVC reciclado en productos fabricados localmente y en el extranjero distribuidos por los miembros en el mercado australiano.**
 - Atención responsable al consumidor: Informar públicamente a los consumidores sobre cómo y dónde reutilizar, reciclar o desechar el producto al final de su vida útil de manera segura.
 - Residuos de envases: Desviar del vertedero un mínimo del 70% de todos los materiales de embalaje entrantes y reciclables asociados con la fabricación o el suministro de productos de PVC al mercado australiano; Empezar acciones para fomentar el reciclaje de materiales de embalaje que salen de las instalaciones del Signatario
- Transparencia y compromiso

3. Los procesos de valorización aplicados.

Las acciones de reducción de residuos de PVC se refieren a la reducción del volumen de producción de gránulos liberados al medio ambiente en la producción. No hay acciones propias del programa respecto a la valorización

de residuos post-consumo (es decir, el reciclaje). Se deja a cada miembro el implementar medidas de valorización o reciclaje post-consumo.
4. Las obligaciones adicionales establecidas, y su cumplimiento, cuando corresponda. Ninguna.
5. La contribución financiera de los productores para la recolección y valorización del producto, o sus categorías o subcategorías. Ninguna. No hay actividad de reciclaje en el marco del programa, ya que cada signatario lleva a cabo sus propias acciones.
6. Fuentes de datos y contactos. <ul style="list-style-type: none">• Entrevista con Alexander Scott, Oficial de Sostenibilidad de la Industria en el Consejo de Vinilo de Australia• Informe Anual (2020) del Consejo de Vinilo de Australia• The PVC Stewardship Program of Australia 2020 Commitment and Verification Guide
7. Observaciones y comentarios. Los productos de vinilo se utilizan en una amplia gama de productos, incluidos productos de construcción. También se utilizan en embalaje, atención sanitaria, aislamiento de alambres y cables, vehículos y tapicería. Como tal, el Programa de administración de PVC implementa programas que están fuera del alcance de la construcción y demolición, como el Programa de reciclaje de PVC en hospitales. El PVC Stewardship Program de Australia realmente es un programa voluntario, sin metas cuantitativas de reciclaje/reúso/reducción. No se puede hablar aquí de un sistema REP.
Información internacional de cantidades estimadas para el análisis de Chile (no incluye TOR).
1. Estimar las cantidades de productos puestos en el mercado. No hay información disponible.
2. Estimar las cantidades de residuos generados. No hay información disponible.
3. Estimar los costos directos para la recolección y valorización de los residuos generados. Las cuotas de membresía del Vinyl Council of Australia pagan el programa.

ANEXO 5: ENCUESTA PARA ACTORES RELACIONADOS CON PRODUCTOS DE LISTA CORTA EN CHILE

Se adjunta borrador de encuesta para el análisis de la lista corta en Chile. Esta encuesta fue implementada a través del sistema SurveyMonkey® para se aplicó durante los meses de enero, febrero, marzo y abril 2022.



Objetivos:

- La Ley REP, o Responsabilidad Extendida del Productor, tiene como objetivo disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización de los mismos. Hoy los productos regulados son seis: aceites y lubricantes, baterías, eléctricos y electrónicos, neumáticos, envases y embalajes, y pilas. A cinco años de su publicación, el Ministerio de Medio Ambiente, en conjunto con el Banco Interamericano del Desarrollo, se encuentra en proceso de análisis para incorporar nuevos productos, tales como ropa, textiles, medicamentos y artículos de pesca, etc.
- **El objetivo de la encuesta es evaluar qué cantidad de esos productos llega al mercado chileno, la cantidad de residuos que se generan y se procesan, si existen políticas de recolección o valorización de éstos luego de su vida útil, además de conocer a los actores relacionados con el ciclo de vida de cada elemento.**

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

2

Definiciones previas:



Destinatarios: agrupaciones (asociaciones gremiales) e individuos (empresas).



Metodología: considera encuesta general para todos los productos para centralizar análisis de datos.



Identificación de quien responde: pedir datos necesarios para hacer seguimiento de la encuesta.



Plazos: se debe tener en consideración los plazos acotados de la consultoría.



Productos: definiciones simples para los productos.



Validación técnica de encuesta.

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

3

Conceptos Relevantes Ley REP:

Con el objeto de facilitar la respuesta de la encuesta, se considera añadir un glosario con definiciones relevantes en lenguaje simple que delimiten el campo de acción de preguntas y respuestas, como por ejemplo:

- **Productor de un producto prioritario o productor:** Son quienes ponen por primera vez un producto prioritario en mercado nacional. Los PPP son quienes están sujetos a la Responsabilidad Extendida del Productor, y, por tanto, los principales regulados por la Ley.
- **Gestor:** Son personas naturales o jurídicas que realizan operaciones de manejo de residuos. Los gestores de residuos son una comunidad diversa que incluye, entre otros, a *recicladores de base, empresas de gestión de residuos, y empresas valorizadoras.*
- **Otros conceptos a incluir:** Definición de pequeña, mediana o gran empresa según tramos SII, qué es residuo, reciclaje, reutilización, valorización. Estas definiciones deben ser consensuadas con el Ministerio del Medio Ambiente.

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP
Nuevos Productos para la REP en Chile

4

Conceptos Relevantes Ley REP:

Ejemplo de definiciones a consensuar:

- **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.
- **Reciclaje:** Empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la valorización energética.
- **Valorización energética:** Empleo de un residuo con la finalidad de aprovechar su poder calorífico.
- **Eliminación:** Todo procedimiento cuyo objetivo es disponer en forma definitiva o destruir un residuo en instalaciones autorizadas.

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP
Nuevos Productos para la REP en Chile

5

Conceptos Relevantes Ley REP:

Ejemplo de definiciones a consensuar:

- **Reutilización:** Acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo.
- **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.
- **Tratamiento:** Operaciones de valorización y eliminación de residuos.
- **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.

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

6

¿Qué herramienta utilizaremos?

- **SURVEY MONKEY:** <https://dentons.surveymonkey.com/>
- La mejor aplicación para poder realizar encuestas.
- En términos de seguridad y confidencialidad, cuenta con los estándares exigidos por Dentons para asegurar la seguridad y confidencialidad de la información.
- Permite obtener fácilmente los resultados de la encuesta en de forma consolidada.
- Soporte interno de Dentons en caso de dudas.



Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

7

Borrador de flujo encuesta:



INICIO

Posibles preguntas encuesta:

• **Introducción:**

Exponer los objetivos de la encuesta, respaldo de BID – MMA, explicar que las respuestas son confidenciales y solo para ser utilizadas en relación con el estudio en cuestión. Quien responde debe identificarse para el caso de necesitarse información adicional o precisiones.

• **Identificación de quien responde:**

1. Nombre empresa.
2. Rol Único Tributario.
3. Tamaño Empresa según SII.
4. Nombre de quien responde.
5. Cargo.
6. Correo electrónico.
7. Teléfono.

Nota: Se incluirá disclaimer respecto del uso de los datos con objetivo específico haciendo referencia a la normativa aplicable

Posibles preguntas encuesta:

- 1 • **Definición de industria:**
Especifique con qué producto se relaciona su actividad (se admite una sola respuesta).
- 2 • **Rol en la industria:**
En relación con este producto, usted es:
 - Productor/importador.
 - Gestor (recolecta/pretrata/recicla/valoriza).
 - Asociación o gremio de productores/importadores.
 - Asociación o gremio de gestores.
 - Otro (especifique).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

10

Posibles preguntas encuesta:

- 3 • **Caracterización de la industria:**
Para productor/importador y asociación/gremio:
¿Manufactura el producto en Chile y lo comercializa en Chile?
 - Sí.
 - No.

Si su respuesta es afirmativa: ¿Cuántos kilos comercializó durante los últimos años?

- Kilos comercializados en 2020: _____
- Kilos comercializados en 2019: _____
- No tiene información: _____

Nota: Si responde no tiene información, se realiza otra pregunta respecto a si tiene otra forma de medición, y las cantidades comercializadas en los años mencionados).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

11

Posibles preguntas encuesta:

4 • Caracterización de la industria:

Para productor/importador y asociación/gremio:

¿Importa el producto a Chile y lo comercializa en Chile?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa: ¿Cuántos kilos comercializó durante los últimos años?

- Kilos comercializados en 2020: _____
- Kilos comercializados en 2019: _____
- No tiene información: _____

Nota: Si responde no tiene información, se realiza otra pregunta respecto a si tiene otra forma de medición, y las cantidades comercializadas en los años mencionados).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

12

Posibles preguntas encuesta:

5 • Caracterización de la industria:

Para productor/importador y asociación/gremio:

¿Importa el producto a Chile y lo comercializa en Chile?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa: ¿Cuántos kilos comercializó durante los últimos años?

- Kilos comercializados en 2020: _____
- Kilos comercializados en 2019: _____
- No tiene información: _____

Nota: Si responde no tiene información, se realiza otra pregunta respecto a si tiene otra forma de medición, y las cantidades comercializadas en los años mencionados).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

13

Posibles preguntas encuesta:

6 • Caracterización de la industria:

Para gestor y asociación/gremio:

¿Recolecta residuos de este producto? Entendiendo recolección como recoger residuos, incluido su almacenamiento inicial, con el objeto de transportarlos a una instalación de almacenamiento, de valorización o de eliminación, según corresponda.

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, a continuación indique la cantidad de kilos recolectados anualmente y una referencia del costo directo de recolección por kilo recolectado:

- Cantidad recolectada (kg/año): _____ (cifra)
- Costo directo de recolección (\$/kg): _____ (cifra)

Comentario: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

14

Posibles preguntas encuesta:

7 • Caracterización de la industria:

Para gestor y asociación/gremio:

¿Valoriza residuos de este producto? Entendiendo por valorización, el pretratamiento, el reciclaje y la valorización energética.

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, a continuación indique la cantidad de kilos de residuos valorizados anualmente y una referencia del costo directo de recolección en \$/kg :

- Cantidad valorizada (kg/año): _____ (cifra)
- Costos directo de valorización (\$/kg): _____ (cifra)

Comentario: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

15

Posibles preguntas encuesta:

8 • Caracterización de la industria:

Para gestor y asociación/gremio:

¿Reutiliza residuos de este producto? Entendiendo reutilización como la acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo.

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, a continuación indique la cantidad de kilos reutilizados anualmente y una referencia del costo directo de reutilización en \$/kg.

- Cantidad reutilizada (kg/año) : _____ (cifra)
- Costos directos de reutilización (\$/kg) : _____ (cifra)
- Comentario: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

16

Posibles preguntas encuesta:

9 • Responsabilidad en la industria:

Para productor/importador y asociación/gremio:

¿Sabe cuántos residuos genera el producto al final de su vida útil?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, especifique:

- Kilos generados en 2020: _____
- Kilos generados en 2019: _____
- No tiene información: _____

Nota: Si responde no tiene información, se realiza otra pregunta respecto a si tiene otra forma de medición, y las cantidades generadas en los años mencionados).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

17

Posibles preguntas encuesta:

10 • Responsabilidad en la industria:

Para productor/importador y asociación/gremio:

¿Tiene políticas de recolección y/o valorización asociadas al residuo de su producto generado por sus clientes?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, especifique cuáles: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

18

Posibles preguntas encuesta:

11 • Responsabilidad en la industria:

Para gestor/recolector y asociación/gremio:

¿Desde dónde recolecta el residuo del producto?

- Hogares.
- Industrias o empresas.
- Puntos de reciclaje (puntos limpios y verdes).
- Otra opción (especificar).

¿Cuál es el objetivo de la recolección?

- Pretratamiento.
- Reutilización.
- Reciclaje.
- Valorización energética.
- Disposición final en relleno sanitario o vertedero.
- Otro (especifique)

Describa el proceso de recolección realizado: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP 
Nuevos Productos para la REP en Chile

19

Posibles preguntas encuesta:

12 • Responsabilidad en la industria:

Para gestor/valorizador y asociación/gremio:

¿Qué tipo de tratamiento realiza?

- Pretratamiento.
- Reutilización.
- Reciclaje (incluye compost).
- Valorización energética.
- Otro (especifique).

Describe el proceso de valorización realizado: _____ (incluir límite de caracteres).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP
Nuevos Productos para la REP en Chile

20

Posibles preguntas encuesta:

13 • Referencias en la industria

Para todos:

¿Posee estimaciones o estudios respecto a la cantidad en kilos de residuos de este producto que son eliminados en vertederos o rellenos sanitarios al final de su vida útil?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, favor completar la siguiente información:

- Kilos eliminados en 2020: _____
- Kilos eliminados en 2019: _____
- No tiene información: _____

Nota: Si responde no tiene información, se realiza otra pregunta respecto a si tiene otra forma de medición, y las cantidades eliminadas en los años mencionados).

Octubre 2021

大成 DENTONS

NPREP
Nuevos Productos para la REP en Chile

21

Posibles preguntas encuesta:

14 • Referencias en la industria

Para todos los destinatarios de la encuesta:

¿Conoce la regulación vigente asociada al manejo del residuo del producto al final de su vida útil?

- Sí.
- No.

Si su respuesta es afirmativa, favor indicar cuál o cuáles: _____ (incluir límite de caracteres).



Ministerio del
Medio
Ambiente

ANEXO 6: CÓDIGOS DEL ARANCEL ADUANERO NACIONAL USADOS EN EL ESTUDIO

Proyecto: “Realización de un estudio a fin de disponer de información para seleccionar nuevos productos, a los cuales convendría aplicar la Responsabilidad Extendida del Productor en Chile”.

Códigos del arancel aduanero nacional vigentes al 31 de diciembre del 2021, asociados a los productos bajo estudio “REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO A FIN DE DISPONER DE INFORMACIÓN RELEVANTE PARA SELECCIONAR NUEVOS PRODUCTOS, A LOS CUALES PODRÍA APLICAR POTENCIALMENTE UN ESQUEMA DE RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR EN CHILE”

Códigos del Arancel Aduanero Nacional establecido mediante Decreto del Ministerio de Hacienda N° 514, de 01.12.2016, publicado en el Diario Oficial el 28.12.2016, modificado por los Decretos del Ministerio de Hacienda N° 334, de 02.10.2017 (D.O. 22.11.2017); N° 175, de 12.06.2018 (D.O. 22.06.2018); y el N° 458 del 17.12.2019 (DO. 24.12.2019).



Proyecto #: ATN/MA-18545-RG
Cooperación Técnica #: RG-T3775



Nuevos Productos para la REP en Chile

ÍNDICE

1.	MEDICAMENTOS.....	3
2.	PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES AGRÍCOLAS	3
3.	VEHÍCULOS	4
4.	TEXTILES.....	4
5.	MUEBLES	5
6.	EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA.....	5
7.	CIGARROS	6
8.	PRODUCTOS PELIGROSOS DEL HOGAR.....	6
9.	PLÁSTICOS AGRÍCOLAS	7
10.	PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	7
	ANEXOS	9
	A.1 MEDICAMENTOS	9
	A.2 PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES AGRÍCOLAS	12
	A.3 VEHÍCULOS	13
	A.4 TEXTILES	18
	A.5 MUEBLES	28
	A.6 EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA	30
	A.7 CIGARROS	30
	A.10 PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	30

1. MEDICAMENTOS

<p>1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).</p> <p>Medicamentos: medicamentos para uso humano basados en sustancias químicas activas, extractos de plantas y productos orgánicos, incluidos sus envases y embalajes.</p>
<p>2. Códigos arancelarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capítulo 30 Partidas: 30.03 / 30.04 (Ver Anexo A.1)
<p>3. Comentarios.</p> <p>Se excluyen los siguientes códigos: 3003.1020 / 3003.2020 / 3003.3120 / 3003.3920 / 3003.4120 / 3003.4220 / 3003.4320 / 3003.4920 / 3003.9020 / 3004.1020 / 3004.2021 / 3004.2029 / 3004.3120 / 3004.3220 / 3004.3920 / 3004.4120 / 3004.4220 / 3004.4320 / 3004.4950 / 3004.5020 / 3004.9093 / 3004.9094</p>

2. PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES AGRÍCOLAS

<p>1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).</p> <p>Productos Fitosanitarios y Fertilizantes Agrícolas: plaguicidas, fertilizantes, bioestimulantes y otros productos similares que se utilizan en la industria agrícola.</p>
<p>2. Códigos arancelarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capítulo 31 Partidas: 31.01 / 31.02 / 31.03 / 31.04 / 31.05 (Ver Anexo A.2)
<p>3. Comentarios.</p> <p>Para estos productos, al tener una composición variada de compuestos orgánicos e inorgánicos, no es posible asignarles un código específico del Arancel Aduanero Nacional, como si ocurre con otros productos en estudio. Para este producto, los aranceles si consideran códigos para abonos (que contienen uno o más tipos de elementos fertilizantes), por lo tanto, se incluyen los códigos del capítulo 31.</p>



Ministerio del
Medio
Ambiente

3. VEHÍCULOS

<p>1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).</p> <p>Vehículos: vehículos motorizados destinados al transporte de personas y carga por calles y caminos (autos, camionetas, furgones, minibuses, mini camiones, buses y camiones) según son definidos por el MTT de Chile en sus decretos de normas de emisiones para vehículos motorizados. Se excluyen las partes de los vehículos ya regulados por otros decretos supremos.</p>
<p>2. Códigos arancelarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capítulo 87 Partidas: 87.02 / 87.03 / 87.04 (Ver Anexo A.3)
<p>3. Comentarios.</p>

4. TEXTILES

<p>1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).</p> <p>Textiles: productos elaborados en base a fibras textiles naturales o sintéticas, correspondientes a prendas de ropa de vestir, calzados y lencería para el hogar.</p>
<p>2. Códigos arancelarios.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capítulo 57 Partidas: 57.01 / 57.03 / 57.04 / 57.05• Capítulo 61 Partidas: 61.01 / 61.02 / 61.03 / 61.04 / 61.05 / 61.06 / 61.07 / 61.08 / 61.09 / 61.10 / 61.11 / 61.12 / 61.13 / 61.14 / 61.15 / 61.16 / 61.17• Capítulo 62 Partidas: 62.01 / 62.02 / 62.03 / 62.04 / 62.05 / 62.06 / 62.07 / 62.08 / 62.09 / 62.10 / 62.11 / 62.12 / 62.13 / 62.14 / 62.15 / 62.16 / 62.17• Capítulo 63 Partidas: 63.01 / 63.02 / 63.03 / 63.09• Capítulo 64 Partidas: 64.02 / 64.03 / 64.04• Capítulo 65 Partidas: 65.04 / 65.05 (Ver Anexo A.4)
<p>3. Comentarios.</p> <p>Se excluye el siguiente código: 6403.4000</p>

5. MUEBLES

1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Muebles: bienes muebles y sus componentes, cuya función principal es contribuir al desarrollo de un lugar de residencia, de comercio o de recepción de público, proporcionando un lugar para: sentarse, recostarse, almacenamiento, o instalación de objetos o para trabajo. Se excluyen instalaciones fijas hechas a medida.

A modo de guía se listan categorías de muebles:

1. Muebles de living / comedor / sala de estar;
2. Muebles auxiliares;
3. Muebles de dormitorio
4. Equipamiento de camas (colchones, almohadas, plumones)
5. Mobiliario de oficina
6. Muebles de cocina;
7. Muebles y artefactos de baño;
8. Muebles de jardín;
9. Asientos;
10. Mobiliario técnico, comercial y comunitario;
11. Productos tapizados para sentarse o recostarse

2. Códigos arancelarios.

- Capítulo 94
Partidas: 94.01 / 94.03 / 94.04
[\(Ver Anexo A.5\)](#)

3. Comentarios.

Se excluyen los siguientes códigos:
9401.1000 / 9401.2000

6. EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA

1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Equipos de Pesca y Acuicultura: equipos de pesca que contienen plástico, incluidos los relacionados con la acuicultura y la crianza.

Cualquier artículo o equipo que se utiliza en la pesca y la acuicultura para capturar o criar recursos biológicos marinos, o que flota en la superficie del mar y se despliega con el objetivo de atraer y capturar o criar tales recursos biológicos marinos. Se incluyen todos los componentes, sustancias o materiales que forman parte o están adheridos a dichos equipos.

2. Códigos arancelarios.

- Capítulo 56
Partidas: 56.07 / 56.08
- Capítulo 95
Partidas: 95.07



Ministerio del
Medio
Ambiente

[\(Ver Anexo A.6\)](#)

3. Comentarios.

Se incluye la partida 56.07 de cuerdas sintéticas, pero es importante considerar que la información no está solamente asociada a las actividades de pesca y acuicultura, sino que también a otras actividades económicas. Se excluyen los siguientes códigos:
5607.2100 / 5607.2900 / 9507.2000

7. CIGARROS

1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Cigarros: productos del tabaco con filtro.

2. Códigos arancelarios.

- Capítulo 24
Partidas: 24.02
[\(Ver Anexo A.7\)](#)

3. Comentarios.

Se excluyen los siguientes códigos:
2402.1000 / 2402.9000

8. PRODUCTOS PELIGROSOS DEL HOGAR

1. Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Productos Peligrosos del Hogar: productos que se consumen en el hogar que tengan características de peligrosidad (etiquetados como peligrosos en sus envases) tales como: plaguicidas; productos tóxicos; corrosivos; inflamables, explosivos; incluidas las pinturas y revestimientos arquitectónicos.

2. Códigos arancelarios.

No hay códigos asignados.

3. Comentarios.

Para estos productos, al tener una composición variada de compuestos orgánicos e inorgánicos, no es posible asignarles un código específico del Arancel Aduanero Nacional, como si ocurre con otros productos en estudio. A modo de ejemplo se presenta en la siguiente tabla el detalle de compuestos orgánicos presentes en el producto "Raid Mata Polillas y Larvas" (de uso doméstico):

COMPUESTO	FUNCIÓN	FÓRMULA QUÍMICA	Nº CAS
Tetrametrina	Ingrediente activo	C ₁₉ H ₂₉ NO ₄	7696-12-0
D-fenotrina	Ingrediente activo	C ₂₃ H ₂₆ O ₃	188023-86-1

LPG	Propulsor		
Nafta (petróleo), hidrotratado pesado	Solubilizador		
Alcohol (no se especifica tipo)	Fragancia		
Cumarina	Fragancia	C ₉ H ₆ O ₂	91-64-5
Dipropilenglicol	Fragancia	C ₆ H ₁₄ O ₃	25265-71-8
Etoxidiglicol	Fragancia	C ₆ H ₁₄ O ₃	111-90-0
Geraniol	Fragancia	C ₁₅ H ₁₆ O	106-24-1
Aceite de lavanda híbrido	Fragancia	-	8022-15-9 91722-69-9
Terpeno de limón (limoneno)	Fragancia	C ₁₂ H ₁₄ O	84292-31-7
Linalool	Fragancia	C ₁₀ H ₁₆ O	78-70-6
Acetato de linalilo	Fragancia	C ₁₂ H ₂₀ O ₂	115-95-7
Terpenos y terpenoides, aceite de naranja dulce	Fragancia	-	68647-72-3

9. PLÁSTICOS AGRÍCOLAS

- Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Plásticos Agrícolas: productos plásticos o que contengan plástico utilizados para las actividades agrícolas (producción y ventas agrícolas) como: mulch y film de invernadero, cubiertas (elementos para protección de cultivos) y bolsas de ensilaje (film de bolos), sistemas de riego y manejo de aguas (tuberías, mangas, geomembranas, lliners). Se excluyen los productos fitosanitarios y sus envases.

- Códigos arancelarios.

No hay códigos asignados.

- Comentarios.

Para estos productos, al tener una composición variada de compuestos orgánicos e inorgánicos, no es posible asignarles un código específico del Arancel Aduanero Nacional, como si ocurre con otros productos en estudio.

10. PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Definición acordada para el análisis del "Producto" en Chile (categorías y subcategorías/hogar e industria).

Productos y Materiales de Construcción: materiales y productos, incluida la decoración, fabricados con el fin de ser incorporados, ensamblados, utilizados o instalados en edificaciones de uso habitacional o profesional o en los terrenos en las que se construyen, a excepción de aquellos que son utilizados solo durante la duración de la obra de construcción.

Edificación: es un bien inmueble cubierto destinado a albergar una ocupación, una actividad o cualquier otro uso humano.

Se excluyen edificaciones industriales y obras de ingeniería civil (túneles, puentes, carreteras, etc.)

A modo de guía se listan categorías de productos y materiales de construcción:

- Madera: parquet, marcos, paneles, revestimientos.



Ministerio del
Medio
Ambiente

2. Materiales inertes: ladrillos, adobe, cemento, piedra, cerámica, pizarra, áridos, hormigón.
3. Carpintería, paredes de vidrio y productos de construcción afines.
4. Metales de construcción: revestimientos y armazones metálicos, tuberías, paneles, canales.
5. Metales del equipo: hardware, grifería, cables.
6. Plásticos rígidos, membranas y aislantes plásticos presentes en tuberías y tuberías de polipropileno o PVC, aislamientos tipo PSE (Poliestireno expandido) o XPS (Poliestireno de extrusión), resinas y membranas de poliuretano, productos bituminosos, o presentes en el mundo de las piscinas, etc.
7. Yesos y morteros.
8. Productos con contenido a base de lana mineral, lana de vidrio, lana de roca, etc.
9. Revestimientos de suelo: PVC, a base de textiles, no tejidos o geotextil.

2. Códigos arancelarios.

- Capítulo 25
Partidas: 25.14 / 25.15 / 25.16 / 25.17 / 25.20 / 25.21 / 25.23
- Capítulo 32
Partidas: 32.08 / 32.09 / 32.14
- Capítulo 57
Partidas: 57.02
- Capítulo 68
Partidas: 68.01 / 68.02 / 68.03 / 68.04 / 68.05 / 68.06 / 68.07 / 68.08 / 68.09 / 68.10 / 68.14
- Capítulo 69
Partidas: 69.01 / 69.02 / 69.04 / 69.05 / 69.06 / 69.07 / 69.10
- Capítulo 70
Partidas: 70.03 / 70.04 / 70.05 / 70.06 / 70.07 / 70.08 / 70.09 / [70.12] / 70.13 / 70.16 / 70.19
- Capítulo 73
Partidas: 73.07 / 73.08 / 73.12 / 73.17 / 73.18 / 73.23 / 73.24
- Capítulo 74
Partidas: 74.11 / 74.12 / 74.13 / [74.14] / 74.15 / [74.16] / [74.17] / 74.18
- Capítulo 76
Partidas: 76.08 / 76.09 / 76.10 / 76.14 / 76.15 / 76.16

[\(Ver Anexo A.10\)](#)

3. Comentarios.

Se excluyen los siguientes códigos:

7009.1000 / 7013.2200 / 7013.2800 / 7013.3300 / 7013.3700 / 7013.4100 / 7013.4200 / 7013.4900 / 7013.9100 / 7013.9900 / 7308.1000 / 7308.2000

ANEXOS

A.1 MEDICAMENTOS

30.03	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 ó 30.06) constituidos por productos mezclados entre sí, preparados para usos terapéuticos o profilácticos, sin destinar ni acondicionar para la venta al por menor.			
3003.10	Que contengan penicilinas o derivados de estos productos con la estructura del ácido penicilánico, o estreptomicinas o derivados de estos productos:			
	-- Para uso humano:			
3003.1011	--- Que contengan penicilinas o derivados de estos productos con la estructura del ácido penicilámico	KB	6	KN-06
3003.1012	--- Que contengan estreptomicinas o derivados de estos productos	KB	6	KN-06
3003.1019	--- Los demás	KB	6	KN-06
3003.1020	-- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.20	-- Los demás, que contengan antibióticos:			
	-- Para uso humano:			
3003.2011	--- Que contengan cefalosporinas y sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2012	--- Que contengan tetraciclinas o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2013	--- Que contengan cloranfenicol o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2014	--- Que contengan eritromicina o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2015	--- Que contengan gentamicina o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2016	--- Que contengan rifampina o rifampicina	KB	6	KN-06
3003.2017	--- Que contengan lincomiadas y sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3003.2019	--- Los demás	KB	6	KN-06
3003.2020	-- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
	-- Los demás, que contengan hormonas u otros productos de la partida 29.37:			
3003.31	-- Que contengan insulina:			
3003.3110	--- Para uso humano	KB	6	KN-06
3003.3120	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.39	-- Los demás:			
	-- Para uso humano:			
3003.3911	---- Que contengan testosterona o sus derivados	KB	6	KN-06
3003.3919	---- Los demás	KB	6	KN-06
3003.3920	-- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
	-- Los demás, que contengan alcaloides o sus derivados:			
3003.41	--- Que contengan efedrina o sus sales:			
3003.4110	--- Para uso humano	KB	6	KN-06
3003.4120	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.42	--- Que contengan pseudoefedrina (DCE) o sus sales:			
3003.4210	--- Para uso humano	KB	6	KN-06
3003.4220	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.43	--- Que contengan norefedrina o sus sales:			
3003.4310	--- Para uso humano	KB	6	KN-06
3003.4320	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.49	-- Los demás			
3003.4910	--- Para uso humano	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

3003.4920	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3003.6000	- Los demás, que contengan los principios activos contra la malaria (paludismo) descritos en la Nota 2 de subpartida del presente Capítulo.	KB	6	KN-06
3003.90	- Los demás:			
3003.9010	— Para uso humano	KB	6	KN-06
3003.9020	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
30.04	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.06) constituidos por productos mezclados o sin mezclar, preparados para usos terapéuticos o profilácticos, dosificados (incluidos los administrados por vía transdérmica) o acondicionados para la venta al por menor.			
3004.10	- Que contengan penicilinas o derivados de estos productos con la estructura del ácido penicilánico, o estreptomicinas o derivados de estos productos:			
	— Para uso humano:			
3004.1011	— Que contengan penicilinas o derivados de estos productos con la estructura del ácido penicilámico	KB	6	KN-06
3004.1012	— Que contengan estreptomicinas o derivados de estos productos	KB	6	KN-06
3004.1019	— Los demás	KB	6	KN-06
3004.1020	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.20	- Los demás, que contengan antibióticos:			
	— Para uso humano:			
3004.2011	— Que contengan cefalosporinas y sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2012	— Que contengan tetraciclinas o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2013	— Que contengan cloranfenicol o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2014	— Que contengan eritromicina o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2015	— Que contengan gentamicina o sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2016	— Que contengan rifamicinas o rifampicina	KB	6	KN-06
3004.2017	— Que contengan lincomiínas y sus derivados; sales de estos productos	KB	6	KN-06
3004.2019	— Los demás	KB	6	KN-06
	— Para uso veterinario:			
3004.2021	— En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.2029	— Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás, que contengan hormonas u otros productos de la partida 29.37:			
	— Que contengan insulina:			
3004.3110	— Para uso humano	KB	6	KN-06
3004.3120	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.32	— Que contengan hormonas corticosteroides, sus derivados o análogos estructurales:			
	— Para uso humano:			
3004.3211	— Que contengan hormonas corticosteroides, sus derivados o análogos estructurales, presentados en aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.3212	— Que contengan testosterona y sus derivados presentados en otra forma	KB	6	KN-06
3004.3213	— Que contengan estrógenos y progestágenos, sus derivados y compuestos, presentados en otra forma	KB	6	KN-06
3004.3219	— Los demás	KB	6	KN-06
3004.3220	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.39	— Los demás:			
3004.3910	— Para uso humano	KB	6	KN-06
3004.3920	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
	- Los demás, que contengan alcaloides o sus derivados:			
	— Que contengan efedrina o sus sales:			
	— Para uso humano:			
3004.4111	— En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.4119	— Los demás	KB	6	KN-06
3004.4120	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.42	— Que contengan pseudoefedrina (DCE) o sus sales:			
	— Para uso humano:			
3004.4211	— En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.4219	— Los demás	KB	6	KN-06
3004.4220	— Para uso veterinario	KB	6	KN-06

3004.43	--- Que contengan norefedrina o sus sales: --- Para uso humano:			
3004.4311	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.4319	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.4320	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.49	--- Los demás:			
3004.4930	--- Para uso humano, en aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.4941	--- Los demás para uso humano: --- Que contengan productos opioceos o sus derivados sua acción estupefaciente	KB	6	KN-06
3004.4949	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.4950	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.50	--- Los demás, que contengan vitaminas u otros productos de la partida 29.36: --- Para uso humano: --- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.5019	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.5020	--- Para uso veterinario	KB	6	KN-06
3004.6000	--- Los demás, que contengan los principios activos contra la malaria (paludismo) descritos en la Nota 2 de subpartida del presente Capítulo	KB	6	KN-06
3004.90	--- Los demás: --- Que contengan estupefacientes y psicotrópicos, para uso humano:			
3004.9011	--- Que contengan estupefacientes	KB	6	KN-06
3004.9012	--- Que contengan psicotrópicos	KB	6	KN-06
3004.9021	--- Que contengan quinolonas para uso humano:	KB	6	KN-06
3004.9029	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.9031	--- Que contengan antihipertensivos para uso humano:	KB	6	KN-06
3004.9032	--- Que contengan diuréticos	KB	6	KN-06
3004.9033	--- Que contengan betabloqueadores	KB	6	KN-06
3004.9034	--- Que contengan inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina	KB	6	KN-06
3004.9039	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.9041	--- Que contengan antirretrovirales, antiinflamatorios no esteroidales u otros analgésicos:	KB	6	KN-06
3004.9042	--- Que contengan antirretrovirales	KB	6	KN-06
3004.9043	--- Que contengan antiinflamatorios no esteroidales	KB	6	KN-06
3004.9044	--- Que contengan los demás analgésicos --- Que contengan antiagregativos y antiplaquetarios para uso humano:	KB	6	KN-06
3004.9051	--- Que contengan inhibidores de la receptación de serotonina	KB	6	KN-06
3004.9052	--- Que contengan inhibidores de la receptación de la noradrenalina	KB	6	KN-06
3004.9053	--- Que contengan tricíclicos y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9054	--- Que contengan fenotiazinas y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9055	--- Que contengan butirofenonas y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9056	--- Que contengan dibenzodiazepinas y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9057	--- Que contengan benzisoxazoles y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9059	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.9061	--- Que contengan medicamentos hipolipemiantes para uso humano:	KB	6	KN-06
3004.9062	--- Que contengan estatinas y sus derivados	KB	6	KN-06
3004.9063	--- Que contengan inhibidores de la absorción del colesterol	KB	6	KN-06
3004.9069	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.9071	--- Que contengan medicamentos antifúngicos para uso humano:	KB	6	KN-06
3004.9072	--- Imidazólicos	KB	6	KN-06
3004.9073	--- Triazólicos	KB	6	KN-06
3004.9079	--- Los demás	KB	6	KN-06
3004.9091	--- Para uso humano, en aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.9092	--- Los demás para uso humano	KB	6	KN-06
3004.9093	--- Para uso veterinario, en aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3004.9094	--- Los demás para uso veterinario	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

A.2 PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES AGRÍCOLAS

31.01	3101.0000	Abonos de origen animal o vegetal, incluso mezclados entre sí o tratados químicamente; abonos procedentes de la mezcla o del tratamiento químico de productos de origen animal o vegetal.	QMB	6	KN-06
31.02		Abonos minerales o químicos nitrogenados.			
	3102.1000	- Urea, incluso en disolución acuosa - Sulfato de amonio, sales dobles y mezclas entre sí de sulfato de amonio y nitrato de amonio.	QMB	6	KN-06
	3102.2100	-- Sulfato de amonio	QMB	6	KN-06
	3102.2900	-- Las demás	QMB	6	KN-06
	3102.3000	- Nitrato de amonio, incluso en disolución acuosa	QMB	6	KN-06
	3102.4000	- Mezclas de nitrato de amonio con carbonato de calcio u otras materias inorgánicas sin poder fertilizante	KB	6	KN-06
	3102.5000	- Nitrato de sodio	KB	6	KN-06
	3102.6000	- Sales dobles y mezclas entre sí de nitrato de calcio y nitrato de amonio	QMB	6	KN-06
	3102.8000	- Mezclas de urea con nitrato de amonio en disolución acuosa o amoniacal	KB	6	KN-06
	3102.90	- Los demás, incluidas las mezclas no comprendidas en las subpartidas precedentes:			
	3102.9010	-- Mezclas de nitrato de sodio agrícola y silicato de sodio	KB	6	KN-06
	3102.9090	-- Las demás	KB	6	KN-06
31.03		Abonos minerales o químicos fosfatados.			
	3103.11	- Superfosfatos: -- Con un contenido de pentóxido de difósforo (P ₂ O ₅) superior o igual al 35 % en peso:			
	3103.1110	--- Simples	QMB	6	KN-06
	3103.1120	--- Dobles	QMB	6	KN-06
	3103.1130	--- Triples	QMB	6	KN-06
	3103.19	-- Los demás:			
	3103.1910	--- Simples	QMB	6	KN-06
	3103.1920	--- Dobles	QMB	6	KN-06
	3103.1930	--- Triples	QMB	6	KN-06
	3103.9000	- Los demás	QMB	6	KN-06
31.04		Abonos minerales o químicos potásicos.			
	3104.2000	- Cloruro de potasio	KB	6	KN-06
	3104.3000	- Sulfato de potasio	KB	6	KN-06
	3104.90	- Los demás:			
	3104.9010	-- Sulfato doble de potasio y magnesio	KB	6	KN-06
	3104.9090	-- Los demás	KB	6	KN-06
31.05		Abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio; los demás abonos; productos de este Capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg.			
	3105.10	- Productos de este Capítulo en tabletas o formas similares o en envases de un peso bruto inferior o igual a 10 kg:			
	3105.1010	-- Nitrato sódico-potásico (salitre)	KB	6	KN-06
	3105.1020	-- Ortofosfatos mono y diamónicos	KB	6	KN-06
	3105.1030	-- Abonos compuestos y los complejos	KB	6	KN-06
	3105.1090	-- Los demás	KB	6	KN-06
	3105.2000	- Abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio	KB	6	KN-06
	3105.3000	- Hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	KB	6	KN-06
	3105.4000	- Dihidrogenoortofosfato de amonio (fosfato monoamónico), incluso mezclado con hidrogenoortofosfato de diamonio (fosfato diamónico)	KB	6	KN-06
		- Los demás abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: nitrógeno y fósforo:			
	3105.5100	-- Que contengan nitratos y fosfatos	KB	6	KN-06
	3105.5900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	3105.6000	- Abonos minerales o químicos con los dos elementos fertilizantes: fósforo y potasio	KB	6	KN-06
	3105.90	- Los demás:			
	3105.9010	-- Nitrato sódico potásico (salitre)	KB	6	KN-06
	3105.9020	-- Abonos minerales o químicos con los 3 elementos fertilizantes: nitrógeno, potasio y azufre: (NKS)	KB	6	KN-06
	3105.9090	-- Los demás	KB	6	KN-06

A.3 VEHÍCULOS

87.02	Vehículos automóviles para transporte de diez o más personas, incluido el conductor.			
8702.10	- Únicamente con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (diésel o semi-diésel): -- Con capacidad superior o igual a 10 asientos pero inferior o igual a 15 asientos incluido el del conductor:			
8702.1011	--- De cilindrada superior a 2.500 cm ³	KN	6	U-10
8702.1019	--- Los demás	KN	6	U-10
	-- Los demás:			
8702.1091	--- De cilindrada superior a 2.500 cm ³	KN	6	U-10
8702.1099	--- Los demás	KN	6	U-10
8702.20	- Equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (diésel o semi-diésel) y con motor eléctrico: -- Con capacidad superior o igual a 10 asientos pero inferior o igual a 15 asientos incluido el del conductor:			
8702.2011	--- De cilindrada superior a 2.800 cm ³	KN	6	U-10
8702.2019	--- Los demás	KN	6	U-10
	-- Los demás:			
8702.2091	--- De cilindrada superior a 2.800 cm ³	KN	6	U-10
8702.2099	--- Los demás	KN	6	U-10
8702.30	- Equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón), alternativo, de encendido por chispa y con motor eléctrico: -- Con capacidad superior o igual a 10 asientos pero inferior o igual a 15 asientos incluido el del conductor:			
8702.3011	--- De cilindrada superior a 2.800 cm ³	KN	6	U-10
8702.3019	--- Los demás	KN	6	U-10
	-- Los demás:			
8702.3091	--- De cilindrada superior a 2.800 cm ³	KN	6	U-10
8702.3099	--- Los demás	KN	6	U-10
8702.40	- Únicamente propulsados con motor eléctrico			
8702.4010	-- Con capacidad superior o igual a 10 asientos pero inferior o igual a 15 asientos incluido el del conductor	KN	6	U-10
8702.4090	-- Con capacidad superior a 15 asientos incluido el del conductor	KN	6	U-10
8702.90	- Los demás: -- Con capacidad superior o igual a 10 asientos pero inferior o igual a 15 asientos incluido el del conductor:			
8702.9011	--- De cilindrada superior a 2.800 cm ³	KN	6	U-10
8702.9019	--- Los demás	KN	6	U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

	— Con capacidad superior a 15 asientos incluido el del conductor:			
8702.9021	— Que utilicen gas como combustible	KN	6	U-10
8702.9029	— Los demás	KN	6	U-10
87.03	Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalmente para el transporte de personas (excepto los de la partida 87.02), incluidos los del tipo familiar («break» o «station wagon») y los de carreras.			
8703.1000	- Vehículos especialmente concebidos para desplazarse sobre nieve; vehículos especiales para transporte de personas en campos de golf y vehículos similares	KN	6	U-10
	- Los demás vehículos, únicamente con motor de émbolo (pistón) alternativo, de encendido por chispa:			
8703.21	— De cilindrada inferior o igual a 1.000 cm ³ :			
8703.2110	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.2120	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.2130	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
	— Los demás:			
8703.2191	— Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.2199	— Los demás	KN	6	U-10
8703.22	— De cilindrada superior a 1.000 cm ³ pero inferior o igual a 1.500 cm ³ :			
8703.2210	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.2220	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.2230	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
	— Los demás:			
8703.2291	— Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.2299	— Los demás	KN	6	U-10
8703.23	— De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 3.000 cm ³ :			
8703.2310	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.2320	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.2330	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
	— Los demás:			
8703.2391	— Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.2399	— Los demás	KN	6	U-10
8703.24	— De cilindrada superior a 3.000 cm ³ :			
8703.2410	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.2420	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.2430	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
	— Los demás:			
8703.2491	— Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.2499	— Los demás	KN	6	U-10
	- Los demás vehículos, únicamente con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (líquid o semi-diesel):			
8703.31	— De cilindrada inferior o igual a 1.500 cm ³ :			
8703.3110	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.3120	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.3130	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.3190	— Los demás	KN	6	U-10
8703.32	— De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³ :			
	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas:			
8703.3211	— De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.000 cm ³	KN	6	U-10
8703.3212	— De cilindrada superior a 2.000 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³	KN	6	U-10
8703.3220	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.3230	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
	— Los demás:			
8703.3291	— Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.3299	— Los demás	KN	6	U-10
8703.33	— De cilindrada superior a 2.500 cm ³ :			
8703.3310	— Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.3320	— Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.3330	— Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.3390	— Los demás	KN	6	U-10

8703.40	- Los demás vehículos, equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón) alternativo, de encendido por chispa y con motor eléctrico, excepto los que se puedan cargar mediante conexión a una fuente externa de alimentación eléctrica. - De cilindrada inferior o igual a 1.000 cm ³ .			
8703.4011	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.4012	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.4013	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.4014	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.4019	--- Los demás - De cilindrada superior a 1.000 cm ³ pero inferior o igual a 1.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.4021	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.4022	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.4023	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.4024	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.4029	--- Los demás - De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 3.000 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.4031	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.4032	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.4033	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.4034	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.4039	--- Los demás - De cilindrada superior a 3.000 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.4041	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.4042	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.4043	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.4044	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.4049	--- Los demás	KN	6	U-10
8703.50	- Los demás vehículos, equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (diesel o semi-diesel) y con motor eléctrico, excepto los que se puedan cargar mediante conexión a una fuente externa de alimentación eléctrica. - De cilindrada inferior o igual a 1.500 cm ³ .			
8703.5011	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.5012	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.5013	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.5019	--- Los demás - De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.5021	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas, de cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.000 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.5022	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas, de cilindrada superior a 2.000 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.5023	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.5024	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.5025	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.5029	--- Los demás - De cilindrada superior a 2.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.5031	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.5032	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.5033	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.5039	--- Los demás	KN	6	U-10
8703.60	- Los demás vehículos, equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón) alternativo, de encendido por chispa y con motor eléctrico, que se puedan cargar mediante conexión a una fuente externa de alimentación eléctrica. - De cilindrada inferior o igual a 1.000 cm ³ .			
8703.6011	--- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.6012	--- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.6013	--- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.6014	--- Automóviles de turismo	KN	6	U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

8703.6019	-- Los demás -- De cilindrada superior a 1.000 cm ³ pero inferior o igual a 1.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.6021	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.6022	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.6023	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.6024	-- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.6029	-- Los demás -- De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 3.000 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.6031	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.6032	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.6033	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.6034	-- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.6039	-- Los demás -- De cilindrada superior a 3.000 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.6041	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.6042	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.6043	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.6044	-- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.6049	-- Los demás	KN	6	U-10
8703.70	-- Los demás vehículos, equipados para la propulsión con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (diésel o semi-diésel) y con motor eléctrico, que se puedan cargar mediante conexión a una fuente externa de alimentación eléctrica. -- De cilindrada inferior o igual a 1.500 cm ³ .			
8703.7011	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.7012	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.7013	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.7019	-- Los demás -- De cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.7021	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas, de cilindrada superior a 1.500 cm ³ pero inferior o igual a 2.000 cm ³	KN	6	U-10
8703.7022	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas, de cilindrada superior a 2.000 cm ³ pero inferior o igual a 2.500 cm ³	KN	6	U-10
8703.7023	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.7024	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.7025	-- Automóviles de turismo	KN	6	U-10
8703.7029	-- Los demás -- De cilindrada superior a 2.500 cm ³ .	KN	6	U-10
8703.7031	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.7032	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.7033	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.7039	-- Los demás	KN	6	U-10
8703.80	-- Los demás vehículos, propulsados únicamente con motor eléctrico			
8703.8010	-- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas	KN	6	U-10
8703.8020	-- Vehículos casa rodante	KN	6	U-10
8703.8090	-- Los demás	KN	6	U-10
8703.90	-- Los demás -- Tipo jeep y similares con tracción en las cuatro ruedas:			
8703.9011	-- Propulsados únicamente con motor a gas	KN	6	U-10
8703.9019	-- Los demás	KN	6	U-10
8703.9020	-- Vehículos casa-rodante	KN	6	U-10
8703.9030	-- Coches ambulancia, celulares y mortuorios	KN	6	U-10
8703.9090	-- Los demás	KN	6	U-10
87.04	Vehículos automóviles para transporte de mercancías.			
8704.10	-- Volquetes automotores concebidos para utilizarlos fuera de la red de carreteras:			
8704.1010	-- Con capacidad de carga útil inferior o igual a 30 t	KN	6	U-10
8704.1090	-- Los demás	KN	6	U-10

	- Los demás, con motor de émbolo (pistón), de encendido por compresión (diésel o semi-diésel):		
8704.21	-- De peso total con carga máxima inferior o igual a 5 t:		
	-- Furgones:		
8704.2111	-- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2112	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2119	-- Los demás	KN	6 U-10
	-- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos:		
8704.2121	-- Camionetas	KN	6 U-10
8704.2129	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.2130	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2140	-- Vehículos para el transporte fuera de carretera	KN	6 U-10
8704.2150	-- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6 U-10
	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos:		
8704.2161	-- Para camionetas	KN	6 U-10
8704.2169	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.2170	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2180	-- Los demás chasis cabinados	KN	6 U-10
8704.2190	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.22	-- De peso total con carga máxima superior a 5 t pero inferior o igual a 20 t:		
8704.2210	-- Furgones	KN	6 U-10
8704.2220	-- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2230	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.2240	-- Vehículos para el transporte fuera de carretera	KN	6 U-10
8704.2250	-- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6 U-10
	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos:		
8704.2271	-- Para camiones de carretera	KN	6 U-10
8704.2279	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.2280	-- Los demás chasis cabinados	KN	6 U-10
8704.2290	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.23	-- De peso total con carga máxima superior a 20 t:		
	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos:		
8704.2311	-- Camiones	KN	6 U-10
8704.2319	-- Los demás	KN	6 U-10
	-- Vehículos para el transporte fuera de carretera:		
8704.2321	-- Camiones para minería	KN	6 U-10
8704.2329	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.2330	-- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6 U-10
	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos:		
8704.2351	-- Para camiones de carretera	KN	6 U-10
8704.2359	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.2360	-- Los demás chasis cabinados	KN	6 U-10
8704.2390	-- Los demás	KN	6 U-10
	- Los demás, con motor de émbolo (pistón), de encendido por chispa:		
8704.31	-- De peso total con carga máxima inferior o igual a 5 t:		
	-- Furgones:		
8704.3111	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.3119	-- Los demás	KN	6 U-10
	-- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos:		
8704.3121	-- Camionetas	KN	6 U-10
8704.3129	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.3130	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10
8704.3140	-- Vehículos para el transporte fuera de carretera	KN	6 U-10
8704.3150	-- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6 U-10
	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos:		
8704.3161	-- Para camionetas	KN	6 U-10
8704.3169	-- Los demás	KN	6 U-10
8704.3170	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6 U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

8704.3180	--- Los demás chasis cabinados	KN	6	U-10
8704.3190	--- Los demás	KN	6	U-10
8704.32	-- De peso total con carga máxima superior a 5 t:			
8704.3210	--- Furgones	KN	6	U-10
8704.3220	--- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.3230	--- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.3240	--- Vehículos para el transporte fuera de carretera	KN	6	U-10
8704.3250	--- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6	U-10
8704.3270	--- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.3280	--- Los demás chasis cabinados	KN	6	U-10
8704.3290	--- Los demás	KN	6	U-10
8704.90	-- Los demás:			
8704.9010	-- Furgones	KN	6	U-10
8704.9020	-- Con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.9030	-- Con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.9040	-- Vehículos para el transporte fuera de carretera	KN	6	U-10
8704.9050	-- Coches blindados para el transporte de valores	KN	6	U-10
8704.9060	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 500 kilos pero inferior o igual a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.9070	-- Chasis cabinados de vehículos para el transporte de mercancías, con capacidad de carga útil superior a 2.000 kilos	KN	6	U-10
8704.9080	-- Los demás chasis cabinados	KN	6	U-10
8704.9090	-- Los demás	KN	6	U-10

A.4 TEXTILES

57.01	Alfombras de nudo de materia textil, incluso confeccionadas.			
5701.1000	- De lana o pelo fino	KN	6	MT2-15
5701.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	MT2-15
57.03	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil, con mechón insertado, incluso confeccionados.			
5703.1000	- De lana o pelo fino	KN	6	MT2-15
5703.2000	- De nailon o demás poliamidas	KN	6	MT2-15
5703.30	- De las demás materias textiles sintéticas o de materia textil artificial:			
	-- Confeccionadas:			
5703.3011	--- De polipropileno	KN	6	MT2-15
5703.3012	--- De otras fibras olefinicas	KN	6	MT2-15
5703.3019	--- Las demás	KN	6	MT2-15
	-- Sin confeccionar:			
5703.3021	--- De polipropileno	KN	6	MT2-15
5703.3022	--- De otras fibras olefinicas	KN	6	MT2-15
5703.3029	--- Las demás	KN	6	MT2-15
5703.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	MT2-15
57.04	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de fieltro, excepto los de mechón insertado y los floccados, incluso confeccionados.			
5704.1000	- De superficie inferior o igual a 0,3 m ²	KN	6	MT2-15
5704.2000	- De superficie superior a 0,3 m ² pero inferior o igual a 1 m ²	KN	6	MT2-15
5704.9000	- Los demás	KN	6	MT2-15
57.05	5705.0000 Las demás alfombras y revestimientos para el suelo, de materia textil, incluso confeccionados.	KN	6	MT2-15

61.01	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 61.03.			
6101.2000	- De algodón	KN	6	U-10
6101.3000	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6101.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.02	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 61.04.			
6102.1000	- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6102.2000	- De algodón	KN	6	U-10
6102.3000	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6102.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.03	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), de punto, para hombres o niños.			
6103.1000	- Trajes (ambos o ternos)	KN	6	U-10
	- Conjuntos:			
6103.2200	-- De algodón	KN	6	U-10
6103.2300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6103.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Chaquetas (sacos):			
6103.3100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6103.3200	-- De algodón	KN	6	U-10
6103.3300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

6103.3900	-- De las demás materias textiles - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts.	KN	6	U-10
6103.4100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6103.42	-- De algodón.			
6103.4210	-- Para hombres	KN	6	U-10
6103.4220	-- Para niños	KN	6	U-10
6103.4300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6103.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.04	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas pantalón, pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), de punto, para mujeres o niñas.			
	- Trajes sastre:			
6104.1300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Conjuntos:			
6104.2200	-- De algodón	KN	6	U-10
6104.2300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Chaquetas (sacos):			
6104.3100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6104.3200	-- De algodón	KN	6	U-10
6104.3300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Vestidos:			
6104.4100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6104.4200	-- De algodón	KN	6	U-10
6104.4300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.4400	-- De fibras artificiales	KN	6	U-10
6104.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Faldas y faldas pantalón:			
6104.5100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6104.5200	-- De algodón	KN	6	U-10
6104.5300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.59	-- De las demás materias textiles:			
6104.5910	-- De fibras artificiales	KN	6	U-10
6104.5990	-- Las demás	KN	6	U-10
	- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts.			
6104.6100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6104.62	-- De algodón:			
6104.6210	-- Para mujeres	KN	6	U-10
6104.6220	-- Para niñas	KN	6	U-10
6104.6300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6104.6900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.05	Camisas de punto para hombres o niños.			
6105.10	- De algodón:			
	-- Con un contenido de algodón superior o igual al 75 % en peso:			
6105.1011	-- Para hombres	KN	6	U-10
6105.1012	-- Para niños	KN	6	U-10
	- Las demás:			
6105.1091	-- Para hombres	KN	6	U-10
6105.1092	-- Para niños	KN	6	U-10
6105.20	- De fibras sintéticas o artificiales:			
6105.2010	-- Para hombres	KN	6	U-10
6105.2020	-- Para niños	KN	6	U-10
6105.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.06	Camisas, blusas y blusas camiseras, de punto, para mujeres o niñas.			
6106.1000	- De algodón	KN	6	U-10
6106.2000	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6106.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10

61.07	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niñas.			
	- Calzoncillos (incluidos los largos y los slips):			
6107.1100	- De algodón	KN	6	U-10
6107.1200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6107.1900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Camisones y pijamas:			
6107.2100	- De algodón	KN	6	U-10
6107.2200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6107.2900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6107.9100	- De algodón	KN	6	U-10
6107.9900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.08	Combinaciones, enaguas, bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura), camisones, pijamas, saltos de cama, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas.			
	- Combinaciones y enaguas:			
6108.1100	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6108.1900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura):			
6108.2100	- De algodón	KN	6	U-10
6108.2200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6108.2900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Camisones y pijamas:			
6108.3100	- De algodón	KN	6	U-10
6108.3200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6108.3900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6108.9100	- De algodón	KN	6	U-10
6108.9200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6108.9900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.09	«T-shirts» y camisetas, de punto.			
6109.10	- De algodón:			
	- Con un contenido de algodón superior o igual al 75 % en peso:			
6109.1011	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.1012	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
	- Las demás:			
6109.1091	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.1092	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
6109.90	- De las demás materias textiles:			
	- De lana:			
6109.9011	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.9012	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
	- De fibras sintéticas:			
6109.9021	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.9022	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
	- De fibras artificiales:			
6109.9031	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.9032	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
	- Las demás:			
6109.9091	- Para hombres y mujeres	KN	6	U-10
6109.9092	- Para niños y niñas	KN	6	U-10
61.10	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto.			
	- De lana o pelo fino:			
6110.1100	- De lana	KN	6	U-10
6110.1200	- De cabra de Cachemira	KN	6	U-10
6110.1900	- Los demás	KN	6	U-10
6110.2000	- De algodón	KN	6	U-10
	- De fibras sintéticas o artificiales:			
6110.30	- Suéteres (jerseys)	KN	6	U-10
6110.3010	- Suéteres (jerseys)	KN	6	U-10
6110.3020	- Pulóveres	KN	6	U-10
6110.3030	- Chalecos	KN	6	U-10
6110.3090	- Los demás	KN	6	U-10
6110.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

61.11	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para bebés.			
6111.2000	- De algodón	KN	6	KN-06
6111.3000	- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6111.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
61.12	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores, de punto.			
	- Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales)			
6112.1100	-- De algodón	KN	6	U-10
6112.1200	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6112.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
6112.2000	- Monos (overoles) y conjuntos de esquí	KN	6	U-10
	- Bañadores para hombres o niños:			
6112.3100	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6112.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Bañadores para mujeres o niñas:			
6112.4100	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6112.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
61.13	6113.0000 Prendas de vestir confeccionadas con tejidos de punto de las partidas 59.03, 59.06 o 59.07.	KN	6	KN-06
61.14	Las demás prendas de vestir, de punto.			
6114.2000	- De algodón	KN	6	KN-06
6114.30	- De fibras sintéticas o artificiales:			
6114.3010	-- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6114.3020	-- De fibras artificiales	KN	6	KN-06
6114.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
61.15	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de compresión progresiva (por ejemplo, medias para varices), de punto.			
6115.1000	- Calzas, panty-medias, leotardos y medias, de compresión progresiva (por ejemplo, medias para varices)	KN	6	KN-06
	- Las demás calzas, panty-medias y leotardos:			
6115.21	-- De fibras sintéticas, de título inferior a 67 decitex por hilo sencillo:			
6115.2110	-- De nailon	KN	6	KN-06
6115.2190	-- Las demás	KN	6	KN-06
6115.2200	-- De fibras sintéticas, de título superior o igual a 67 decitex por hilo sencillo	KN	6	KN-06
6115.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
6115.3000	- Las demás medias de mujer, de título inferior a 67 decitex por hilo sencillo	KN	6	KN-06
	- Los demás:			
6115.9400	-- De lana o pelo fino	KN	6	KN-06
6115.95	-- De algodón:			
6115.9510	-- Para deporte	KN	6	KN-06
6115.9590	-- Los demás	KN	6	KN-06
6115.96	-- De fibras sintéticas:			
6115.9610	-- De nailon	KN	6	KN-06
6115.9690	-- Las demás	KN	6	KN-06
6115.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
61.16	Guantes, mitones y manoplas, de punto.			
6116.1000	- Impregnados, recubiertos o revestidos con plástico o caucho	KN	6	KN-06
	- Los demás:			
6116.9100	-- De lana o pelo fino	KN	6	KN-06
6116.9200	-- De algodón	KN	6	KN-06
6116.9300	-- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6116.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
61.17	Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados, de punto; partes de prendas o de complementos (accesorios), de vestir, de punto.			
6117.10	- Cuellos, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares:			
6117.1010	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6117.1020	-- De algodón	KN	6	U-10
6117.1030	-- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6117.1090	-- Los demás	KN	6	U-10
6117.8000	- Los demás complementos (accesorios) de vestir	KN	6	KN-06
6117.9000	- Partes	KN	6	KN-06

62.01	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 62.03.			
	- Abrigos, impermeables, chaquetones, capas y artículos similares:			
6201.1100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6201.1200	-- De algodón	KN	6	U-10
6201.13	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6201.1310	--- Para hombres	KN	6	U-10
6201.1320	--- Para niños	KN	6	U-10
6201.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6201.9100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6201.92	-- De algodón:			
	--- Casacas:			
6201.9211	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9212	---- Para niños	KN	6	U-10
	--- Parkas:			
6201.9221	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9222	---- Para niños	KN	6	U-10
	--- Los demás:			
6201.9291	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9292	---- Para niños	KN	6	U-10
6201.93	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
	--- Casacas:			
6201.9311	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9312	---- Para niños	KN	6	U-10
	--- Parkas:			
6201.9321	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9322	---- Para niños	KN	6	U-10
	--- Los demás:			
6201.9391	---- Para hombres	KN	6	U-10
6201.9392	---- Para niños	KN	6	U-10
6201.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.02	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 62.04.			
	- Abrigos, impermeables, chaquetones, capas y artículos similares:			
6202.11	-- De lana o pelo fino:			
6202.1110	--- Para mujeres	KN	6	U-10
6202.1120	--- Para niñas	KN	6	U-10
6202.1200	-- De algodón	KN	6	U-10
6202.13	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6202.1310	--- Para mujeres	KN	6	U-10
6202.1320	--- Para niñas	KN	6	U-10
6202.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6202.9100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6202.9200	-- De algodón	KN	6	U-10
6202.93	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6202.9320	--- Parkas	KN	6	U-10
6202.9390	--- Los demás	KN	6	U-10
6202.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.03	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños.			
	- Trajes (ambos o ternos):			
6203.11	-- De lana o pelo fino:			
6203.1110	--- Para hombres	KN	6	U-10
6203.1120	--- Para niños	KN	6	U-10
6203.1200	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6203.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Conjuntos:			
6203.2200	-- De algodón	KN	6	U-10
6203.2300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6203.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Chaquetas (sacos):			
6203.3100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6203.3200	-- De algodón	KN	6	U-10
6203.3300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6203.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts:			
6203.4100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6203.42	-- De algodón:			
	--- De mezclilla (denim):			
6203.4211	---- Pantalones largos	KN	6	U-10
6203.4212	---- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6203.4213	---- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6203.4214	---- Shorts	KN	6	U-10
	--- Los demás:			
6203.4291	---- Pantalones largos	KN	6	U-10
6203.4292	---- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6203.4293	---- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6203.4294	---- Shorts	KN	6	U-10



Ministerio del
Medio
Ambiente

6203.43	-- De fibras sintéticas:			
	-- Para hombres:			
6203.4311	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6203.4312	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6203.4313	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6203.4314	--- Shorts	KN	6	U-10
	-- Para niños:			
6203.4321	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6203.4322	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6203.4323	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6203.4324	--- Shorts	KN	6	U-10
6203.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.04	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas pantalón, pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para mujeres o niñas.			
	- Trajes sastre:			
6204.1100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.1200	-- De algodón	KN	6	U-10
6204.1300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6204.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Conjuntos:			
6204.2100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.2200	-- De algodón	KN	6	U-10
6204.2300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6204.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Chaquetas (sacos):			
6204.3100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.3200	-- De algodón	KN	6	U-10
6204.3300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6204.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Vestidos:			
6204.4100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.4200	-- De algodón	KN	6	U-10
6204.4300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6204.4400	-- De fibras artificiales	KN	6	U-10
6204.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Faldas y faldas pantalón:			
6204.5100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.5200	-- De algodón	KN	6	U-10
6204.5300	-- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6204.5900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts:			
6204.6100	-- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6204.62	-- De algodón:			
	-- De mezclilla (denim):			
6204.6211	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6204.6212	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6204.6213	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6204.6214	--- Shorts	KN	6	U-10
	-- Los demás:			
6204.6291	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6204.6292	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6204.6293	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6204.6294	--- Shorts	KN	6	U-10
6204.63	-- De fibras sintéticas:			
	-- Para mujeres:			
6204.6311	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6204.6312	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6204.6313	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6204.6314	--- Shorts	KN	6	U-10
	-- Para niñas:			
6204.6321	--- Pantalones largos	KN	6	U-10
6204.6322	--- Pantalones con peto	KN	6	U-10
6204.6323	--- Pantalones cortos (calzones)	KN	6	U-10
6204.6324	--- Shorts	KN	6	U-10
6204.6900	-- De las demás materias textiles	KN	6	U-10

62.05	Camisas para hombres o niños.			
6205.20	- De algodón:			
6205.2010	- Para hombres	KN	6	U-10
6205.2020	- Para niños	KN	6	U-10
6205.30	- De fibras sintéticas o artificiales:			
	- De fibras sintéticas:			
6205.3022	- Para niños	KN	6	U-10
6205.3023	- Para hombres	KN	6	U-10
	- De fibras artificiales:			
6205.3041	- Para hombres	KN	6	U-10
6205.3042	- Para niños	KN	6	U-10
6205.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.06	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas.			
6206.1000	- De seda o desperdicios de seda	KN	6	U-10
6206.2000	- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6206.3000	- De algodón	KN	6	U-10
6206.40	- De fibras sintéticas o artificiales:			
	- De fibras sintéticas:			
6206.4011	- Para mujeres	KN	6	U-10
6206.4012	- Para niñas	KN	6	U-10
	- De fibras artificiales:			
6206.4021	- Para mujeres	KN	6	U-10
6206.4022	- Para niñas	KN	6	U-10
6206.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.07	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisonos, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños.			
	- Calzoncillos (incluidos los largos y los slips):			
6207.1100	- De algodón	KN	6	U-10
6207.1900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Camisonos y pijamas:			
6207.2100	- De algodón	KN	6	U-10
6207.2200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6207.2900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6207.9100	- De algodón	KN	6	KN-06
6207.9900	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
62.08	Camisetas, combinaciones, enaguas, bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura), camisonos, pijamas, saltos de cama, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para mujeres o niñas.			
	- Combinaciones y enaguas:			
6208.1100	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6208.1900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Camisonos y pijamas:			
6208.2100	- De algodón	KN	6	U-10
6208.2200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	U-10
6208.2900	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
	- Los demás:			
6208.9100	- De algodón	KN	6	KN-06
6208.9200	- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	KN-06
6208.9900	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
62.09	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, para bebés.			
6209.2000	- De algodón	KN	6	KN-06
6209.3000	- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6209.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

62.10	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07.			
6210.10	- Con productos de las partidas 56.02 o 56.03.			
6210.1010	-- De algodón	KN	6	KN-06
6210.1020	-- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	KN-06
6210.1090	-- Las demás	KN	6	KN-06
6210.2000	- Las demás prendas de vestir del tipo de las citadas en las subpartidas 6201.11 a 6201.19	KN	6	U-10
6210.3000	- Las demás prendas de vestir del tipo de las citadas en las subpartidas 6202.11 a 6202.19	KN	6	U-10
6210.4000	- Las demás prendas de vestir para hombres o niños	KN	6	KN-06
6210.5000	- Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas	KN	6	KN-06
62.11	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir.			
	- Bañadores:			
6211.1100	-- Para hombres o niños	KN	6	U-10
6211.1200	-- Para mujeres o niñas	KN	6	U-10
6211.2000	- Monos (overoles) y conjuntos de esquí	KN	6	U-10
	- Las demás prendas de vestir para hombres o niños:			
6211.3200	-- De algodón	KN	6	KN-06
6211.3300	-- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	KN-06
6211.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
	- Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas:			
6211.4200	-- De algodón	KN	6	KN-06
6211.4300	-- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	KN-06
6211.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
62.12	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto.			
6212.10	- Sostenes (corpiños):			
6212.1020	-- De fibras sintéticas o artificiales	KL	6	KN-06
6212.1090	-- De las demás materias textiles	KL	6	KN-06
6212.2000	- Fajas y fajas braga (fajas bombacha)	KL	6	KN-06
6212.3000	- Fajas sosten (fajas corpiño)	KL	6	KN-06
6212.9000	- Los demás	KL	6	KN-06
62.13	Pañuelos de bolsillo.			
6213.2000	- De algodón	KN	6	KN-06
6213.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
62.14	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares.			
6214.1000	- De seda o desperdicios de seda	KN	6	U-10
6214.2000	- De lana o pelo fino	KN	6	U-10
6214.3000	- De fibras sintéticas	KN	6	U-10
6214.4000	- De fibras artificiales	KN	6	U-10
6214.9000	- De las demás materias textiles	KN	6	U-10
62.15	Corbatas y lazos similares.			
6215.1000	- De seda o desperdicios de seda	KL	6	KN-06
6215.2000	- De fibras sintéticas o artificiales	KL	6	KN-06
6215.9000	- De las demás materias textiles	KL	6	KN-06
62.16	6216.0000 Guantes, mitones y manoplas.	KB	6	KN-06
62.17	Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados; partes de prendas o de complementos (accesorios), de vestir, excepto las de la partida 62.12.			
6217.1000	- Complementos (accesorios) de vestir	KL	6	KN-06
6217.9000	- Partes	KL	6	KN-06
63.01	Mantas.			
6301.1000	- Mantas eléctricas	KN	6	U-10
6301.2000	- Mantas de lana o pelo fino (excepto las eléctricas)	KN	6	KN-06
6301.3000	- Mantas de algodón (excepto las eléctricas)	KN	6	KN-06
6301.4000	- Mantas de fibras sintéticas (excepto las eléctricas)	KN	6	KN-06
6301.9000	- Las demás mantas	KN	6	KN-06
63.02	Ropa de cama, mesa, tocador o cocina.			
6302.1000	- Ropa de cama, de punto	KN	6	KN-06
	- Las demás ropas de cama, estampadas:			
6302.21	-- De algodón:			
6302.2110	--- Sábanas y fundas	KN	6	KN-06
6302.2190	--- Las demás	KN	6	KN-06
6302.22	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6302.2210	--- Sábanas y fundas	KN	6	KN-06
6302.2290	--- Las demás	KN	6	KN-06
6302.2900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
	- Las demás ropas de cama:			
6302.31	-- De algodón:			
6302.3110	--- Sábanas y fundas	KN	6	KN-06
6302.3190	--- Las demás	KN	6	KN-06

6302.32	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6302.3210	--- Sabanas y fundas	KN	6	KN-06
6302.3290	--- Las demás	KN	6	KN-06
6302.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
6302.4000	- Ropa de mesa, de punto	KN	6	KN-06
	- Las demás ropas de mesa:			
6302.5100	-- De algodón	KN	6	KN-06
6302.5300	-- De fibras sintéticas o artificiales	KN	6	KN-06
6302.5900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
6302.60	- Ropa de tocador o cocina, de tejido con bucles del tipo toallas, de algodón:			
	- Toallas:			
6302.6011	--- Juegos o surtidos de toallas de diferentes dimensiones, acondicionados para la venta al por menor	KN	6	KN-06
6302.6012	--- Toallas cuya mayor dimensión sea inferior o igual a 50 cm	KN	6	KN-06
6302.6013	--- Toallas cuya mayor dimensión sea superior a 50 cm pero inferior o igual a 60 cm	KN	6	KN-06
6302.6014	--- Toallas cuya mayor dimensión sea superior a 60 cm pero inferior o igual a 160 cm	KN	6	KN-06
6302.6019	--- Las demás toallas	KN	6	KN-06
	- Las demás:			
6302.6091	--- Ropa de cocina	KN	6	KN-06
6302.6099	--- Las demás	KN	6	KN-06
	- Las demás:			
6302.91	-- De algodón:			
6302.9110	--- Ropa de cocina	KN	6	KN-06
6302.9190	--- Las demás	KN	6	KN-06
6302.93	-- De fibras sintéticas o artificiales:			
6302.9310	--- Toallas	KN	6	KN-06
6302.9390	--- Las demás	KN	6	KN-06
6302.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
63.03	Visillos y cortinas; guardamalletas y rodapiés de cama.			
	- De punto:			
6303.1200	-- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6303.1900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
	- Los demás:			
6303.9100	-- De algodón	KN	6	KN-06
6303.9200	-- De fibras sintéticas	KN	6	KN-06
6303.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	KN-06
63.09	Artículos de prendería.			
6309.0010	- Abrigos, chaquetones e impermeables	KB	6	KN-06
6309.0020	- Chaquetas y parkas	KB	6	KN-06
6309.0030	- Trajes (trajes) y trajes sastre	KB	6	KN-06
6309.0040	- Pantalones	KB	6	KN-06
6309.0050	- Faldas y vestidos	KB	6	KN-06
6309.0060	- Conjuntos incluso los de deporte y recreación	KB	6	KN-06
6309.0070	- Camisas y blusas	KB	6	KN-06
6309.0080	- Ropa interior	KB	6	KN-06
	- Las demás:			
6309.0091	--- Ropa de cama	KB	6	KN-06
6309.0092	--- Calzado	KB	6	KN-06
6309.0093	--- Medias, calcetines y similares	KB	6	KN-06
6309.0094	--- Suéteres, jerseys, pulóveres	KB	6	KN-06
6309.0099	--- Los demás	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

64.02	Los demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico.			
	- Calzado de deporte:			
6402.1200	-- Calzado de esquí y calzado para la práctica de «snowboard» (tabla para nieve)	PAR	6	2U-17
6402.1900	-- Los demás	PAR	6	2U-17
6402.2000	- Calzado con la parte superior de tiras o bridas fijas a la suela por tetones (espigas)	PAR	6	2U-17
	- Los demás calzados:			
6402.91	-- Que cubran el tobillo:			
6402.9120	--- Con parte superior y suela de plástico	PAR	6	2U-17
6402.9190	--- Los demás	PAR	6	2U-17
6402.99	-- Los demás:			
	-- Calzado asegurado al pie por correas o cintas (calzado abierto):			
6402.9913	--- Para mujeres, con plantilla de longitud superior o igual a 24 cm	PAR	6	2U-17
6402.9919	--- Los demás	PAR	6	2U-17
	-- Los demás:			
6402.9991	--- Con plantilla de longitud inferior a 24 cm	PAR	6	2U-17
6402.9992	--- Para hombres, con plantilla de longitud superior o igual a 24 cm	PAR	6	2U-17
6402.9993	--- Para mujeres, con plantilla de longitud superior o igual a 24 cm	PAR	6	2U-17
64.03	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de cuero natural.			
	- Calzado de deporte:			
6403.1200	-- Calzado de esquí y calzado para la práctica de «snowboard» (tabla para nieve)	PAR	6	2U-17
6403.1900	-- Los demás	PAR	6	2U-17
6403.2000	- Calzado con suela de cuero natural y parte superior de tiras de cuero natural que pasan por el empeine y rodean el dedo gordo	PAR	6	2U-17
6403.4000	- Los demás calzados, con puntera metálica de protección	PAR	6	2U-17
	- Los demás calzados, con suela de cuero natural:			
6403.5100	-- Que cubran el tobillo	PAR	6	2U-17
6403.5900	-- Los demás	PAR	6	2U-17
	- Los demás calzados:			
6403.91	-- Que cubran el tobillo:			
6403.9110	--- Bota	PAR	6	2U-17
6403.9120	--- Bota media caña	PAR	6	2U-17
6403.9190	--- Los demás	PAR	6	2U-17
6403.99	-- Los demás:			
6403.9910	--- Calzado asegurado al pie por correas o cintas (calzado abierto):	PAR	6	2U-17
	-- Los demás:			
6403.9991	--- Con plantilla de longitud inferior a 24 cm	PAR	6	2U-17
6403.9992	--- Para hombres, con plantilla de longitud superior o igual a 24 cm	PAR	6	2U-17
6403.9993	--- Para mujeres, con plantilla de longitud superior o igual a 24 cm	PAR	6	2U-17
64.04	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y parte superior de materia textil.			
	- Calzado con suela de caucho o plástico:			
6404.1100	-- Calzado de deporte: calzado de tenis, baloncesto, gimnasia, entrenamiento y calzados similares	PAR	6	2U-17
6404.1900	-- Los demás	PAR	6	2U-17
6404.20	- Calzado con suela de cuero natural o regenerado:			
6404.2010	-- Calzado asegurado al pie por correas o cintas (calzado abierto)	PAR	6	2U-17
6404.2090	-- Los demás	PAR	6	2U-17
65.04	6504.0000 Sombreros y demás tocados, trenzados o fabricados por unión de tiras de cualquier materia, incluso guarnecidos.	KL	6	KN-06
65.05	6505.0000 Sombreros y demás tocados, de punto o confeccionados con encaje, fieltro u otro producto textil, en pieza (pero no en tiras), incluso guarnecidos; redessilas para el cabello, de cualquier materia, incluso guarnecidas.	KL	6	KN-06

A.5 MUEBLES

94.01	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables en cama, y sus partes.			
9401.1000	- Asientos de los tipos utilizados en aeronaves	KB	6	U-10
9401.2000	- Asientos de los tipos utilizados en vehículos automóviles	KB	6	U-10
9401.3000	- Asientos giratorios de altura ajustable	KB	6	U-10
9401.4000	- Asientos transformables en cama, excepto el material de ocupar o de jardín	KB	6	U-10
	- Asientos de roten (rañín)*, mimbre, bambú o materias similares:			
9401.5200	-- De bambú	KB	6	U-10
9401.5300	-- De roten (rañán)*	KB	6	U-10
9401.5900	-- Los demás	KB	6	U-10

	- Los demás asientos, con armazón de madera:			
9401.61	-- Coa relleno:			
9401.6110	-- Sillas:	KB	6	U-10
9401.6120	-- Sillones:	KB	6	U-10
9401.6130	-- Sofás:	KB	6	U-10
9401.6190	-- Los demás:	KB	6	U-10
9401.69	-- Los demás:			
9401.6910	-- Sillas:	KB	6	U-10
9401.6920	-- Sillones:	KB	6	U-10
9401.6930	-- Sofás:	KB	6	U-10
9401.6990	-- Los demás:	KB	6	U-10
	- Los demás asientos, con armazón de metal:			
9401.71	-- Coa relleno:			
9401.7110	-- Sillas:	KB	6	U-10
9401.7120	-- Sillones:	KB	6	U-10
9401.7130	-- Sofás:	KB	6	U-10
9401.7190	-- Los demás:	KB	6	U-10
9401.79	-- Los demás:			
9401.7910	-- Sillas:	KB	6	U-10
9401.7920	-- Sillones:	KB	6	U-10
9401.7930	-- Sofás:	KB	6	U-10
9401.7990	-- Los demás:	KB	6	U-10
9401.80	-- Los demás asientos:			
9401.8010	-- Sillas:	KB	6	U-10
9401.8020	-- Sillones:	KB	6	U-10
9401.8030	-- Sofás:	KB	6	U-10
9401.8090	-- Los demás:	KB	6	U-10
9401.90	-- Partes:			
9401.9010	-- Para asientos con armazón de madera:	KB	6	KN-06
9401.9020	-- Para asientos con armazón de metal:	KB	6	KN-06
9401.9090	-- Las demás:	KB	6	KN-06
94.03	Los demás muebles y sus partes.			
9403.1000	- Muebles de metal de los tipos utilizados en oficinas:	KB	6	KN-06
9403.20	- Los demás muebles de metal:			
9403.2010	-- Mesas:	KB	6	KN-06
9403.2020	-- Estanterías:	KB	6	KN-06
9403.2030	-- Camas:	KB	6	KN-06
9403.2090	-- Los demás:	KB	6	KN-06
9403.30	- Muebles de madera de los tipos utilizados en oficinas:			
9403.3010	-- Escritorios:	KB	6	U-10
9403.3020	-- Estanterías:	KB	6	U-10
9403.3030	-- Estaciones para trabajo:	KB	6	U-10
9403.3090	-- Los demás:	KB	6	U-10
9403.4000	- Muebles de madera de los tipos utilizados en cocinas:	KB	6	U-10
9403.50	- Muebles de madera de los tipos utilizados en dormitorios:			
9403.5010	-- Camas:	KB	6	U-10
9403.5020	-- Veladores:	KB	6	U-10
9403.5030	-- Cómodas:	KB	6	U-10
9403.5040	-- Roperos:	KB	6	U-10
9403.5090	-- Los demás:	KB	6	U-10
9403.60	- Los demás muebles de madera:			
9403.6010	-- Mesas para comedor:	KB	6	U-10
9403.6020	-- Vitrimas:	KB	6	U-10
9403.6030	-- Estantes:	KB	6	U-10
9403.6090	-- Los demás:	KB	6	U-10
9403.70	- Muebles de plástico:			
9403.7010	-- Mesas:	KB	6	KN-06
9403.7020	-- Estantes:	KB	6	KN-06
9403.7090	-- Los demás:	KB	6	KN-06
	- Muebles de otras materias, incluidos el roten (ratan)*, mimbre, bambú o materias similares:			
9403.8200	-- De bambú:	KB	6	KN-06
9403.8300	-- De roten (ratan)*:	KB	6	KN-06
9403.8900	-- Los demás:	KB	6	KN-06
9403.90	-- Partes:			
9403.9010	-- Cubiertas para escritorio:	KB	6	KN-06
9403.9020	-- Respaldos para camas:	KB	6	KN-06
9403.9090	-- Las demás:	KB	6	KN-06
94.04	Somieres; artículos de cama y artículos similares (por ejemplo: colchones, cubrepiés, edredones, cojines, pufs, almohadas), bien con muelles (resortes), bien rellenos o guarnecidos interiormente con cualquier materia, incluidos los de caucho o plástico celulares, recubiertos o no.			
9404.1000	- Somieres:	KB	6	KN-06
	- Colchones:			
9404.2100	-- De caucho o plástico celulares, recubiertos o no:	KB	6	U-10
9404.29	-- De otras materias:			
9404.2910	-- De una plaza:	KB	6	U-10
9404.2999	-- Los demás:	KB	6	U-10
9404.3000	- Sacos (bolsas) de dormir:	KB	6	U-10
9404.90	- Los demás:			
9404.9010	-- Edredones:	KB	6	KN-06
9404.9020	-- Cojines y almohadas:	KB	6	KN-06
9404.9090	-- Los demás:	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

A.6 EQUIPOS DE PESCA Y ACUICULTURA

56.07	Cordeles, cuerdas y cordajes, estén o no trenzados, incluso impregnados, recubiertos, revestidos o enfundados con caucho o plástico. - De sial o demás fibras textiles del género <i>(gove)</i> :			
5607.2100	-- Cordeles para atar o engavillar	KB	6	KN-06
5607.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- De polietileno o polipropileno:			
5607.4100	-- Cordeles para atar o engavillar	KB	6	KN-06
5607.4900	-- Los demás	KB	6	KN-06
5607.50	- De las demás fibras sintéticas:			
5607.5010	-- Sin trenzar	KB	6	KN-06
5607.5090	-- Los demás	KB	6	KN-06
5607.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
56.08	Redes de mallas anudadas, en paño o en pieza, fabricadas con cordeles, cuerdas o cordajes; redes confeccionadas para la pesca y demás redes confeccionadas, de materia textil. - De materia textil sintética o artificial:			
5608.11	-- Redes confeccionadas para la pesca:			
5608.1110	--- De materia textil sintética	KB	6	KN-06
5608.1120	--- De materia textil artificial	KB	6	KN-06
5608.19	-- Las demás:			
5608.1911	--- De materia textil sintética:			
5608.1911	---- De nailon	KB	6	KN-06
5608.1912	---- De polietileno	KB	6	KN-06
5608.1919	---- Las demás	KB	6	KN-06
5608.1920	--- De materia textil artificial	KB	6	KN-06
5608.9000	- Las demás	KB	6	KN-06
95.07	Cañas de pescar, anzuelos y demás artículos para la pesca con caña; salbarbos, cazamariposas y redes similares; señuelos (excepto los de las partidas 92.08 ó 97.05) y artículos de caza similares.			
9507.1000	- Cañas de pescar	KB	6	U-10
9507.2000	- Anzuelos, incluso montados en sedal (muza)	KB	6	KN-06
9507.3000	- Carretes de pesca	KB	6	U-10
9507.9000	- Los demás	KB	6	U-10

A.7 CIGARROS

24.02	Cigarros (puros) (incluso despuntados), cigarrillos (puritos) y cigarrillos, de tabaco o de sucedáneos del tabaco.			
2402.1000	- Cigarros (puros) (incluso despuntados) y cigarrillos (puritos), que contengan tabaco	KB	6	KN-06
2402.2000	- Cigarrillos que contengan tabaco	KB	6	KN-06
2402.9000	- Los demás	KB	6	KN-06

A.10 PRODUCTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

25.14	2514.0900	Pizarra, incluso desbastada o simplemente troceada, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares.	KB	6	KN-06
25.15		Mármol, travertinos, «ecausines» y demás piedras calizas de talla o de construcción de densidad aparente superior o igual a 2,5, y alabastro, incluso desbastado o simplemente troceado, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares. - Mármol y travertinos:			
	2515.1100	-- En bruto o desbastados	KB	6	KN-06
	2515.1200	-- Simplemente troceados, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares	KB	6	KN-06
	2515.2900	-- «Ecausines» y demás piedras calizas de talla o de construcción, alabastro	KB	6	KN-06
25.16		Granito, pórfido, basalto, arenisca y demás piedras de talla o de construcción, incluso desbastados o simplemente troceados, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares. - Granito:			
	2516.1100	-- En bruto o desbastado	KB	6	KN-06
	2516.1200	-- Simplemente troceado, por aserrado o de otro modo, en bloques o en placas cuadradas o rectangulares	KB	6	KN-06
	2516.2000	- Arenisca	KB	6	KN-06
	2516.9000	- Las demás piedras de talla o de construcción	KB	6	KN-06

25.17	Cantos, grava, piedras machacadas, de los tipos generalmente utilizados para hacer hormigón, o para firmes de carreteras, vías ferreas u otros balastos, gujarros y pedernal, incluso tratados térmicamente; macadán de escorias o de desechos industriales similares, incluso con materiales comprendidos en la primera parte de la partida; macadán alquitranado; gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo de piedras de las partidas 25.15 ó 25.16, incluso tratados térmicamente.			
2517.1000	- Cantos, grava, piedras machacadas, de los tipos generalmente utilizados para hacer hormigón, o para firmes de carreteras, vías ferreas u otros balastos, gujarros y pedernal, incluso tratados térmicamente	KB	6	KN-06
2517.2000	- Macadán de escorias o de desechos industriales similares, incluso con materiales citados en la subpartida 2517.10	KB	6	KN-06
2517.3000	- Macadán alquitranado	KB	6	KN-06
	- Gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo de piedras de las partidas 25.15 ó 25.16, incluso tratados térmicamente:			
2517.4100	-- De mármol	KB	6	KN-06
2517.4900	-- Los demás	KB	6	KN-06
25.20	Yeso natural; anhídrita; yeso fraguable (consistente en yeso natural calcinado o en sulfato de calcio), incluso coloreado o con pequeñas cantidades de aceleradores o retardadores.			
2520.1000	- Yeso natural; anhídrita	KB	6	KN-06
2520.2000	- Yeso fraguable	KB	6	KN-06
25.21	2521.0000 Castinas; piedras para la fabricación de cal o de cemento.	KB	6	KN-06
25.23	Cementos hidráulicos (comprendidos los cementos sin pulverizar o clínker), incluso coloreados.			
2523.1000	- Cementos sin pulverizar o clínker	QMB	6	KN-06
	-- Cemento Portland:			
2523.2100	-- Cemento blanco, incluso coloreado artificialmente	QMB	6	KN-06
2523.2900	-- Los demás	QMB	6	KN-06
2523.3000	- Cementos aluminosos	QMB	6	KN-06
2523.9000	- Los demás cementos hidráulicos	QMB	6	KN-06
32.08	Pinturas y barnices a base de polímeros sintéticos o naturales modificados, dispersos o disueltos en un medio acuoso; disoluciones definidas en la Nota 4 de este Capítulo.			
3208.10	- A base de poliésteres:			
	-- Pinturas:			
3208.1011	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.1019	--- Las demás	KB	6	KN-06
	-- Barnices:			
3208.1021	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.1029	--- Las demás	KB	6	KN-06
3208.1090	--- Los demás	KB	6	KN-06
3208.20	- A base de polímeros acrílicos o vinílicos:			
	-- Pinturas:			
3208.2011	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.2019	--- Las demás	KB	6	KN-06
	-- Barnices:			
3208.2021	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.2029	--- Las demás	KB	6	KN-06
3208.2090	--- Los demás	KB	6	KN-06
3208.90	- Los demás:			
	-- Pinturas:			
3208.9011	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.9019	--- Las demás	KB	6	KN-06
	-- Barnices:			
3208.9021	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3208.9029	--- Las demás	KB	6	KN-06
3208.9090	--- Los demás	KB	6	KN-06
32.09	Pinturas y barnices a base de polímeros sintéticos o naturales modificados, dispersos o disueltos en un medio acuoso.			
3209.10	- A base de polímeros acrílicos o vinílicos:			
	-- Pinturas:			
3209.1011	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3209.1019	--- Las demás	KB	6	KN-06
	-- Barnices:			
3209.1021	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3209.1029	--- Los demás	KB	6	KN-06
3209.90	- Los demás:			
	-- Pinturas:			
3209.9011	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3209.9019	--- Las demás	KB	6	KN-06
	-- Barnices:			
3209.9021	--- En aerosol con gas propelente	KB	6	KN-06
3209.9029	--- Los demás	KB	6	KN-06
32.14	Masilla, cementos de resina y demás masticos; plastes (enduidos) utilizados en pintura; plastes (enduidos) no refractarios de los tipos utilizados en albanilería.			
3214.1000	- Masilla, cementos de resina y demás masticos; plastes (enduidos) utilizados en pintura	KB	6	KN-06
3214.9000	- Los demás	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

57.02	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materia textil, tejidos, excepto los de mechón insertado y los flocados, aunque estén confeccionados, incluidas las alfombras llamadas «Kelim» o «Kilim», «Schumack» o «Soumak», «Karamanie» y alfombras similares tejidas a mano.			
5702.1000	- Alfombras llamadas «Kelim» o «Kilim», «Schumack» o «Soumak», «Karamanie» y alfombras similares tejidas a mano	KN	6	MT2-15
5702.2000	- Revestimientos para el suelo de fibras de coco	KN	6	MT2-15
	- Los demás, aterciopelados, sin confeccionar:			
5702.3100	-- De lana o pelo fino	KN	6	MT2-15
5702.3200	-- De materia textil sintética o artificial	KN	6	MT2-15
5702.3900	-- De las demás materias textiles	KN	6	MT2-15
	- Los demás, aterciopelados, confeccionados:			
5702.4100	-- De lana o pelo fino	KN	6	MT2-15
5702.42	-- De materia textil sintética o artificial:			
5702.4210	--- De polipropileno	KN	6	MT2-15
5702.4290	--- Los demás	KN	6	MT2-15
5702.4900	-- De las demás materias textiles	KN	6	MT2-15
5702.5000	- Los demás, sin aterciopelar ni confeccionar	KN	6	MT2-15
	- Los demás, sin aterciopelar, confeccionados:			
5702.9100	-- De lana o pelo fino	KN	6	MT2-15
5702.9200	-- De materia textil sintética o artificial	KN	6	MT2-15
5702.9900	-- De las demás materias textiles	KN	6	MT2-15
68.01	6801.0000 Adoquines, enclavados (bordillos)* y losas para pavimentos, de piedra natural (excepto la pizarra).	KB	6	KN-06
68.02	Piedras de talla o de construcción trabajadas (excluida la pizarra) y sus manufacturas, excepto las de la partida 68.01; cubos, dados y artículos similares para mosaicos, de piedra natural (incluida la pizarra), aunque estén sobre soporte; gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo de piedra natural (incluida la pizarra), coloreados artificialmente.			
6802.1000	- Losetas, cubos, dados y artículos similares, incluso de forma distinta a la cuadrada o rectangular, en los que la superficie mayor pueda inscribirse en un cuadrado de lado inferior a 7 cm; gránulos, tasquiles (fragmentos) y polvo, coloreados artificialmente	KB	6	KN-06
	- Las demás piedras de talla o de construcción y sus manufacturas, simplemente talladas o aserradas, con superficie plana o lisa:			
6802.2100	-- Mármol, travertinos y alabastro	KB	6	KN-06
6802.2300	-- Granito	KB	6	KN-06
6802.2900	-- Las demás piedras	KB	6	KN-06
	- Los demás:			
6802.9100	-- Mármol, travertinos y alabastro	KB	6	KN-06
6802.9200	-- Las demás piedras calizas	KB	6	KN-06
6802.9300	-- Granito	KB	6	KN-06
6802.9900	-- Las demás piedras	KB	6	KN-06

68.03	6803.0000	Pizarra natural trabajada y manufacturas de pizarra natural o aglomerada.	KB	6	KN-06
68.04		Muelas y artículos similares, sin hostidor, para moler, desfibrar, triturar, afilar, pulir, rectificar, cortar o trocear, piedras de afilar o pulir a mano, y sus partes, de piedra natural, de abrasivos naturales o artificiales aglomerados o de cerámica, incluso con partes de otras materias.			
	6804.1000	- Muelas para moler o desfibrar	KB	6	KN-06
	6804.2100	- Las demás muelas y artículos similares	KB	6	KN-06
	6804.22	- De diamante natural o sintético aglomerado	KB	6	KN-06
	6804.2210	- De los demás abrasivos aglomerados o de cerámica	KB	6	KN-06
	6804.2220	- Obtenidos por aglomerado con resinas sintéticas	KB	6	KN-06
	6804.2220	- Muelas de abrasivos naturales o artificiales aglomerados	KB	6	KN-06
	6804.2290	- Los demás	KB	6	KN-06
	6804.2300	- De piedras naturales	KB	6	KN-06
	6804.3000	- Piedras de afilar o pulir a mano	KB	6	KN-06
68.05		Abrasivos naturales o artificiales en polvo o gránulos con soporte de materia textil, papel, cartón u otras materias, incluso recortados, cosidos o unidos de otra forma.			
	6805.1000	- Con soporte constituido solamente por tejido de materia textil	KB	6	KN-06
	6805.2000	- Con soporte constituido solamente por papel o cartón	KB	6	KN-06
	6805.3000	- Con soporte de otras materias	KB	6	KN-06
68.06		Lana de escoria, de roca y lanas minerales similares; vermiculita dilatada, arcilla dilatada, espuma de escoria y productos minerales similares dilatados; mezclas y manufacturas de materias minerales para aislamiento térmico o acústico o para la absorción del sonido, excepto las de las partidas 68.11, 68.12 ó del Capítulo 69.			
	6806.1000	- Lana de escoria, de roca y lanas minerales similares, incluso mezcladas entre sí, en masa, hojas o enrolladas	KB	6	KN-06
	6806.2000	- Vermiculita dilatada, arcilla dilatada, espuma de escoria y productos minerales similares dilatados, incluso mezclados entre sí	KB	6	KN-06
	6806.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
68.07		Manufacturas de asfalto o de productos similares (por ejemplo: pez de petróleo, brea).			
	6807.1000	- En rollos	KB	6	KN-06
	6807.9000	- Las demás	KB	6	KN-06
68.08	6808.0000	Paneles, placas, losetas, bloques y artículos similares, de fibra vegetal, paja o viruta, de plaquitas o partículas, o de aserrín o demás desperdicios de madera, aglomerados con cemento, yeso fraguable o demás aglutinantes minerales.	KB	6	KN-06
68.09		Manufacturas de yeso fraguable o de preparaciones a base de yeso fraguable.			
		- Placas, hojas, paneles, losetas y artículos similares, sin adornos:			
	6809.11	- Revestidos o reforzados exclusivamente con papel o cartón:			
	6809.1110	-- Placas revestidas o reforzadas con papel	KB	6	KN-06
	6809.1190	-- Los demás	KB	6	KN-06
	6809.1900	- Los demás	KB	6	KN-06
	6809.9000	- Las demás manufacturas	KB	6	KN-06
68.10		Manufacturas de cemento, hormigón o piedra artificial, incluso armadas.			
		- Tejas, losetas, lasas, ladrillos y artículos similares:			
	6810.1100	-- Bloques y ladrillos para la construcción	KB	6	KN-06
	6810.1900	-- Los demás	KB	6	KN-06
		- Las demás manufacturas:			
	6810.9100	-- Elementos prefabricados para la construcción o ingeniería civil	KB	6	KN-06
	6810.9900	-- Los demás	KB	6	KN-06
68.14		Mica trabajada y manufacturas de mica, incluida la aglomerada o reconstituida, incluso con soporte de papel, cartón o demás materias.			
	6814.1000	- Placas, hojas y tiras de mica aglomerada o reconstituida, incluso con soporte	KB	6	KN-06
	6814.9000	- Las demás	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

69.10	Fregaderos (piletas de lavar), lavabos, pedestales de lavabo, banieras, bidés, inodoros, cisternas (depósitos de agua) para inodoros, urinarios y aparatos fijos similares, de cerámica, para usos sanitarios.			
6910.1000	- De porcelana	KB	6	U-10
6910.90	- Los demás:			
6910.9020	-- Tazas de retretes con estanque de agua incorporado	KB	6	U-10
6910.9030	-- Tazas de retretes	KB	6	U-10
6910.9040	-- Estanques para retretes	KB	6	U-10
6910.9050	-- Fregaderos, lavabos y pedestales	KB	6	U-10
6910.9060	-- Banieras	KB	6	U-10
6910.9090	-- Los demás	KB	6	U-10
70.03	Vidrio esolado o laminado, en placas, hojas o perfiles, incluso con capa absorbente, reflectante o antirreflectante, pero sin trabajar de otro modo.			
	- Placas y hojas, sin amarrar:			
7003.1200	-- Coloreadas en la masa, opacificadas, chapadas o con capa absorbente, reflectante o antirreflectante	KB	6	MT2-15
7003.1900	-- Los demás	KB	6	MT2-15
7003.2000	- Placas y hojas, armados	KB	6	MT2-15
7003.3000	- Perfiles	KB	6	MT2-15
70.04	Vidrio entirado o seplado, en hojas, incluso con capa absorbente, reflectante o antirreflectante, pero sin trabajar de otro modo.			
7004.2000	- Vidrio coloreado en la masa, opacificado, chapado o con capa absorbente, reflectante o antirreflectante	KB	6	MT2-15
7004.9000	- Los demás vidrios	KB	6	MT2-15
70.05	Vidrio botado y vidrio desbastado o pulido por una o las dos caras, en placas u hojas, incluso con capa absorbente, reflectante o antirreflectante, pero sin trabajar de otro modo.			
7005.1000	- Vidrio sin amarrar con capa absorbente, reflectante o antirreflectante	KB	6	MT2-15
	- Los demás vidrios sin amarrar:			
7005.2100	-- Coloreados en la masa, opacificados, chapados o simplemente desbastados	KB	6	MT2-15
7005.29	-- Los demás:			
7005.2910	--- Flotado, de espesor inferior o igual a 3,5 mm	KB	6	MT2-15
7005.2990	--- Los demás	KB	6	MT2-15
7005.3000	- Vidrio armado	KB	6	MT2-15
70.06	7006.0000 Vidrio de las partidas 70.03, 70.04 ó 70.05, curvado, biselado, grabado, taladrado, esmaltado o trabajado de otro modo, pero sin enmarcar ni combinar con otras materias.	KB	6	KN-06
70.07	Vidrio de seguridad constituido por vidrio templado o contrachapado.			
	- Vidrio templado:			
7007.1100	-- De dimensiones y formatos que permitan su empleo en automóviles, aeronaves, barcos u otros vehículos	KB	6	KN-06
7007.1900	-- Los demás	KB	6	MT2-15
	- Vidrio contrachapado:			
7007.2100	-- De dimensiones y formatos que permitan su empleo en automóviles, aeronaves, barcos u otros vehículos	KB	6	KN-06
7007.2900	-- Los demás	KB	6	MT2-15
70.08	7008.0000 Vidrieras aislantes de paredes múltiples.	KB	6	KN-06
70.09	Espesores de vidrio, enmarcados o no, incluidos los espejos retrovisores.			
7009.1000	- Espejos retrovisores para vehículos	KB	6	KN-06
	- Los demás:			
7009.9100	-- Sin enmarcar	KB	6	KN-06
7009.9200	-- Enmarcados	KB	6	KN-06
70.13	Artículos de vidrio para servicio de mesa, cocina, tocador, baño, oficina, adorno de interiores o usos similares (excepto los de las partidas 70.10 ó 70.18).			
7013.1000	- Artículos de vitrocerámica	KB	6	KN-06
	- Recipientes con pie para beber, excepto los de vitrocerámica:			
7013.2200	-- De cristal al plomo	KB	6	KN-06
7013.2800	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás recipientes para beber, excepto los de vitrocerámica:			
7013.3300	-- De cristal al plomo	KB	6	KN-06
7013.3700	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Artículos para servicio de mesa (excluidos los recipientes para beber) o cocina, excepto los de vitrocerámica:			
7013.4100	-- De cristal al plomo	KB	6	KN-06
7013.4200	-- De vidrio con un coeficiente de dilatación lineal inferior o igual a 5×10^{-6} por Kelvin, entre 0 °C y 300 °C	KB	6	KN-06
7013.4900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás artículos:			
7013.9100	- De cristal al plomo	KB	6	KN-06
7013.9900	- Los demás	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

70.16	Adoquines, baldosas, ladrillos, placas, tejas y demás artículos, de vidrio prensado o moldeado, incluso armado, para la construcción; cubos, dados y demás artículos similares, de vidrio, incluso con soporte, para mosaicos o decoraciones similares; vidrieras artísticas (vitrales, incluso de vidrios incoloros); vidrio multicelular o vidrio «espuma», en bloques, paneles, placas, coquillas o formas similares.			
7016.1000	- Cubos, dados y demás artículos similares, de vidrio, incluso con soporte, para mosaicos o decoraciones similares	KB	6	KN-06
7016.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
70.19	Fibra de vidrio (incluida la lana de vidrio) y manufacturas de esta materia (por ejemplo: hilados, tejidos).			
	- Mechas, «rovings» e hilados, aunque estén cortados:			
7019.1100	-- Hilados cortados («chopped strands»), de longitud inferior o igual a 50 mm	KB	6	KN-06
7019.1200	-- «Rovings»	KB	6	KN-06
7019.1900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Velos, napas, «mats», colchones, paneles y productos similares sin tejer:			
7019.3100	-- «Mats»	KB	6	KN-06
7019.3200	-- Velos	KB	6	KN-06
7019.3900	-- Los demás	KB	6	KN-06
7019.4000	- Tejidos de «rovings»	KB	6	KN-06
	- Los demás tejidos:			
7019.5100	-- De anchura inferior o igual a 30 cm	KB	6	KN-06
7019.5200	-- De anchura superior a 30 cm, de ligamento tafetán, con peso inferior a 250 g/m ² , de filameatos de título inferior o igual a 136 tex por hilo sencillo	KB	6	KN-06
7019.5900	-- Los demás	KB	6	KN-06
7019.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
73.07	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes (racores), codos, manguitos), de fundición, hierro o acero.			
	- Moldeados:			
7307.1100	-- De fundición no maleable	KB	6	KN-06
7307.1900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás, de acero inoxidable:			
7307.2100	-- Bridas	KB	6	KN-06
7307.2200	-- Codos, curvas y manguitos, roscados	KB	6	KN-06
7307.2300	-- Accesorios para soldar a tope	KB	6	KN-06
7307.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás:			
7307.9100	-- Bridas	KB	6	KN-06
7307.9200	-- Codos, curvas y manguitos, roscados	KB	6	KN-06
7307.9300	-- Accesorios para soldar a tope	KB	6	KN-06
7307.9900	-- Los demás	KB	6	KN-06
73.08	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compuertas de esclusas, torres, castilletes, pilares, columnas, armazones para techumbre, techados, puertas y ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales, cortinas de cierre, barandillas), de fundición, hierro o acero, excepto las construcciones prefabricadas de la partida 94.06; chapas, barras, perfiles, tubos y similares, de fundición, hierro o acero, preparados para la construcción.			
7308.1000	- Puentes y sus partes	KB	6	KN-06
7308.2000	- Torres y castilletes	KB	6	KN-06
7308.3000	- Puertas y ventanas y sus marcos, contramarcos y umbrales	KB	6	KN-06
7308.4000	- Material de andamiaje, encofrado, apeo o apuntalamiento	KB	6	KN-06
7308.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
73.12	Cables, trenzas, eslingas y artículos similares, de hierro o acero, sin aislar para electricidad.			
	- Cables:			
7312.10	-- De alambre de sección circular de diámetro superior o igual a 1 mm pero inferior o igual a 80 mm	KB	6	KN-06
7312.1090	-- Los demás	KB	6	KN-06
7312.9000	- Los demás	KB	6	KN-06



73.17	Puntas, clavos, chinchetas (chinches), grapas apuntadas, onduladas o biseladas, y artículos similares, de fundición, hierro o acero, incluso con cabeza de otras materias, excepto de cabeza de cobre.			
7317.0010	- Puntas y clavos	KB	6	KN-06
7317.0090	- Los demás	KB	6	KN-06
73.18	Tornillos, pernos, tuercas, tirafondos, escarpas roscadas, remaches, pasadores, clavijas, chavetas, arandelas (incluidas las arandelas de muelle (resorte) y artículos similares, de fundición, hierro o acero.			
	- Artículos roscados:			
7318.1100	-- Tirafondos	KB	6	KN-06
7318.1200	-- Los demás tornillos para madera	KB	6	KN-06
7318.1300	-- Escarpas y armellas, roscadas	KB	6	KN-06
7318.1400	-- Tornillos taladradores	KB	6	KN-06
7318.1500	-- Los demás tornillos y pernos, incluso con sus tuercas y arandelas	KB	6	KN-06
7318.1600	-- Tuercas	KB	6	KN-06
7318.1900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Artículos sin rosca:			
7318.2100	-- Arandelas de muelle (resorte) y las demás de seguridad	KB	6	KN-06
7318.2200	-- Las demás arandelas	KB	6	KN-06
7318.2300	-- Remaches	KB	6	KN-06
7318.2400	-- Pasadores, clavijas y chavetas	KB	6	KN-06
7318.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
73.23	Artículos de uso doméstico y sus partes, de fundición, hierro o acero; lana de hierro o acero; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, limpiar o usos análogos, de hierro o acero.			
7323.1000	- Lana de hierro o acero; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, limpiar o usos análogos	KB	6	KN-06
	- Los demás:			
7323.9100	-- De fundición, sin esmaltar	KB	6	KN-06
7323.9200	-- De fundición, esmaltados	KB	6	KN-06
7323.9300	-- De acero inoxidable	KB	6	KN-06
7323.9400	-- De hierro o acero, esmaltados	KB	6	KN-06
7323.9900	-- Los demás	KB	6	KN-06
73.24	Artículos de higiene o tocador, y sus partes, de fundición, hierro o acero.			
7324.1000	- Fregaderos (piletas de lavar) y lavabos, de acero inoxidable	KB	6	KN-06
	- Bidets:			
7324.2100	-- De fundición, incluso esmaltados	KB	6	KN-06
7324.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
7324.9000	- Los demás, incluidas las partes	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente

74.11	Tubos de cobre.			
7411.1000	- De cobre refinado	KB	6	KN-06
	- De aleaciones de cobre			
7411.2100	-- A base de cobre-cinc (latón)	KB	6	KN-06
7411.2200	-- A base de cobre-níquel (cuproníquel) o de cobre-níquel-cinc (alpacá)	KB	6	KN-06
7411.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
74.12	Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes (racores), codos, manguitos) de cobre.			
7412.1000	- De cobre refinado	KB	6	KN-06
7412.2000	- De aleaciones de cobre	KB	6	KN-06
74.13	7413.0000 Cables, trenzas y artículos similares, de cobre, sin aislar para electricidad.	KB	6	KN-06
[74.14]				
74.15	Puntas, clavos, chinchetas (chinchos), grapas apuntadas y artículos similares, de cobre, o con espiga de hierro o acero y cabeza de cobre; tornillos, pernos, tuercas, escarpias roscadas, remaches, pasadores, clavijas, chavetas y arandelas (incluidas las arandelas de muelle (resorte)) y artículos similares, de cobre.			
7415.1000	- Puntas y clavos, chinchetas (chinchos), grapas apuntadas y artículos similares	KB	6	KN-06
	- Los demás artículos sin rosca:			
7415.2100	-- Arandelas (incluidas las arandelas de muelle (resorte))	KB	6	KN-06
7415.2900	-- Los demás	KB	6	KN-06
	- Los demás artículos roscados:			
7415.3300	-- Tornillos, pernos y tuercas	KB	6	KN-06
7415.3900	-- Los demás	KB	6	KN-06
[74.16]				
[74.17]				
74.18	Artículos de uso doméstico, higiene o tocador, y sus partes, de cobre; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos, de cobre.			
7418.1000	- Artículos de uso doméstico y sus partes, esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos	KB	6	KN-06
7418.2000	- Artículos de higiene o tocador, y sus partes	KB	6	KN-06
76.08	Tubos de aluminio.			
7608.1000	- De aluminio sin alea	KB	6	KN-06
7608.2000	- De aleaciones de aluminio	KB	6	KN-06
76.09	7609.0000 Accesorios de tubería (por ejemplo: empalmes (racores), codos, manguitos) de aluminio.	KB	6	KN-06
76.10	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, torres, castilletes, pilares, columnas, armazones para techumbre, techados, puertas y ventanas, y sus marcos, contramarcos y umbrales, barandillas), de aluminio, excepto las construcciones prefabricadas de la partida 94.06; chapas, barras, perfiles, tubos y similares, de aluminio, preparados para la construcción.			
7610.1000	- Puertas y ventanas, y sus marcos, contramarcos y umbrales	KB	6	KN-06
7610.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
76.14	Cables, trenzas y similares, de aluminio, sin aislar para electricidad.			
7614.1000	- Con alma de acero	KB	6	KN-06
7614.9000	- Los demás	KB	6	KN-06
76.15	Artículos de uso doméstico, higiene o tocador, y sus partes, de aluminio; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos, de aluminio.			
7615.1000	- Artículos de uso doméstico y sus partes, esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos	KB	6	KN-06
7615.2000	- Artículos de higiene o tocador, y sus partes	KB	6	KN-06
76.16	Las demás manufacturas de aluminio.			
7616.1000	- Puntas, clavos, grapas apuntadas, tornillos, pernos, tuercas, escarpias roscadas, remaches, pasadores, clavijas, chavetas, arandelas y artículos similares	KB	6	KN-06
	- Las demás:			
7616.9100	-- Telas metálicas, redes y rejillas, de alambre de aluminio	KB	6	KN-06
7616.99	-- Las demás:			
7616.9910	--- Discos para la fabricación de tubos colapsibles	KB	6	KN-06
7616.9990	--- Las demás	KB	6	KN-06



Ministerio del
Medio
Ambiente