

Diagnóstico sectorial  
**“Economía Circular  
en Textiles”**

Foco en prendas de vestir  
de primera mano





### Equipo de Trabajo Cámara Diseña Sustentable

Pilar Auda,  
Directora Ejecutiva Cámara Diseña Sustentable.

Heidi Haensgen,  
Directora Investigación y desarrollo para vinculación  
con el medio Cámara Diseña Sustentable.

Irina Reyes,  
Directora Sustentabilidad y Hub Colaborativo Cámara  
Diseña Sustentable.  
Coordinadora técnica Acuerdo Producción Limpia.

Catherinne Herrera,  
Ingeniero textil, Asesor senior Cámara Diseña  
Sustentable

Bastián Díaz Orellana,  
Director Cámara Diseña Sustentable  
Asesor técnico del Acuerdo Producción Limpia.

### Equipo de Greenticket:

Nicolás Benko, Cristian Andler, Karymy Negrete, Belén  
Rivera y Francisco Martínez.

### Empresas y gestores participantes:

Blu Blu & Co  
Coaniquem  
Corona  
Dolly  
Ecocitex  
Ecofiber  
Falabella  
Froens  
Kyklos  
París  
Patagonia  
Rembre  
Retrocicla  
Reversible  
Ripley  
Wild Lama

### Agradecimientos apoyo mirada experta:

Construye 2025, Programa de Corfo.  
Estación Upcycling  
Fashion Revolution Chile  
Observatorio Modus UDP, Universidad Diego Portales,  
Chile  
Universidad del Desarrollo, Chile

## Presentación

En un mundo donde la moda y el diseño textil han florecido a expensas del planeta, nos levantamos como una voz colectiva para crear un cambio significativo. Somos la Asociación Gremial “Diseña Sustentable”, un punto de encuentro para los actores públicos y privados comprometidos con la industria de la moda y el diseño textil en busca de una transformación sustentable.

Diseña Sustentable es la plataforma que creamos, Pilar Auda, Irina Reyes y Heidi Haensgen, un grupo de mujeres con experiencia en diversos campos relacionados con la sustentabilidad, la innovación y el emprendimiento. Nos hemos convertido en una instancia pionera en Chile, con la aspiración de formar la comunidad más grande de emprendedores y marcas comprometidos con la sustentabilidad y la economía circular en la industria textil.

Hemos emprendido una cruzada inspirada en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 17: Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, nuestras acciones se traducen en una invitación para colaborar activamente en el desarrollo sostenible, agregando valor, explorando nuevos materiales y pensando y diseñando sustentablemente en todas las etapas de la cadena de valor. Buscamos propagar la responsabilidad y la conciencia en relación con la producción y el consumo responsable de productos textiles.

Nuestra misión es clara: minimizar el impacto negativo que la industria de la moda genera en el planeta. Con una determinación firme, nos esforzamos por impulsar una industria textil que sea respetuosa con el medio ambiente y sostenible en todos sus aspectos. Nos centramos en Chile como nuestro ámbito de acción y trabajamos incansablemente para fomentar la instalación de una economía circular en el país.

Comprendemos que los textiles, con todos sus beneficios para el desarrollo de la sociedad, no pueden simplemente terminar su vida útil en rellenos sanitarios o en la naturaleza. Reconocemos la necesidad de un cambio profundo y estructural para aprovechar al máximo el potencial de los textiles y, al mismo tiempo, preservar nuestro entorno.

Es en este contexto que hemos iniciado un proceso de elaboración de un Acuerdo de Producción Limpia, una iniciativa revolucionaria diseñada para impulsar un sector textil más sustentable a nivel local. Con este acuerdo, buscamos apoyar la eventual incorporación de los textiles entre los productos prioritarios de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), reconociendo así su importancia vital en la agenda de sustentabilidad.

Finalmente agradecemos a nuestros socios que nos han acompañado y confiado en este proyecto: Falabella, Froens, Patagonia, Däsk. BluBlu & CO y Reversible.



# Contenidos

<b>Listas de tablas y figuras</b> .....	06
<b>Glosario</b> .....	08
<b>Introducción</b> .....	10
<b>Objetivos del proyecto</b> .....	14
Objetivo General	
Objetivos específicos	
<b>Antecedentes del diagnóstico</b> .....	18
Cámara Diseña Sustentable	
Acuerdo de Producción Limpia	
Economía Circular	
Cadena de valor textil	
Empresas participantes del diagnóstico	
<b>Diseño metodológico y aplicación de instrumentos</b> .....	24
Metodología para el levantamiento de información secundaria	
Revisión de documentos públicos	
Revisión de estadísticas oficiales	
Revisión normativa	
Metodología para el levantamiento de información primaria	
Entrevistas	
Cuestionario	
Talleres	
<b>Resultados</b> .....	42
Diagnosticar al sector textil moda con énfasis en prendas de vestir de primera mano en cuanto a las prioridades y objetivos establecidos en la Agenda 2030.	
Caracterización de normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles moda de postconsumo.	
Normativa aplicable a la importación de textiles	
Normativa ambiental – Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Normativa ambiental – Permisos Ambientales Sectoriales	
Normativa ambiental – Regulación de textiles en desuso como residuos	
Normativa ambiental – Textiles y Derechos del Consumo	
Normativa ambiental – Regulación urbanística y reglas generales de construcción	
Normativa ambiental – Beneficios Tributarios	
Derecho comparado	
Caracterización económica del sector e identificación de niveles de importación y venta	

Contexto nacional del sector textil  
Expectativas del sector textil  
Experiencias internacionales respecto de su gestión de iniciativas de economía circular que pueden ser utilizadas como referencia para la elaboración de una línea base del sector textil en Chile.

## **Análisis aplicado en base a la realidad chilena** .....

108

Caracterización de normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textil es moda de postconsumo.  
Caracterización económica del sector e identificación de niveles de importación y venta

## **Lineamientos para el desarrollo de metas para un acuerdo de producción limpia** .....

118

## **Bibliografía** .....

122

Informes y estudios  
Noticias

## **Anexos** .....

128





## Listado de tablas

Tabla 1: Etapas de la cadena de valor del sector textil.	22
Tabla 2: Empresas partícipes del diagnóstico.	23
Tabla 3: Fuentes de información en función de los objetivos.	28
Tabla 4: Matriz de objetivos de entrevistas.	33
Tabla 5: Plan inicial de entrevistados	34
Tabla 6: Empresas con cuestionario del estudio.	36
Tabla 7: Plan de trabajo de instancia grupal en taller 1.	38
Tabla 8: Plan de trabajo de instancia grupal en taller 2.	39
Tabla 9: Relación de objetivos específicos del diagnóstico con ámbitos de análisis de resultados	45
Tabla 10: Desafíos del sector textil en 2023.	50
Tabla 11: Permisos Sectoriales aplicables	60
Tabla 12: Top 10 de Países en Importación Textil en 2011-2021	80
Tabla 13: Total de importaciones por tipo de material en 2012-2021.	81
Tabla 14: Total de importaciones por tipo de prenda en 2012-2021.	83
Tabla 15: Distribución de las ventas por región en 2018-2022	86
Tabla 16: Toneladas de textiles donados en 2018-2019.	87
Tabla 17: Aspectos de mejora del sector textil identificados en taller 1.	98
Tabla 18: Evaluación de propuestas de áreas de trabajo en taller 2.	101
Tabla 19: Principios e indicadores del Monitor de la Moda Circular.	106
Tabla 20: Síntesis caracterización normativa aplicable según técnicas para nuevas aplicaciones de residuos textiles pre y postconsumo	110

## Listado de figuras

Figura 1: Flujograma del proceso de elaboración de un APL.	20
Figura 2: Clasificación propia de residuos textiles en el marco del estudio.	26
Figura 3: Aumento de venta de prendas textiles y reducción de su utilización entre 2000 y 2015.	47
Figura 4: Evolución de tendencias de exportación e importación en Chile entre 2011-2021	75
Figura 5: Índice general de volumen de importaciones del retail en 2018-2022	77
Figura 6: Índice general de Valor Unitario de importaciones del retail en 2018-2022	78
Figura 7: Volumen de Importaciones y Valor Unitario para vestuario entre 2018-2022	79
Figura 8: Evolución de las importaciones por tipo de material en 2012 - 2021	82
Figura 9: Evolución de las importaciones por tipo de prenda en 2012 - 2021	84
Figura 10: Cantidad de textiles comercializados en Chile en 2018-2022 (empresas participantes del diagnóstico).	85
Figura 11: Residuos producidos por empresas de venta de prendas en Chile 2018-2022 (empresas participantes del diagnóstico).	89
Figura 12: Capacidad de almacenamiento por tipo de residuo textil, desde 2018 a 2022 (empresas participantes del diagnóstico).	90
Figura 13: Índice de ventas mensuales online del Retail en Chile en 2020-2022.	93
Figura 14: Índice de ventas trimestrales online en Chile en 2020-2022.	94
Figura 15: Elementos cadena de suministro moda sustentable.	104



# Glosario

**Almacenamiento:** Acumulación de residuos textiles en un lugar específico por un tiempo determinado (Ley 20.920).

**Disposición final:** Última etapa del ciclo de vida, correspondiente al manejo de residuos. Comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos (Ley 20.920).

**Gestor:** Persona natural o jurídica, pública o privada, que realiza cualquiera de las operaciones de manejo de residuos y que se encuentra autorizada y registrada en conformidad a la normativa vigente (Ley 20.920).

**Fibras artificiales:** Refiere a las fibras producidas a partir de insumos naturales, generalmente celulosa, a través de transformaciones químicas simples (Undale, 2008).

**Fibras naturales:** Refiere a las fibras obtenidas directamente desde recursos naturales, como el algodón o corteza (Undale, 2008).

**Fibras sintéticas:** Refiere a las fibras que provienen de diversos productos derivados del petróleo (Undale, 2008).

**Fibras químicas:** refiere a las fibras que su elaboración implica transformaciones químicas, englobando tanto las fibras artificiales y sintéticas (Undale, 2008).

**Reciclador de base:** Persona natural que, mediante el uso de la técnica artesanal y semi industrial, se dedica en forma directa y habitual a la recolección selectiva de residuos domiciliarios o asimilables y a la gestión de instalaciones de recepción y almacenamiento de tales residuos, incluyendo su clasificación y pretratamiento. Sin perjuicio de lo anterior, se considerarán también como recicladores de base las personas jurídicas que estén compuestas exclusivamente por personas naturales registradas como recicladores de base, en conformidad al artículo 37 de la Ley REP (Ley 20.920).

**Residuos:** Refiere a la sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención y/u obligación de desechar de acuerdo con la normativa vigente (Ley 20.920).

**Residuos textiles de fabricación:** Para efectos de este estudio, refiere a la sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar derivado del proceso de fabricación de las prendas textiles.

**Textiles:** Para efectos de este estudio, refiere a las prendas de vestuario de primera mano (prendas nuevas) de todas las temporadas: otoño/invierno - primavera-verano de moda y continuidad.

**Textiles en buen estado no comercializadas:** Para efectos de este estudio, refiere a las prendas en condiciones óptimas para su comercialización, pero que no fueron comercializadas.

**Textiles en mal estado:** Para efectos de este estudio, refiere a las prendas en condiciones no óptimas para su comercialización (manchadas, con rasgaduras, etc.).

**Textiles de post consumo:** Para efectos de este estudio, refiere a los residuos textiles generados en la etapa de uso del cliente, y corresponden a prendas que terminaron su vida útil y/o que aún se encuentran en buen estado. Estos textiles podrían ser recuperadas por la entidad productora o vendedora para su revalorización, en el marco de la economía circular.

**Valorización:** Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, ya sea uno o varios de los materiales que lo componen. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética (Ley 20.920).



# 1. Introducción





El presente documento corresponde a un diagnóstico sobre el escenario base actual del sector textil en Chile, con foco en las prendas de vestir de primera mano, desde una perspectiva que permita identificar brechas y oportunidades del sector en el marco de la economía circular. La iniciativa es liderada por la asociación gremial Cámara Diseña Sustentable (CDS), cofinanciada por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), el patrocinio del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) e implementada por la consultora Greenticket (GTK) para la presente etapa de diagnóstico.

La implementación del trabajo para la elaboración de este diagnóstico se dio durante 6 meses, específicamente entre los meses noviembre de 2022 y abril de 2023 y contó con la participación de quince empresas de distintos tamaños (grandes, medianas y pequeñas). En cuanto a las técnicas aplicadas para el levantamiento de información, se consideraron múltiples fuentes primarias y secundarias que se detallarán a continuación en función de su aplicación temporal. Cabe mencionar que, dicha información luego fue sistematizada en matrices y documentos intermedios con variables de análisis comunes que aportaron insumos para la redacción final del presente documento.

En síntesis, se realizaron 20 entrevistas a distintos estamentos de actores del ecosistema del sector textil, tales como empresas comercializadoras de prendas de

diferentes tamaños (grandes, medianas y pequeñas), empresas gestoras y asesores especializados en diversos ámbitos de la economía circular vinculados al sector textil, cuyo listado se adjunta en el Anexo 1, donde además se realizaron dos talleres de co-creación de posibles metas y prioridades con los involucrados. Simultáneamente, fueron aplicados cuestionarios a 8 empresas comercializadoras de prendas para levantar información cuantitativa y cualitativa acerca de sus procesos de distribución, comercialización y disposición. Mientras que, se realizó una revisión del marco normativo aplicable a las estrategias de revalorización de textiles en Chile y de una multiplicidad de informes y documentos disponibles que permitieron desarrollar una caracterización del sector a nivel nacional e internacional.

En complemento, se realizaron solicitudes de transparencia a organismos del Estado para revisar la información pública disponible en la materia, tales como Aduanas, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Servicio de Impuesto Internos (SII) y Banco Central. Lo anterior, contribuirá a la elaboración de una propuesta de Acuerdo de Producción Limpia a ser suscrito por empresas interesadas del sector, teniendo en consideración la reciente evaluación de los textiles para ser incorporados eventualmente como uno de los productos prioritarios de la Ley Marco para la Gestión de Residuos, Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (REP).



## 2. Objetivos del proyecto





Con fecha 14 de noviembre del 2022, mediante la Resolución Ex. N°11, se da inicio al proyecto código L1-18/2022 denominado “Textiles en economía circular” cofinanciado por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático liderado por la Asociación Gremial Cámara Diseña Sustentable y ejecutado por la consultoría de Greenticket.

Mediante el desarrollo del proyecto se busca elaborar un diagnóstico sectorial y primera propuesta de Acuerdo de Producción Limpia para el sector textil en Chile, con foco en las prendas de vestir de primera mano, desde una perspectiva de transición hacia la economía circular. Teniendo en cuenta, en particular una potencial aplicación del instrumento de gestión ambiental de responsabilidad extendida del productor.

A continuación, se presentan los objetivos del proyecto para la elaboración del diagnóstico:

### **Objetivo General**

Elaborar una propuesta de Acuerdo de Producción Limpia a ser suscrito con empresas interesadas del sector textil nacional, a partir de la elaboración de un diagnóstico base que contenga, a lo menos, una caracterización general del sector utilizando las metodologías y formatos señalados en Guía N° 1 de la ASCC.

### **Objetivos específicos**

1. Diagnosticar al sector textil moda con énfasis en prendas de vestir de primera mano en cuanto a las prioridades y objetivos establecidos en la Agenda 2030 (aplicación de ODS).
2. Caracterizar normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles postconsumo.

3. Caracterizar económicamente el sector e identificar el nivel de importación y venta, además de su contribución a la disposición de textiles en el mercado.

4. Identificar experiencias internacionales de gestión de iniciativas de economía circular o similares que puedan ser utilizadas como referencia para la elaboración de una línea base del sector textil en Chile (identificando idealmente ámbitos como la cantidad producida, materialidad y destino de los residuos textiles postconsumo).

5. Identificar potenciales empresas de distintos rubros y/o gremios y asociaciones involucradas en el sector textil que estuvieran dispuestos a adherir a un APL de esta naturaleza.

Cabe mencionar que, en su conjunto, el cumplimiento de tales objetivos específicos relacionados a la elaboración del diagnóstico conduce al planteamiento de propuestas de metas y acciones para un Acuerdo de Producción Limpia, lo que guarda relación con el objetivo N° 6 dictado en la formulación del proyecto:

6. Elaborar una Propuesta de APL para el sector textil, para definir una estrategia en la gestión productiva y ambiental de las empresas participantes, que permita incrementar la competitividad, eficiencia, productividad, y el manejo de los impactos socioambientales negativos que podrían traer sus actividades a la zona y entorno en cuestión.

De esta manera, a partir del cumplimiento de estos seis objetivos, se logrará habilitar una posterior etapa de negociación entre las empresas participantes en el proceso de constitución de un Acuerdo de Producción Limpia (APL).



---

## 3. Antecedentes del diagnóstico



## Cámara Diseña Sustentable

La CDS es una Asociación Gremial sin fines de lucro, que tiene como misión generar puntos de encuentro entre todos los actores públicos y privados que tengan relación con la industria de la moda y diseño textil, buscando entre todos minimizar el impacto que esta genera en el planeta, impulsando una industria textil más sustentable.

Con este propósito, la CDS trabaja activamente en el fomento de la instalación de una economía circular en Chile, convencidos de que los textiles, dentro de sus múltiples beneficios para el desarrollo de la sociedad, es también intrínsecamente un material que no puede terminar su vida útil en los rellenos sanitarios o en la naturaleza.

Por lo mismo, con el presente diagnóstico, la CDS ha dado comienzo al proceso de elaboración de un Acuerdo de Producción Limpia para impulsar un sector textil más sustentable a nivel local, y así apoyar la eventual incorporación de los textiles entre los productos prioritarios de la Ley REP.

## Acuerdo de Producción Limpia

En virtud de la Ley 20.416, la producción limpia es una estrategia de gestión productiva y ambiental, aplicada a las actividades productivas, con el objeto de incrementar la eficiencia, la productividad, reducir los riesgos y minimizar los impactos para el ser humano y el medio ambiente.

Un APL es un convenio voluntario celebrado entre un sector empresarial, empresa o empresas y el o los órganos de la Administración del Estado con competencia en materias ambientales, sanitarias, de higiene y seguridad laboral, uso de la energía y de fomento productivo. Su objetivo es aplicar la producción limpia a través de metas y acciones específicas no exigidas por el ordenamiento jurídico en tales materias, con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable de las empresas. Los APL consideran cinco etapas, situándose el presente estudio como el resultado de la primera etapa. La Figura 1 represente el flujograma de trabajo.

**Figura 1: Flujograma del proceso de elaboración de un APL**



Fuente: Elaboración propia.

Además, son cuatro las principales Normas Chilenas que establecen las directrices para la elaboración de un APL:

1. NCh 2797.Of2003 “Acuerdos de Producción Limpia (APL)- Especificaciones”.
2. NCh 2807.Of2003 “Acuerdos de Producción Limpia (APL)- Diagnóstico, Seguimiento y Control, Evaluación final y Certificación de cumplimiento”.
3. NCh 2825, sobre “Requisitos para los auditores de evaluación final”.
4. NCh 2796, sobre “Vocabulario” aplicado a este Sistema de Certificación

## Economía Circular

La Economía Circular es una alternativa al tradicional modelo lineal de la economía. El modelo de economía lineal se basa en la “cultura del descarte”, en donde se extraen recursos finitos para producir, consumir y luego desechar. La economía circular es lo opuesto, la cual reconoce los límites naturales planetarios en su forma de producción, y busca emular el funcionamiento de la naturaleza en un plano económico. Esto quiere decir que la economía circular busca que todo residuo que se genera sea aprovechado en una gran red de relaciones sinérgicas de intercambio de materia y energía, evitando en toda circunstancia el descarte para generar desechos (Gobierno de Chile, 2020).

Avanzar a un modelo circular implica un cambio sistémico que toma en cuenta el ciclo de vida completo de los productos y/o servicios, yendo más allá del reciclaje. La Fundación Ellen MacArthur (2015) señala que la economía circular se basa en tres principios fundamentalmente:

- **Eliminar residuos y contaminación desde el diseño:** este principio implica que lo óptimo es evitar la generación de residuos en todo el ciclo de vida de un producto o servicio, evitando incurrir en el costo de hacerse cargo de los residuos una vez que se han generado.

- **Mantener productos y materiales en uso:** este principio implica que se debe evitar que un recurso ingresado a la economía disminuya o pierda su valor, buscando maneras de conservar los materiales, la energía y todos los recursos presentes en el producto y/o servicio.

- **Regenerar sistemas naturales:** este principio implica que hay que ir más allá del enfoque de la conservación, para avanzar activamente en la regeneración del capital natural y la biodiversidad de los territorios que hayan sido intervenidos para fines económicos.

Ahora bien, la economía circular sector implica poner atención en dos tipos de ciclos: el **ciclo técnico** y el **ciclo biológico**. El primero de estos ciclos refiere al manejo con sabiduría de aquellos recursos no renovables (minerales o productos derivados del petróleo), pensando en las futuras generaciones. Esto implica estrategias como el diseñar de productos modulares, la reducción de residuos en procesos productivos, la promoción del reuso y de la economía colaborativa, la responsabilidad extendida del productor y el desarrollo de un mercado de materiales reciclados (Gobierno de Chile, 2020).

El segundo de estos ciclos refiere también al manejo finito de recursos renovables que provee la naturaleza, considerando que el flujo de recursos que un determinado ecosistema puede entregar es finito, y que cuando se le exige más de lo que puede otorgar, este se empieza a degradar. La complementariedad entre estos dos yace en que los ciclos biológicos pueden ser contaminados por los ciclos técnicos, por esto, es buena idea entenderlos y mantenerlos separados. Esto implica estrategias como favorecer los ciclos cortos, regenerar ecosistemas degradados, usar materiales biodegradables, promover una agricultura orgánica regenerativa, generar extracción bioquímica de nutrientes, producir biogas y digestato y promover la reincorporación de los nutrientes al ecosistema (Gobierno de Chile, 2020).



Por lo tanto, estos ciclos ofrecen una mirada sistémica, tomando en cuenta todo el ciclo de vida de los productos, servicios y procesos para el diseño de mejores formas de producción económica y gestión de los residuos. La incorporación temprana de los principios de la economía circular aplicada a la cadena de valor del sector textil es una medida estratégica para la proyección social y la sostenibilidad económica del negocio a nivel global.

En este sentido, desde 2021, el país cuenta con una la “Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040”, la cual es un instrumento de política pública que orienta la transición del país hacia este modelo de desarrollo que pone énfasis en el uso eficiente y sostenible de los recursos y que es uno de los pilares del desarrollo sostenible. De esta forma, múltiples entidades empresariales están trabajando para alinearse a las metas de este instrumento, tal como ocurre con el presente diagnóstico y las propuestas de metas y acciones elaboradas.

### Cadena de valor textil

La cadena de valor textil está compuesta por 5 etapas, tal como se explica en la siguiente tabla:

Tabla 1: Etapas de la cadena de valor del sector textil.

1ª etapa	2ª etapa	3ª etapa	4ª etapa	5ª etapa
Producción de fibras	Producción de hilado y telas	Producción textil	Consumo	Fin de vida
Producción de materia prima	Hilado	Teñido y finalizado	Distribución y venta	Recogida y clasificación
Procesamiento y clasificación de la materia prima	Costura, tejido o unión	Confección	Uso	Vertedero, incineración o reconversión
Preparación de la fibra				

Fuente: Elaboración propia, a partir de UNEP, 2020.

### Empresas participantes del diagnóstico

Quince empresas han sido partícipes del presente diagnóstico, las que corresponden a empresas de distintos tamaños (grandes, medianas y pequeñas) y de dos diferentes segmentos: por un lado, empresas comercializadoras de prendas de primera mano, considerando un total de 9 entidades; y por el otro, seis empresas gestoras.

Tabla 2: Empresas partícipes del diagnóstico.

Tipo de actor	Entidad
<b>9 empresas comercializadoras</b>	Falabella
	Ripley
	Paris
	Corona
	Patagonia
	Wild Lama
	Dolly
	Blu Blu & Co
	Froens
<b>6 entidades gestoras</b>	Ecofiber
	Ecocitex
	Coaniquem
	Kyklos
	Rembre
	Retrocicla

Fuente: Elaboración propia.



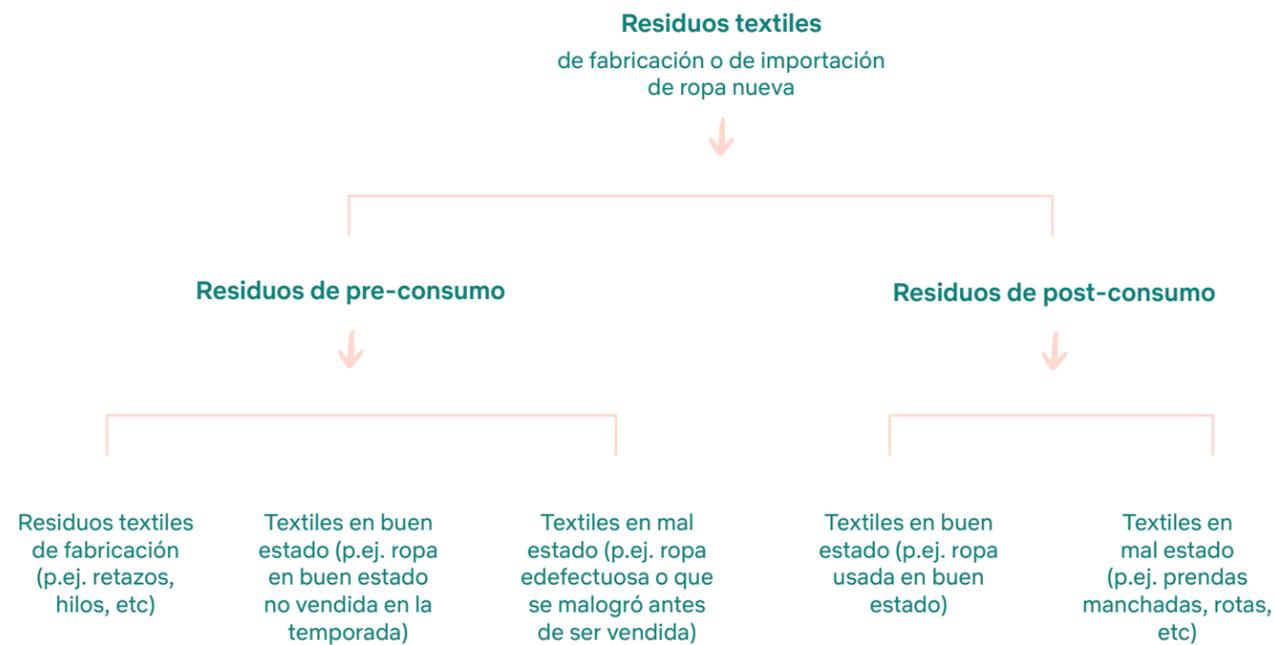
---

## **4. Diseño metodológico y aplicación de instrumentos**



En el panorama actual del sector textil local, no existe una clasificación formalizada de los tipos de residuos textiles. Es por este motivo que, de forma preliminar al inicio del estudio, se acordó entre la consultora GTK, CDS y la ASCC, un esquema clasificador de los residuos textiles para efectos del levantamiento de información, tal como se refleja en la Figura 2.

**Figura 2: Clasificación propia de residuos textiles en el marco del estudio.**



De esta manera, los distintos instrumentos de investigación aplicados durante este diagnóstico tomaron como base este esquema para facilitar la caracterización del sector textil en Chile en términos de economía circular. De esta manera, fue establecido que los residuos textiles se subdividen en dos grandes categorías: **residuos de preconsumo** y **residuos de postconsumo**. Respecto a los primeros, se considera todos aquellos residuos generados en la etapa de manufactura, importación y comercialización de los textiles, tales como los residuos textiles de fabricación (retazos, muestras, errores de producción u otro), los textiles en buen estado no comercializados (en virtud de patrones de venta y consumo, u otro) y los textiles en mal estado (manchados, rotos, sucios y otros). Respecto a los residuos de postconsumo, se considera todos aquellos residuos que hayan sido usados y recuperados para un eventual proceso de valorización o disposición final, tales como los residuos de postconsumo en buen estado (ropa usada) y mal estado (ropa usada manchada, rota u otro).

En consideración de lo anterior, el estudio se sustenta en una metodología mixta, a partir de técnicas de levantamiento de **información primarias y secundarias**.

La metodología mixta refiere a la combinación de las fortalezas de la metodología cuantitativa y cualitativa, de tal forma que permita minimizar las debilidades potenciales de cada una (Hernández, 2014). Esta metodología implica un proceso de toma de decisiones en cuanto a: 1) el tipo de instrumentos a emplear según el tipo de metodología, 2) las prioridades y la secuencia en la recolección y análisis de los datos cuantitativos y cualitativos, 3) la forma de transformar/asociar y/o combinar los diferentes tipos de datos, y 4) el método de análisis en cada proceso y etapa (Hernández, 2014).

En este sentido, en relación con las fuentes primarias, se aplicaron instrumentos tales como entrevistas, cuestionarios y talleres participativos; mientras que, respecto a las fuentes secundarias, se revisaron más de 60 documentos públicos, estadísticas oficiales y normativa relacionada.



Tabla 3: Fuentes de información en función de los objetivos.

Objetivo específico	Fuente primaria	Fuente secundaria
Diagnosticar al sector textil moda con énfasis en prendas de vestir de primera mano en cuanto a las prioridades y objetivos establecidos en la Agenda 2030 (aplicación de ODS).	Entrevistas	Documentos públicos
Caracterizar normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles postconsumo.		Revisión de instrumentos normativos de jerarquía constitucional, legal y reglamentaria propios del derecho regulatorio, lo que incluye derecho administrativo, ambiental, urbanístico, sanitario, tributario (en lo relativo a beneficios asociados a zonas aisladas) y del consumo
Caracterizar económicamente el sector e identificar el nivel de importación y venta, además de su contribución a la disposición de textiles en el mercado.	Cuestionarios	Documentos públicos Estadísticas oficiales
Identificar experiencias internacionales de gestión de iniciativas de economía circular o similares que puedan ser utilizadas como referencia para la elaboración de una línea base del sector textil en Chile (identificando idealmente ámbitos como la cantidad producida, materialidad y destino de los residuos textiles postconsumo).		Documentos públicos Revisión normativa
Identificar potenciales empresas de distintos rubros y/o gremios y asociaciones involucradas en el sector textil que estuvieran dispuestos a adherir a un APL de esta naturaleza.	Entrevistas Talleres	

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que, para propiciar un monitoreo y una permanente iteración del diseño de los instrumentos, fueron realizadas reuniones virtuales semanalmente entre la consultora GTK y la CDS, y cada 15 días incluyendo a la ASCC. En el caso de la ASCC, la iteración velaba por el contenido de los distintos instrumentos, así como por el cumplimiento y alineación a los estándares del documento “Guía para la elaboración de un diagnóstico como base para proponer un Acuerdos de Producción Limpia”, provisto por la misma entidad. En el caso de la CDS y MMA, la iteración también velaba por el contenido de los instrumentos, así como por el cumplimiento de los plazos y la alineación con los objetivos del proyecto.

A continuación, en las siguientes subsecciones se analiza en detalle la aplicación de los instrumentos según su clasificación entre fuentes secundarias y primarias, teniendo en consideración las etapas de diseño, aplicación y sistematización.

#### 4.1. Metodología para el levantamiento de información secundaria

En relación con las fuentes secundarias, fueron aplicados tres tipos de técnicas de levantamiento de información: revisión de documentos públicos, con el propósito de recabar la información pública disponible para una caracterización internacional y nacional del sector textil en términos de economía circular; revisión de datos públicos, en virtud de solicitudes realizadas a organismos estatales por medio del Portal de Transparencia, particularmente Aduanas, SII e INE, con el propósito de complementar con estadísticas oficiales del sector en Chile; y revisión normativa, para analizar las principales normativas aplicables en términos de valorización de residuos textiles.

#### 4.1.1. Revisión de documentos públicos

##### I. Diseño

Durante la quincena de noviembre de 2022, se estipuló la búsqueda exploratoria de fuentes documentales públicas con foco en el contexto nacional e internacional y en función de las distintas etapas de la cadena de valor del sector textil. Para lo anterior, fue elaborada una matriz de llenado con seis dimensiones de análisis: contexto, tendencias e impactos ambientales, diferenciando entre el ámbito nacional e internacional.

##### II. Aplicación

Entre la quincena de noviembre de 2022 y diciembre de 2023 (6 semanas), se realizó una primera búsqueda abierta de fuentes de información relacionadas al sector textil en un plano nacional e internacional. Posteriormente, esto fue complementado con una segunda búsqueda que duró 4 semanas, entre las quincenas de febrero y marzo de 2023. En este proceso, fueron recabados y categorizado en función de las dimensiones de análisis una totalidad de 66 documentos, de los cuales 40 corresponden a noticias, 25 a informes y estudios, y una carta ONU del sector textil.

##### III. Interpretación

La identificación de citas en la matriz de análisis propició la generación de dos documentos intermedios que fueron utilizados como insumos para la redacción del informe final que caracteriza las etapas de la cadena de valor del sector textil, con una incipiente clasificación en relación con el contexto internacional, los impactos ambientales (con foco en los principales 5 países exportadores de productos textiles), el contexto local y las tendencias o prácticas que actualmente pueden ser identificadas en materia



#### 4.1.2. Revisión de estadísticas oficiales

##### I. Diseño

Durante la quincena de diciembre de 2023, se realizaron tres solicitudes de transparencia a tres instituciones del Estado consideradas de relevancia para la obtención de estadísticas oficiales del sector textil en Chile: Servicio de Impuestos Internos (SII), Instituto Nacional de Estadísticas y Aduanas. En particular, las solicitudes fueron las siguientes. Sin embargo, solo las consultas realizadas a Aduanas recibieron una respuesta satisfactoria.

Las solicitudes de transparencia realizadas fueron las siguientes:

##### Solicitud N° 1 al Servicio de Impuestos Internos

- Cantidad anual de empresas del sector y su aporte al PIB entre 2018 a 2022
- Número anual de empresas del sector según tamaño entre 2018 a 2022
- Impuestos anuales asociados a empresas del sector entre 2018 a 2022

##### Solicitud N° 1 al Instituto Nacional de Estadísticas

- Porcentaje anual de empresas chilenas v/s transnacionales del sector entre 2018 a 2022
- Porcentaje anual de concentración económica por región asociado a las empresas del sector entre 2018 a 2022
- Porcentaje anual de producción nacional v/s importación del sector entre 2018 a 2022
- Porcentaje anual de aporte al PIB del sector entre 2018 a 2022

##### Solicitud N° 1 a Aduanas

- Balance de importaciones mensuales que realiza el sector entre 2018 a 2022
- Balance de exportaciones mensuales que realiza el sector entre 2018 a 2022

Origen de importaciones anuales que realiza el sector entre 2018 a 2022

Destino de exportaciones mensuales que realiza el sector entre 2018 a 2022.

En el caso de aduanas, particularmente, la consulta fue realizada en función de 213 códigos aduaneros relacionados al sector textil en Chile relacionados a las partidas 61 y 62 (tabla de descripción de cada código se encuentra en el Anexo 2).

Para complementar la información provista por Aduanas en la primera solicitud, durante el mes de marzo de 2023 se realizaron dos nuevas solicitudes de transparencia a Aduanas para realizar consultas por país, considerando como universo los cinco principales países de origen de las importaciones en Chile (China, India, Bangladesh, Colombia y Estados Unidos), para averiguar:

##### Solicitud N° 2 a Aduanas por país (China, India, Bangladesh, Colombia y Estados Unidos)

- Últimos 10 años (2011-2021) sobre conocimiento de embarque de toda la mercadería textil proveniente del país solicitado.
- Últimos 10 años (2011-2021) de las facturas comerciales de toda la mercadería textil proveniente del país solicitado.

##### Solicitud N° 3 a Aduanas por país (China, India, Bangladesh, Colombia y Estados Unidos)

- Identificación de quienes son los importadores de textiles proveniente del país solicitado
- Identificación de quienes son los compradores de los textiles que provienen del país solicitado
- Manifiesto de carga de toda la mercadería textil proveniente del país solicitado

Por lo tanto, en virtud de la primera solicitud y aquellas realizadas de forma complementaria por país, en total fueron realizadas once solicitudes de transparencia a Aduanas.

##### II. Aplicación

Una vez recibidas las respuestas, se pudo corroborar que, en el caso del SII, la respuesta recibida fue parcial e insatisfactoria, porque las actividades económicas que registra el organismo no desglosan suficientemente las relacionadas al sector textil.

En el caso de la respuesta del INE, se señala que, si bien la aproximación que realiza la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA) y la base de datos del Marco Maestro de Empresas (MME) era la más adecuada, esta no presentaba la información debidamente procesada, entregando instrucciones de fórmulas y fuentes que podían ser cruzadas, lo cual excedía las capacidades técnicas y presupuestarias del equipo consultor. Además, dos consultas fueron derivadas, una al Banco Central y otra a Aduanas. Respecto a la primera, la respuesta entregada por Banco Central era insuficiente porque solo abarcaba dos años (2018 y 2019), no permitiendo hacer cálculos adecuados para el periodo de estudio abarcado. Respecto a la segunda, la respuesta de Aduanas era coincidente con la información provista por esta institución en la solicitud de transparencia correspondiente.

En el caso de las respuestas de Aduanas, las distintas componentes solicitadas en la primera solicitud fueron atendidas por medio del envío de dos bases de datos: importaciones por país y código arancelario (2001-2022), exportaciones por país y código arancelario (2001-2022), las cuales tenían como mínimo común denominador los datos expresados en dólares (US\$). Al consultar por los datos expresados en kilogramos o toneladas, esta sólo se encontraba disponible por código y no por país, por lo que la deducción de los países desde los que más se importa es calculado en función del costo (US\$) y no por peso (kilogramos o toneladas).

En relación con las solicitudes de transparencia por país realizadas a Aduanas para complementar la información entregada anteriormente, la respuesta indica que estas fueron rechazadas parcialmente, bajo argumentos de capacidad técnica y disponibilidad de personal, así como el cuidado del secreto empresarial. Los únicos datos obtenidos fueron la cantidad de importadores por país: Bangladesh, 4.714; China, 423.881; Colombia, 13.957; India, 9.608; y Estados Unidos, 196.415.

Por lo tanto, los únicos datos procesados por el equipo consultor fueron los entregados por Aduanas.

##### III. Interpretación

Las bases de datos de Aduanas fueron sistematizadas por los códigos de las partidas, en las cuales se filtraron a todos los países que no tenían códigos aduaneros de las prendas priorizadas (ver anexo 2). Una vez realizado este ejercicio, se procedió a sumar el total de dólares asignados por año para analizar el comportamiento del comercio exterior desde el 2002 al 2021 sobre productos textiles, así como el total de aportes que han significado para la importación y exportación de Chile.

Posterior a ello, se elaboró un ranking de los 10 países que más importaron a Chile en términos monetarios, y de los 10 principales países a los que Chile exportó productos textiles. Dicho ranking fue realizado para el período 2002-2021 y 2011-2021, para detectar el cambio de tendencia de la última década. Posteriormente, se realizó el mismo ejercicio con el tipo de prendas, en donde se elaboró un ranking de las 10 prendas de mayor importación. Por último, se analizaron las cinco prendas más importadas del top 10 de los países de importación.



#### 4.1.3. Revisión normativa

##### I. Diseño

El propósito de esta revisión era identificar y analizar la normativa chilena vigente que es actualmente aplicable a la materia “uso de textiles postconsumo que buscan revalorizar textiles en desuso, dándoles un nuevo destino y reincorporándolos al mercado”, de acuerdo con los objetivos del proyecto.

Para esto, se consideró la revisión de instrumentos normativos de jerarquía constitucional, legal y reglamentaria propios del derecho regulatorio, lo que incluye derecho administrativo, ambiental, urbanístico, sanitario, tributario (en lo relativo a beneficios asociados a zonas aisladas) y del consumo, buscando identificar requisitos normativos que deberían cumplir iniciativas de revalorización para operar conforme a derecho, así como eventuales límites u obstáculos que puedan existir para desarrollo de nuevas innovaciones en materia de revalorización.

En este sentido, se priorizó el análisis de la normativa aplicable a cuatro técnicas que hoy son las más comunes en Chile para dar nuevas aplicaciones al textil en desuso. Estas son (i) el hilado creado a partir de textil en desuso; (ii) la comercialización de ropa usada para vestuario, tanto nacional como importada; (iii) la fabricación de planchas de aislación térmica para su aplicación en vivienda; y (iv) el relleno de muebles y otros objetos con desecho textil.

##### II. Aplicación

Durante 4 meses, entre diciembre de 2022 y marzo de 2023, se realizó la revisión normativa.

##### III. Interpretación

La información levantada fue estructurada según las áreas del derecho identificadas como relevantes para las diferentes aplicaciones. Estas son: (1) normativa de importación de textiles para revalorización; (2) normativa ambiental y de responsabilidad extendida del productor; (3) derecho del consumo; (4) normativa urbanística; (5) reglas técnicas de construcción; (6) beneficios tributarios disponibles; y (7) reglas de etiquetado de productos de otros países. A partir de esta estructura, se presentó un documento final de la revisión normativa.

#### 4.2. Metodología para el levantamiento de información primaria

En cuanto a las fuentes primarias, fueron aplicadas tres técnicas de levantamiento de información: 1) entrevistas, dirigidas a los principales actores involucrados en el diagnóstico; 2) cuestionarios, dirigidos a 8 empresas comercializadoras de prendas textiles partícipes del estudio; y 3) talleres participativos, con el propósito de ejecutar dinámicas para la elaboración de propuestas de metas para el APL.

##### 4.2.1. Entrevistas

###### I. Diseño

Entre la quincena de noviembre 2022 y la primera semana de enero 2023 (7 semanas), fue trabajada la matriz de planificación de las entrevistas. Este matriz fue elaborada en una plantilla de Excel, la cual en una primera parte contenía elementos para contextualizar y preparar el proceso de entrevistas.

En particular, se desarrolló una de tabla de dimensiones, objetivos y pautas de las entrevistas. En concordancia con los lineamientos de la guía metodológica de la ASCC y los objetivos del proyecto establecidos en la ficha de manifestación de interés de la ASCC (29 de agosto de 2022), el informe de proyecto para comité ejecutivo ASCC (25 de octubre de 2022) y los Términos de Referencia de la CDS, fueron definidas las dimensiones y los objetivos específicos y operativos de las entrevistas.

La Tabla 4 corresponde a la estructura de dimensiones y objetivos comunes de las entrevistas, la que permitió la definición de preguntas diferenciadas por tipo de actor, pero con variables de análisis comunes en función de las dimensiones y objetivos del diseño.

Tabla 4: Matriz de objetivos de entrevistas.

Objetivo general de entrevistas	Dimensiones y vínculo con los objetivos del proyecto	Objetivos operativos
Elaborar un diagnóstico sobre el escenario base actual del sector textil relacionadas a la asociación gremial Diseña Sustentable, respecto a la caracterización de las alternativas actuales de valorización de residuos textiles de preconsumo y postconsumo.	1. Preguntas introductorias	1. Identificar a la persona entrevistada y la entidad que representa
	2. Reconocimiento de alternativas.	2. Caracterizar gestión actual de residuos textiles 3. Identificar alternativas actuales de valorización de residuos textiles de la empresa, del sector en Chile. 4. Explorar el conocimiento sobre otras experiencias nacionales e internacionales de valorización de residuos textiles. 5. Identificar limitaciones legales para la recuperación y reciclaje de textiles en Chile
	3. Expectativas de la responsabilidad extendida el sector textil.	6. Identificar las prioridades del sector en el mediano plazo en materia de valorización de residuos textiles en Chile 7. Explorar las perspectivas el sector en materia de valorización de residuos textiles 8. Explorar los sistemas de indicadores existentes o potenciales.
	4. Influencia del tamaño de la empresa.	9. Identificar diferencias en el sector según tipo de empresa en materia de economía circular

Fuente: Elaboración propia.



- **Perfiles de actores:** El perfil de actores considerados para el diagnóstico tomando como criterios el tipo y perfil del actor, la cantidad de entrevistas y el aporte que supone para el diagnóstico. En una primera instancia, se planificó la realización de 17 entrevistas, tal como se detalla en la Tabla 5.

**Tabla 5: Plan inicial de entrevistados**

Actores		
Tipo	Perfil	Cantidad entrevistas
Empresariado	Grandes empresas	5
	Pymes	2
	Mypes	2
Público	Ministerial	2
Academia	Centros de investigación	2
Sociedad civil	Organizaciones sociales	2
Gestores	Foco en textil	2
<b>Total</b>		<b>17</b>

Fuente: Elaboración propia.

Luego de la definición de los perfiles y su clasificación, se determinó la estructura de monitorio de las entrevistas y también su calendarización.

En concordancia con la guía metodológica de la ASCC, fueron elaborados cuatro tipo de insumos con el propósito de perfeccionar el proceso de aplicación de las entrevistas estructuradas: 1) el formulario de consentimiento informado, el cual permitió dar a conocer con antelación los estándares éticos que rigen a la parte entrevistadora; 2) un documento preparatorio de las entrevistas, para dar cuenta con antelación a la parte entrevistada los contenidos que serían consultados durante la entrevista, sin dar a conocer directamente la pauta de preguntas; 3) un guion interno de la parte entrevistadora para la realización de las entrevistas; y 4) la preparación de correos estándares de solicitud de entrevista y/o agradecimiento.

### II. Aplicación

El proceso de solicitud de entrevistas comenzó durante la última semana de diciembre 2022. Entre enero y la quincena de febrero de 2023 (6 semanas) fueron realizadas un total de 20 entrevistas<sup>1</sup>, superando la cantidad planificada originalmente. Si bien se estableció un contacto inicial con al menos 29 entidades para su participación en el estudio, solo se obtuvieron 20 respuestas, tal como se detalla en el anexo 1.

### III. Sistematización

Todas las entrevistas fueron transcritas, a través de la plataforma Amberscript y corregidas en base a los audios, y luego analizadas en una matriz de entrevistas elaborada en una plantilla de Excel con 34 dimensiones de análisis: tipo de actor, entidad representada, tamaño de la entidad, fecha de realización, nombre de entrevistado, cargo, contexto global, tendencias regionales o globales, contexto local, alternativas de valorización realizadas y descripción, lugar de

realización, inicio de su realización, resultados de su implementación y relevancia para consumidores, interés e iniciativas de investigación (academia), capacidad de almacenamiento (gestores), total efectivamente valorizado (gestores), oportunidades identificadas, trabas/limitaciones identificadas, continuidad, trazabilidad de la valorización, conocimiento sobre otras iniciativas nacionales, conocimiento sobre otras iniciativas internacionales, lugar de disposición final, tipo de disposición final, trazabilidad de la disposición final, oportunidades y modelo de negocios, posibilidad de aumento de estándares o alternativas más allá de la valorización, metas en 10 o 15 años, formas de medir la contribución de una empresa, diferenciación del desafío según tamaño de una empresa, metas según el tamaño de una empresa y forma de implementar metas.

Posterior al llenado de la matriz, se elaboró un documento con los resultados obtenidos en las entrevistas según las dimensiones de análisis, identificando la coincidencia de ideas que hayan sido mencionadas por las personas entrevistadas.

Como resultado, se obtuvieron 19 grabaciones y transcripciones (menos la entrevista realizada a la persona del sector público), una matriz de análisis de entrevistas completada y un documento con los resultados de las entrevistas.

<sup>1</sup>Todas las entrevistas se realizaron de manera virtual y grabadas.



#### 4.2.2. Cuestionario

##### I. Diseño

Entre la quincena de noviembre 2022 y la tercera semana de diciembre 2022 (5 semanas), fue trabajado un cuestionario para levantar información primaria sobre la cantidad de ropa de primera mano importada a Chile y la generación de residuos textiles de preconsumo y postconsumo, tomando como fuente de información a las empresas comercializadoras de prendas partícipes del estudio.

En la primera parte del instrumento, fue establecido un relato de contextualización, tales como el motivo, objetivo y alcance del cuestionario, en función de los objetivos del proyecto. Además, con el propósito de establecer un marco de común entendimiento, fue provisto un glosario con la definición de 15 conceptos relevantes para la resolución autónoma del cuestionario por parte de las empresas (almacenamiento, disposición final, fibras artificiales, fibras naturales, fibras sintéticas, reciclador de base, residuos textiles, residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializadas, textiles en mal estado, textiles, textiles de postconsumo y valorización) y un esquema sobre la clasificación de los residuos textiles de pre y postconsumo.

En cuanto a lo sustancial, el cuestionario estaba destinado a recabar información cuantitativa y cualitativa del sector textil en materia de economía circular para un periodo de 5 años (2018 a 2022). Particularmente, el diseño consideró preguntas sobre niveles de importación, producción y ventas a nivel nacional, los países de origen de los productos, la gestión de los residuos de preconsumo, y las brechas y oportunidades que identifican para la valorización de los textiles. De esta forma, el cuestionario se conformó por 26 preguntas, 19 cualitativas y 7 cuantitativas, divididas en cuatro ítems, tal como se detalla en el anexo 3, buscando levantar 1.688 datos. Además, para estandarizar las cifras del diagnóstico, la información cuantitativa fue solicitada en toneladas de prendas y unidades.

##### II. Aplicación

El proceso de solicitud de respuesta al cuestionario comenzó durante la última semana de diciembre 2022, junto con las solicitudes de entrevistas, con correos distintos. Entre enero y la quincena de febrero de 2023 (6 semanas), en promedio, fueron recibidos un total de 8 cuestionarios por parte de empresas partícipes del estudio, según se refleja en la Tabla 6.

Tabla 6: Empresas con cuestionario del estudio.

Tamaño de empresa	Empresa
Empresa grande	Falabella
	Ripley
	Corona
	Patagonia
	Froens
Empresa mediana	Wild Lama
	Dolly
Empresa pequeña	Blu Blu & Co

Fuente: Elaboración propia.

Durante las tres semanas posteriores a la recepción de los cuestionarios, entre la segunda quincena de febrero de 2023 y la primera semana de marzo de 2023, la entidad consultora entró en contacto con las personas responsables de los cuestionarios por empresa, de forma individualizada, para subsanar dudas relacionadas a las respuestas estipuladas en el cuestionario.

Para las preguntas de carácter cuantitativo, se esperó levantar 1.688 datos de los cuales el 72% fueron obtenidos correctamente mientras que para el restante 28% no se contaba con la información. Del mismo modo, el 86% de las preguntas cualitativas fueron respondidas, dentro de las cuales un 8% no era aplicable para ciertas empresas.

##### III. Interpretación

Las respuestas de los 8 cuestionarios fueron reunidas en una sola base de datos de cuestionarios en una plantilla de Excel, diferenciando por el tipo de dato según sea cuantitativo o cualitativo.

Considerando que las empresas entregaron las respuestas en unidades disímiles entre sí (unidades, kilogramos y toneladas), frente a la pregunta “¿Posee la empresa una cifra referencial de peso promedio para unidades textiles?”, fue posible realizar un promedio de peso por prenda de vestir, estableciéndose en 0,34 kilogramos.

En el caso de los datos cuantitativos, una vez obtenidas las toneladas de textiles, se procedió a sumar dichas cantidades para cada año estudiado y tipo de pregunta. De esta forma fue posible identificar el peso comercializado, importado, producido y gestionado para los años 2018 a 2022. También se realizó un análisis de la cantidad de textiles distribuidos y donados por región; se estudió la generación de residuos de pre y postconsumo, a modo de comprender la realidad a lo largo de todo el país.

Por otro lado, los datos cualitativos fueron compilados para relevar las ideas más repetitivas, las que luego fueron cruzadas con la información provista en las entrevistas. Finalmente, se elaboraron dos informes

#### 4.2.3. Talleres

##### I. Diseño

En marzo y abril de 2023, se realizaron dos talleres de co-creación y metas con una duración de 2,5 y 2 horas, respectivamente. En ambos espacios, las jornadas se planificaron de tal manera que se distribuyó en cuatro grandes bloques:

- Saludos protocolares.
- Introducción con resultados preliminares del diagnóstico y presentación de la metodología de los trabajos de grupo.
- Desarrollo de tres grupos de trabajo de 8 a 10 integrantes para la co-creación de metas y acciones para la propuesta de APL.
- Plenaria de presentación de resultados y despedida.

En ambos espacios, las actividades se desarrollaron de manera virtual a través de la plataforma de Zoom y con maquetas de trabajo en la plataforma Mural. Asimismo, ambas actividades requirieron de un equipo por parte de la empresa consultora con las siguientes características: un moderador principal, un soporte para la gestión de la plataforma Zoom y grabaciones y tres facilitadores para los grupos de trabajo que incentivara el dialogo fluido y el enfoque en las respuestas a las dinámicas planteadas.

En cuanto al diseño de la actividad grupal del primer taller, fueron armadas 3 maquetas de trabajo iguales para la formación de tres grupos de trabajo similares en cantidad de integrantes, contemplando una duración de 1 hora y 15 minutos para el trabajo grupal. La maqueta de trabajo consistía en 3 actividades, tal como se detalla en la Tabla 7.



Tabla 7: Plan de trabajo de instancia grupal en taller 1.

Tiempo	Pregunta o instrucción de la actividad	Dimensiones que debían ser consideradas en la respuesta
20 minutos	¿Qué aspectos de mejora y oportunidades de circularidad se visualizan?	Etapas de la cadena de valor del sector textil (extracción de materia prima, diseño y producción, logística, compra, uso/consumo y fin de vida)
25 minutos	¿Qué esperarías lograr con el desarrollo de un APL en el sector textil? Selecciona 4 oportunidades o aspectos de mejora del ejercicio anterior y reflexiona sobre los escenarios esperados.	Oportunidad o aspecto de mejora / ¿Por qué es necesario de desarrollar para transitar hacia la circularidad del sector textil? / ¿Cuál es el escenario o situación futura que se espera tener?
15 minutos	Selecciona 2 oportunidades o aspectos de mejora y reflexiona sobre las medidas o acciones que se deban realizar para alcanzar el escenario esperado	Oportunidad o aspecto de mejora / Identificación de medidas o acciones / ¿Qué potenciales brechas se deben tener en cuenta a la hora de implementar las acciones o medidas relacionadas a la oportunidad?

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al diseño de la actividad grupal del segundo taller, también fueron desarrolladas tres maquetas de trabajo, esta vez distintas, en la cual los integrantes de los grupos debieron discutir en profundidad cuatro de las ocho propuestas de metas y acciones que ya habían sido formuladas a partir del trabajo de diagnóstico y el taller predecesor. En virtud de lo anterior, se buscó desarrollar una serie de reflexiones asociadas a la factibilidad técnico – operativa de realizar acciones que apunten a las metas propuestas por el equipo consultor, así como también su contribución al problema o desafío que significa recircular los textiles en desuso (en buen estado no comercializados, en mal estado no comercializados y postconsumo).

Para la realización del segundo taller, con anterioridad fue enviado a las y los participantes un documento preparatorio para la ejecución del taller, el cual contenía una síntesis de las ideas principales del diagnóstico elaborado a la fecha del taller y la presentación adelantada de los lineamientos para la elaboración de las propuestas de metas de Acuerdo de Producción Limpia. El detalle de este documento puede ser observado en el anexo 4.

Tabla 8: Plan de trabajo de instancia grupal en taller 2.

Tiempo	Pregunta o instrucción de la actividad	Dimensiones que debían ser consideradas en la respuesta
30 minutos	Reflexiona sobre las medidas o acciones que se deban realizar para alcanzar el escenario esperado	I. Factibilidad técnico - operativa (a la cual hubo que asignarle valor: alto, medio o bajo) II. Contribución al problema o desafío (a la cual hubo que asignarle valor: alto, medio o bajo) III. ¿Qué potenciales brechas se deben tener en cuenta a la hora de implementar un potencial APL?
25 minutos	A partir de lo visto en la contextualización y el trabajo grupal ¿Sumarías alguna meta? ¿Por qué? Dividida en las siguientes categorías	I. Meta Propuesta II. Factibilidad técnico - operativa (a la cual hubo que asignarle valor: alto, medio o bajo) III. Contribución al problema o desafío (a la cual hubo que asignarle valor: alto, medio o bajo) IV. ¿Qué potenciales brechas se deben tener en cuenta a la hora de implementar un potencial APL?

Fuente: Elaboración propia.

De manera complementaria al método utilidad en el primer taller, se procedió con los asistentes a realizar una encuesta ex ante al trabajo en salas grupales individuales y ex post tras finalizar la dinámica participativa de la actividad. En ella se les consultó a los participantes por la meta más relevante, identificándose que se mantiene una predominancia en el continuar recabando y homogeneizando los datos, con más actores involucrados en la cadena de valor, detallado en mayor profundidad en los capítulos siguientes.



## II. Aplicación

El primer taller fue ejecutado el jueves 9 de marzo, entre las 10 y 12:30 horas. Durante el inicio de la jornada participativa se contó con las palabras de bienvenida del Subdirector de la ASCC, Sebastián Carvallo, así como del Gerente del Programa Territorios Circulares de CORFO ejecutado por Sofofa Hub, Javier Obach. Además, El taller contó la participación de más de 38 personas durante la sesión, de las cuales, al menos 30 personas corresponden a entidades consideradas en el diagnóstico a la fecha, ya sean empresas comercializadoras de prendas, empresas gestoras, academia, sociedad civil y sector público. El resto, corresponde a integrantes del equipo organizador (CDS y Greenticket). Los asistentes finalmente fueron distribuidos en los tres grupos de trabajo, tal como fue planificado.

El segundo taller fue ejecutado el jueves 20 de abril, entre las 10 y 12 horas. Durante el inicio de la jornada participativa se contó con las palabras de bienvenida de Irina Reyes, de la CDS. Además, El taller contó la participación de más de 25 personas durante la sesión, de las cuales, 15 correspondieron a entidades consideradas en el diagnóstico a la fecha, ya sean empresas comercializadoras de prendas, empresas gestoras, academia, sociedad civil y sector público. El resto, corresponde a integrantes del equipo organizador (CDS y Greenticket). Los asistentes finalmente fueron distribuidos en los tres grupos de trabajo, tal como fue planificado.

## III. Sistematización

Para analizar los resultados del primer taller, se contrastaron los resultados de los tres grupos de trabajo para detectar puntos de sinergia. En particular, en cada dinámica se procedió a agrupar de acuerdo con las dimensiones analizadas y las menciones realizadas por los asistentes, y así identificar patrones y tendencias que contribuyeran al diagnóstico.

De forma complementaria, a partir de la información entregada se desarrolló una triangulación de datos que permitiera generar una aproximación en la manera que las propuestas de metas podrían contribuir potencialmente a la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2040 elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente. En particular, en cada dinámica se procedió a agrupar en cuatro grandes temas los aspectos mencionados por los asistentes, en virtud de los ejes de la hoja de ruta:

- **Innovación circular:** Este eje se enfoca en el fomento de la innovación y la creatividad del sector productivo, velando por sistemas de producción de menores impactos socioambientales. En particular, pone énfasis al ciclo de vida en el diseño de productos, servicios y procesos, modelos de negocios circulares, valorización de residuos industriales, el financiamiento de inversiones, y el desarrollo de investigación e innovación.
- **Cultura Circular:** Este eje se enfoca en los cambios que se deben realizar en la sociedad para la materialización de los principios de la economía circular. Con esto, se busca la promoción de estilos de vidas sostenibles fundados en hábitos y prácticas circulares, mayor educación y sensibilización ambiental y en habilidades para la economía circular, transparencia y trazabilidad en torno a la gestión de residuos, y monitoreo del progreso.
- **Regulación Circular:** Este eje se enfoca en la agenda de cambios regulatorios que debe impulsarse para la materialización de los principios de la economía circular. Con esto, se busca que existan más instrumentos económicos, el complemento del enfoque sanitario y de la circularidad en la regulación de residuos, incentivos para el involucramiento de la ciudadanía, y el trabajo conjunto con actores claves.

- **Territorios Circulares:** Este eje se enfoca en los cambios que deben impulsarse para que actores territoriales contribuyan al cumplimiento de los principios de la economía circular. Con esto, se busca que haya más presencia de estos en las trayectorias de desarrollo regionales, distinción de las particularidades de cada territorio para la planificación de sus procesos de transición, más participación ciudadana en las decisiones que afectan al entorno, la preferencia por técnicas de producción amigables con el entorno y más infraestructura y equipamiento que habilite soluciones circulares.

Lo anterior, contribuyó en términos metodológicos tener un acercamiento a la visión y perspectiva de los asistentes en cuanto a cómo esperan que un APL en el sector textil pueda contribuir al alcance de escenarios esperados a partir de oportunidades y/o aspectos de mejora identificados por fase de la cadena de valor.



## 5. Resultados





En conformidad a los objetivos específicos del proyecto, el presente capítulo presenta los resultados obtenidos en seis ámbitos principalmente:

- **Contexto internacional del sector textil:** Se aborda una caracterización de la cadena de valor del sector textil, así como los cambios que ha experimentado en los últimos 20 años, las implicancias y los desafíos que ha supuesto para el sector la creciente preocupación por el medio ambiente y su contribución a fenómenos como el cambio climático.

- **Impactos ambientales y sociales del sector textil:** La subsección ahonda en los principales impactos de la cadena de valor de los productos textiles a nivel internacional, con énfasis en las repercusiones ambientales, climáticas y sociales.

- **Tendencias:** Reseña las principales iniciativas vigentes en la actualidad en el plano internacional, entendiendo que la situación de los residuos textiles ha causado mayor revuelo dentro de la última década.

- **Contexto nacional del sector textil:** La subsección corresponde a una caracterización del escenario base actual del sector textil en Chile, en términos económicos y de circularidad a lo largo de la cadena de valor. En términos de economía circular, en esta sección se identifica las principales iniciativas de valorización de residuos textiles llevadas a cabo a la fecha, así como los principales desafíos y dificultades para su continuidad y/o pleno desarrollo.

- **Enquadre normativo:** La subsección presenta un análisis del marco normativo nacional de importación y comercialización aplicable a las estrategias de valorización de residuos textiles en Chile, tanto en materia ambiental, sanitaria y administrativa, como también las disposiciones generales relativas al derecho del consumo, la construcción, regulación tributaria y de fomento a la innovación y desarrollo.

- **Expectativas:** Se presenta las expectativas que existe en el sector textil en un plazo de 10 a 15 años, a nivel internacional y nacional, para hacer frente al escenario base actual del sector textil en Chile en cuanto a los residuos que se generan.

Tabla 9: Relación de objetivos específicos del diagnóstico con ámbitos de análisis de resultados

Objetivo Específico	Ámbito de análisis
Diagnosticar al sector textil moda con énfasis en prendas de vestir de primera mano en cuanto a las prioridades y objetivos establecidos en la Agenda 2030 (aplicación de ODS).	- Contexto internacional del sector textil - Impactos ambientales y sociales del sector
Caracterizar normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles postconsumo.	- Enquadre normativo
Caracterizar económicamente el sector e identificar el nivel de importación y venta, además de su contribución a la disposición de textiles en el mercado.	- Contexto nacional - Expectativas
Identificar potenciales empresas de distintos rubros y/o gremios y asociaciones involucradas en el sector textil que estuvieran dispuestos a adherir a un APL de esta naturaleza.	
Identificar experiencias internacionales de gestión de iniciativas de economía circular o similares que puedan ser utilizadas como referencia para la elaboración de una línea base del sector textil en Chile (identificando idealmente ámbitos como la cantidad producida, materialidad y destino de los residuos textiles postconsumo).	- Tendencias

Fuente: Elaboración propia.



### 5.1. Diagnosticar al sector textil moda con énfasis en prendas de vestir de primera mano en cuanto a las prioridades y objetivos establecidos en la Agenda 2030 (aplicación de ODS)

#### I. Contexto internacional del sector textil

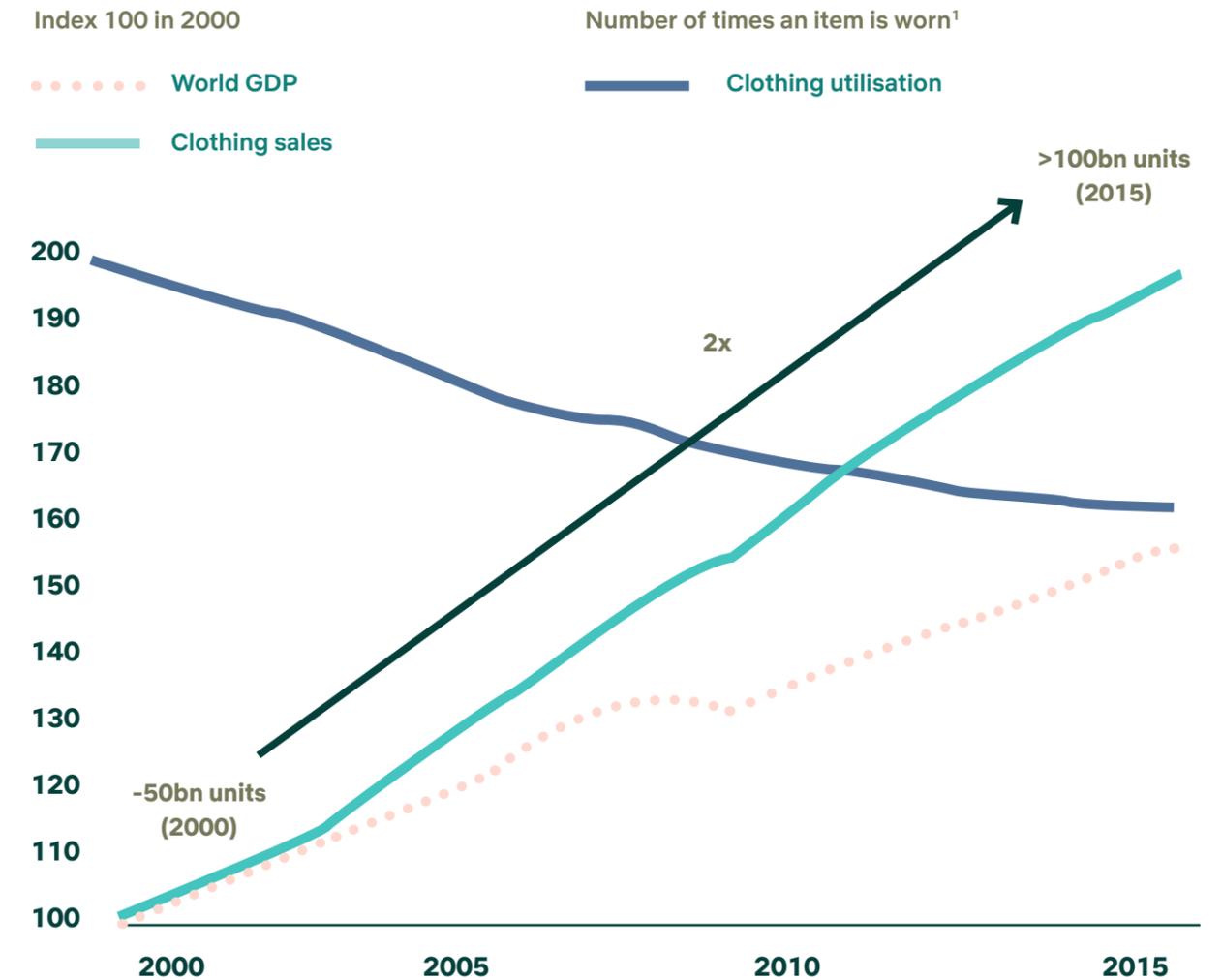
Este sector productivo se caracteriza por una cadena de valor realmente global. Por ejemplo, las actividades de extracción y fabricación para la generación de fibras, hilados y tejidos se concentran principalmente en países asiáticos, tales como China, India y Bangladesh; mientras que, las etapas de consumo y del fin de la vida útil de las prendas textiles, se puede advertir una amplia diversidad global, pero con Europa y América del Norte como los actores principales (UNEP, 2020).

En conformidad con la cadena de valor, el sector textil tiene un vasto alcance en mercado global. Este sector tiene un valor de mercado de 2,5 billones de dólares,

la cual alcance una empleabilidad de 75 millones de personas en el mundo, de las cuales un 80% son mujeres (UNECE, 2018). Según la Fundación Ellen MacArthur (2017), en el mundo se comercializan alrededor de 80.000 millones de prendas textiles anualmente. De hecho, el 7% de las exportaciones totales del mundo corresponden a este sector productivo (Carrillo, 2018; citado en Persico, 2022).

En los últimos años, tal como se muestra en la Figura 3, se ha evidenciado el rápido aumento de los volúmenes de producción y la vida útil cada vez más corta de los productos: la producción de ropa se ha duplicado aproximadamente en los últimos 15 años, mientras que la cantidad de veces que se usa una prenda antes de ser descartado ha disminuido un 36% en comparación con hace 15 años (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Figura 3: Aumento de venta de prendas textiles y reducción de su utilización entre 2000 y 2015.



Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2017.



La globalización de este mercado, junto con las variaciones de la población y su comportamiento de consumo, son los antecedentes para el auge del “fast fashion”. La moda rápida es una estrategia minorista (venta por unidad o al detalle) que adopta enfoques de marketing para responder a las últimas tendencias de moda mediante la actualización frecuente de productos con ciclos de renovación cortos y la rotación rápida del inventario (Gupta & Gentry, 2018).

También se sabe que las empresas adoptan cadenas de suministro más cortas y flexibles, principalmente impulsado por la demanda. En concreto, esto guarda relación con los cambios rápidos de nuevos estilos, tendencias emergentes o cambiantes demandas de los consumidores, mayores números de colecciones ofrecidas por año y, a menudo, precios más bajos, en donde los clientes compran grandes cantidades de ropa y utilizándolas en periodos cada vez más cortos de tiempo (Remy, Speelman, & Swartz, 2016). Los precios relativamente bajos y la escasez manipulada de los artículos hacen que estos productos sean populares entre los consumidores jóvenes, de entre 15 y 29 años, predominantemente mujeres (Gupta & Gentry, 2018). Por ejemplo, El fenómeno del fast fashion ha hecho pasar de las tradicionales dos temporadas, otoño-invierno y primavera-verano, hacia un punto álgido de entre 16 y 24 colecciones anuales en el caso de algunas empresas (Fernández, 2020).

El fast fashion empuja a este mercado hacia una economía cada vez más lineal, provocando altos niveles de residuos y prendas en desuso. Es un sistema de producción, distribución y uso que extrae grandes cantidades de recursos no renovables para producir ropa. A menudo, esta ropa se usa solo por un periodo breve, cuya materialidad se pierde en gran medida en vertederos o por incineración (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Ahora bien, el rápido incremento del fast fashion se correlaciona en gran medida al aumento de las fibras sintéticas en los últimos veinte años, las que han pasado de menos del 20% al 62% de la producción mundial de fibras en 2018 (Textile Exchange, 2018; citado en UNEP, 2020).

Lo anterior ha ido en desmedro del uso de otras fibras naturales, cuyo origen es vegetal o a partir de recursos naturales, como el algodón, la lana, la seda y el coco. En cambio, las fibras sintéticas son elaboradas a partir de procesos químicos con productos derivados del petróleo, las que presentan altos impactos ambientales y aún bajos niveles en los índices de reciclaje (UNEP, 2020). No obstante, el proceso de producción de todas las fibras, incluyendo las fibras artificiales o semisintéticas<sup>2</sup>, necesariamente tiene implicancias negativas en el uso del agua, la calidad de los suelos, la biodiversidad y la generación de gases de efecto invernadero que aceleran el cambio climático (UNEP, 2020).

La naturaleza de obsolescencia planificada de la moda rápida fomenta aún más esta cultura del descarte (Gupta & Gentry, 2018). Al 2020, se estima que la humanidad producía 2,1 mil millones de toneladas de residuos textiles al año (Yousefi, 2020). La preocupación por la sostenibilidad del negocio es uno de los principales aspectos que ha ocupado la agenda en los últimos años, tanto para el sector productivo como para los consumidores. En general, se advierte mayor preocupación por la variable ambiental del negocio y, según las clasificaciones del 2020 Global RepTrack, la disposición a comprar un producto aumenta 69 puntos porcentuales cuando la empresa es sostenible, pasando de un 5% a un 74%.

<sup>2</sup>De acuerdo con Jenny Undale (2008), las fibras artificiales también son denominadas semisintéticas porque, al igual que las fibras sintéticas, su composición requiere de procesos químicos. La diferencia radica en que, en vez de requerir productos derivados del petróleo, las fibras artificiales se generan a partir de materias naturales (celulosa, principalmente). Al respecto, existe la clasificación “fibras químicas” que engloba a las fibras celulósicas (artificiales) y no celulósicas (sintéticas).

Además, si bien la moda rápida ha dado gran importancia a las cadenas de suministro ágiles, el entorno minorista (comercio por unidades o al detalle) sigue siendo considerado poco receptivo e inflexible. Por ejemplo, los minoristas de moda rápida entregan nueva mercancía dos o tres veces cada semana en las tiendas minoristas, sin embargo, debido a la alta frecuencia de entregas y al volumen de mercancía, los gerentes de tienda encuentran difícil la venta efectiva en plazos cortos de la nueva mercancía de moda rápida, contribuyendo al aumento de la cantidad de prendas textiles no comercializadas y de prácticas comerciales que fomentan el consumo a bajo precio (remates) (Yousefi, 2020; Gupta & Gentry, 2018).

Reconociendo la importancia de reducir el volumen de residuos textiles enviados a los vertederos, muchas empresas, incluidas las de moda rápida, han creado diferentes programas para crear conciencia sobre el reciclaje de textiles (Fernández, 2020). También, ya se empieza a apreciar el auge de mercados secundarios en el mundo, como el de segunda mano, el cual ha crecido 21 veces más rápido que el de primera venta en los últimos tres años, lo que indica que el comportamiento del consumidor está cambiando. Las prendas clasificadas se comprimen en fardos de 50 kg, mientras que la ropa de segunda mano no clasificada se puede comprimir en fardos de 500 a 1000 kg (Fernández, 2020). En general, la ropa usada de mejor calidad se exporta a Centroamérica y la ropa de menor calidad se envía a África y Asia. Por otro lado, la mayor parte de la ropa reciclada de Europa se dirige a Rusia o Europa del Este (Gupta & Gentry, 2018).

Por otro lado, la industria global del reciclaje consta de aproximadamente tres mil empresas que pueden desviar más de 1,25 millones de toneladas de residuos textiles postconsumo anualmente (Fernández, 2020). Sin embargo, la Fundación Mckensey & Company (2022) ha relevado en la discusión sobre el reciclaje de textiles las dificultades que suponen las diferentes cantidades de fibras que se utilizan para crear una tela o prenda. Al respecto, la Fundación releva la importancia de poner

énfasis en la materialidad de las prendas, diferenciando entre aquellas con pureza de fibra (aquellas prendas con un material predominante) y con composición de la fibra (aquellas prendas compuestas por diferentes tipos de materiales). Esta diferenciación es relevante para el reciclaje porque las diversas tecnologías de reciclaje tienen diferentes requisitos según cuál sea el tipo de fibra (pura o compuesta), lo que supone desafíos en cuanto a la materia que técnica y económicamente se pueden reciclar (Mckensey & Company, 2022).

Actualmente, la Fundación Mckensey & Company publicó el informe “The State of Fashion 2023”, en donde se enlistaron los 10 principales desafíos que ocupan al sector textil, en conformidad a lo que se presenta en la Tabla 10.



Tabla 10: Desafíos del sector textil en 2023.

<b>Economía global</b>	<p><b>Fragilidad global:</b> En virtud de la inflación, las crecientes tensiones geopolíticas, las crisis climáticas y el hundimiento de la confianza del consumidor en previsión de una recesión económica.</p> <p><b>Realidades regionales:</b> las marcas deberán reevaluar las prioridades de crecimiento regional y perfeccionar sus estrategias, en virtud de la incertidumbre geopolítica y la desigual recuperación económica post pandemia.</p>
<b>Cambios en el consumo</b>	<p><b>Gastos de dos vías:</b> Los consumidores pueden verse afectados de manera diferente por la posible turbulencia económica en 2023. Los ejecutivos de moda deben adaptarse para proteger la lealtad del cliente y evitar diluir sus marcas.</p> <p><b>Moda fluida:</b> La difuminación de las líneas entre la moda masculina y la femenina está ganando fuerza, y requerirá cambios en el diseño de productos, marketing y las experiencias de compra digital y en la tienda.</p> <p><b>Ropa formal reinventada:</b> La vestimenta formal está adquiriendo nuevas definiciones, es probable que las oficinas y los eventos se vuelvan más informales, las ocasiones especiales pueden estar dominadas por atuendos llamativos.</p>
<b>El sistema del sector productivo</b>	<p><b>Cálculo de modelo Direct to consumers (DTC):</b> Los crecientes costos de marketing digital y los reajustes del ecommerce ponen en duda la viabilidad del DTC, lo que empuja a las marcas a diversificar su combinación de canales.</p> <p><b>Abordar el “Greenwashing”:</b> Los consumidores, reguladores y otras partes interesadas pueden examinar cada vez más cómo las marcas comunican sus credenciales de sostenibilidad.</p> <p><b>Fabricación preparada para el futuro:</b> Las interrupciones continuas en las cadenas de suministro son un catalizador para una reconfiguración de la producción global, abriéndose paso a nuevos modelos de cadena de suministro.</p> <p><b>Marketing digital recargado:</b> Las reglas de datos recientes están impulsando un nuevo capítulo para el marketing digital, por lo que se deberá adoptar campañas creativas y nuevos canales para profundizar las relaciones con los clientes.</p> <p><b>Revisión de la organización:</b> Los ejecutivos de la moda necesitan una nueva visión de lo que requerirá la organización del futuro, centrándose en atraer y retener a los mejores talentos y elevar los equipos.</p>

En el séptimo lugar se encuentra el desafío de “abordar el greenwashing”. El Greenwashing, o lavado verde, se refiere al comportamiento de empresas para intentar que sus productos o servicios parezcan ecológicos o sustentables cuando en realidad no lo son. En el caso del sector textil, este continúa lidiando con su daño ambiental e impacto social. Por su parte, consumidores, reguladores y otras partes interesadas escudriñan mucho más cómo las marcas se comunican sobre la sostenibilidad en sus negocios. Por esto mismo, en la actualidad, las marcas deben evitar el “lavado verde”, demostrando que están haciendo cambios significativos y creíbles, mientras se respetan los requisitos regulatorios emergentes y cada vez más frecuentes. No obstante, un 79% de los ejecutivos del mismo sector reconocen que el mayor obstáculo es la falta de estándares para evaluar rendimiento de sostenibilidad para mejorar las prácticas comerciales y como los consumidores perciben estos esfuerzos (Mckinsey & Company, 2022).

### II. Principales impactos ambientales y sociales del sector textil

En términos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los impactos negativos que se derivan del sector textil afectan principalmente al incremento de consumo de recursos naturales (ODS 6, ODS 7), la contaminación de ecosistemas (ODS 6, ODS 12, ODS 14), las condiciones laborales en países con riesgo de trabajo forzoso (ODS 8) y el impacto sobre el clima (ODS 13) Pacto Mundial de la ONU España, 2022).

El sector productivo es caracterizado como el segundo más contaminante en el mundo después de la industria petrolera (Cifelli, 2022; Banco Mundial, 2019), generando impactos ambientales y climáticos a lo largo de su cadena de valor: inicia en el sector agrícola para la producción de las materias primas, seguido por la manufactura de las fibras y los textiles, la operación logística, la venta al por menor, el consumo y la disposición final. Estos procesos no se llevan a cabo en un mismo país, dado que consiste en operaciones internacionalizadas (Niinimäki, y otros,

2020). Sin embargo, este dato ha sido puesto en duda por organizaciones de la sociedad civil en el último tiempo, dado que no se advierte prolijidad en los procedimientos para realizar tal afirmación.

En la etapa de producción, el sector requiere altos niveles de recursos no renovables, lo que impacta en los niveles de sostenibilidad del negocio. Este sector productivo es visible por ser responsable de aproximadamente el 20% de la contaminación mundial de agua potable (Mckinsey & Company, 2022; CNN, 2020). La producción de textiles usa alrededor de 93 mil millones de metros cúbicos de agua anualmente, lo que equivale al retiro del 4% del agua dulce mundial, suficiente para satisfacer las necesidades de cinco millones de personas en el mismo periodo. Un efecto colateral de este alto requerimiento de agua del sector textil es que contribuye de manera importante a la contaminación del agua para consumo humano, en virtud de la utilización de sustancias tóxicas y químicos cancerígenos a lo largo de su cadena de valor (Mckinsey & Company, 2022; CNN, 2020).

Por ejemplo, en la etapa de producción de la materia prima, está la situación asociada al cultivo de algodón. El algodón está presente en la mayoría de las prendas textiles, y su cultivo tiene una importante huella hídrica, dado que requiere un volumen de 11.000 litros de agua para producir un kilogramo de algodón. Esto significa que el costo de una camisa de 250 gramos de algodón equivale al consumo de 2.700 litros de agua (Yousefi, 2020; Gupta & Gentry, 2018). Agregadamente, la producción de algodón es el cultivo más dependiente de pesticidas en el mundo, consumiendo el 4% de los fertilizantes nitrogenados y fosfóricos a nivel mundial. Esto significa, por ejemplo, que una camiseta de algodón promedio requiere 1/3 de libra de pesticida (Yousefi, 2020; Gupta & Gentry, 2018).

Además de la contaminación de aguas y de la degradación de los suelos que supone la excesiva aplicación de pesticidas, se añade la contaminación de las aguas derivada de la aplicación de tintes y productos de acabado para producir, teñir y terminar fibras y textiles. Al respecto, se ha identificado el uso de aproximadamente 43 millones de toneladas de productos químicos para procesos de



teñido y acabado, y se pierden alrededor de 200.000 toneladas de tintes en los afluentes cada año (Fashion & Environment, s.f.). Eventualmente, las aguas residuales ocupadas para los procesos productivos del sector son devueltas al ecosistema, por lo general sin ningún intento de eliminar los productos químicos utilizados en los procesos de molienda, lo que contamina los ríos locales que se utilizan para pescar, beber o bañarse (Gupta & Gentry, 2018; Ellen MacArthur Foundation, 2017). También, el agua subterránea se contamina y se pone en riesgo la salud de quienes utilizan agua corriente abajo, debido a los colorantes, los solubilizantes y dispersantes, los agentes niveladores, los jabones y los agentes de teñido, los productos químicos de acabado, los suavizantes catiónicos y no iónicos, y algunos otros productos químicos diversos en el efluente (Gupta & Gentry, 2018).

Por ejemplo, Bangladesh, China, India e Indonesia presentan ríos completamente negros debido a la contaminación de las industrias en las ciudades, principalmente por las aguas de las fábricas textiles sin tratamiento (CNN, 2020). Particularmente, en Indonesia se encuentra el río Citarum, siendo el más contaminado del planeta debido a que 500 fábricas textiles vierten diariamente toneladas de residuos tóxicos sin tratar (RTVE, 2022), siendo uno de los antecedentes para explicar las altas cifras de mortalidad de niños menores a 5 años (Deutsche Welle, 2021).

Complementariamente, las etapas de procesamiento húmedo de teñido y acabado son especialmente intensivas en energía, ya que es necesario calentar grandes volúmenes de agua. Los gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por la quema de combustibles fósiles, especialmente carbón, para generar el calor y la electricidad en esta etapa de la producción textil, explican en parte su alta contribución al impacto climático (Noticias Parlamento Europeo, 2020; UNEP, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017). También, se suma la utilización de combustibles fósiles, especialmente el petróleo, para producir las fibras sintéticas. Al 2016, se estimó que la indumentaria mundial estaba compuesta por un 30 % de fibras naturales y un 70 % de fibras artificiales (Noticias Parlamento Europeo, 2020; UNEP, 2020).

En la subetapa de confección, este sector tiene múltiples implicaciones ambientales, y también sociales, impulsadas en parte por la creciente presión sobre los fabricantes para que cumplan plazos de entrega más cortos y precios más bajos. Por un lado, las empresas que se dedican a la confección de prendas de vestir o que trabajan con textiles generan desperdicios de telas, o residuos sólidos textiles que corresponden a los sobrantes de telas que quedan luego del corte de patrones sobre los tejidos. El volumen de estos sobrantes de telas varía en virtud de la producción que tenga una fábrica o taller y las maquinarias disponibles (Sánchez et al, 2021). En general, estos residuos terminan siendo desechados, no reconociendo el valor que tienen para convertirlo en un nuevo material que puede ser reutilizado, vendido como material prima o utilizado en la fabricación de un nuevo producto (Sánchez et al, 2021).

En cuanto a las implicancias sociales negativas durante la confección, a menudo, se imponen presiones de tiempo y costos elevados en todas las partes de la cadena de suministro, lo que puede llevar a que los trabajadores de la confección sufran condiciones de trabajo inseguras, con jornadas largas y salarios bajos. En algunos casos, con evidencia de esclavitud moderna y trabajo infantil (Ellen MacArthur Foundation, 2017). China, India y Bangladesh, por ejemplo, figuraban en la lista negra de la explotación infantil en el área de la producción textil (Modaes, 2014). En estos países, además, los trabajadores de la confección a menudo son obligados a trabajar 14 o 16 horas al día durante los 7 días a la semana.

Por otro lado, en las etapas de uso, consumo y fin de vida de las prendas, se generan residuos textiles de preconsumo y postconsumo, así como contaminación relacionada a la logística de este sector productivo internacionalizado (Choudhury, 2014). Durante el proceso de lavado, medio millón de toneladas de microfibras plásticas son liberadas al medio ambiente, las que mayormente terminan en el océano (Larios, 2019). Por otro lado, el uso predominante de fibras sintéticas en la materialidad de las prendas hace que su durabilidad y capacidad de reconversión de la materialidad sea inferior en comparación de las fibras

naturales, lo que se traduce en una menor calidad de los productos, contribuyendo a la disminución del ciclo de vida de los textiles, con una media de siete a diez usos por parte del consumidor (Larios, 2019).

Un informe de Pulse of the Fashion Industry estima que el 73% de los materiales que entran en los procesos productivos de este sector terminan en vertederos o incinerados. A ese porcentaje se debe añadir un 12% de los lotes defectuosos o retales que durante la producción nunca llega al mercado. Entonces, solo el 15% de la ropa a nivel mundial queda disponible para su reuso o reciclaje, y menos del 1% de las prendas pasan por un proceso de reconversión hacia nuevos hilos y fibras, lo que representa una pérdida de más de 100 mil millones de dólares en materias primas cada año (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Países europeos y Estados Unidos, son ejemplo del inadecuado manejo que se le da a los residuos textiles, y el impacto social y ambiental que esto conlleva. Estos países desarrollados exportan a países en desarrollo aproximadamente el 50% de sus residuos textiles, optando por estas prácticas en vez de lidiar directamente con los residuos textiles resultantes de la producción e importación de este sector productivo (CBS News, 2021; Rogerson, 2021). Ghana, Kenia y Chile son algunos de los principales países que afrontan las consecuencias del mal manejo de residuos por parte de estos países desarrollados, los cuales exportan toneladas de prenda bajo la justificación de donaciones de ropa de calidad para un segundo uso (BBC News Mundo, 2022; Rogerson, 2021).

En Chile, esto se ha traducido en 40 mil toneladas de ropa que acaban cada año en el Desierto de Atacama. Particularmente, es un problema que afecta a la comuna de Alto Hospicio, situada en la Provincia de Iquique de la Región de Tarapacá (Textile Excellence, 2021). Pero, estas prendas textiles también se pueden localizar en otras comunas de menores ingresos, lo que no sólo provoca la contaminación de los suelos, malos olores, contaminación atmosférica y aguas superficiales, sino que también afecta directamente a la población vecina. De hecho, Esta ropa puede tardar 200 años

en biodegradarse y es tan tóxica como los plásticos desechados (Ministerio del Medio Ambiente, 2021; citado en Persico, 2022).

Las etapas de producción textil intensivas representan la mayor parte del impacto climático, particularmente en países asiáticos, como China, India y Bangladesh. En 2015, las emisiones de GEI de la producción textil totalizaron 1.200 millones de toneladas métricas de GEI, más que las de todos los vuelos internacionales y el transporte marítimo combinados (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Mientras que, en 2016, se calculó que el sector textil, a lo largo de su cadena de valor, es responsable aproximadamente del 8 al 10% de las emisiones mundiales de GEI (Cifelli 2022; UNEP, 2020). Dado que los distintos datos presentados demuestran que la producción de este sector ha ido en un progresivo aumento en los últimos 15 años, es posible suponer que estas cifras de contribución a la crisis climática estén en constante aumento. En esta misma línea, la Fundación Ellen MacArthur (2017) realiza una triple proyección al 2050: se va a triplicar los millones de toneladas de uso de petróleo, pasando a contribuir en un 26% al presupuesto del carbono mundial y aportar con 22 millones de toneladas de microfibras adicionales en los océanos. Además, se plantea que los residuos textiles aumentarán en un 60% al 2030, lo que es equivalente a un total de 148 millones de toneladas de residuos textiles. Al año, esto se traduciría en 57 millones de toneladas de residuos textiles adicionales (Yousefi, 2020).



## **5.2. Caracterización de normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles moda de postconsumo.**

### **5.2.1. Normativa aplicable a la importación de textiles**

La regulación nacional de importación y comercialización de textiles usados para revalorización se encuentra repartida en diversos cuerpos normativos, encontrándose mayormente concentrada en materia sanitaria y administrativa. En virtud de ello, en materia sanitaria, el Decreto N° 2.389 de 1995 de Salud regula específicamente la importación de ropa usada, con el fin de evitar la propagación de enfermedades y vectores sanitarios a través de las prendas de ropa.

En el artículo 1, la norma establece la obligación de que “todo producto de importación consistente en ropa usada, para su comercialización en el país, independientemente del material de que esté constituida (lana, algodón, nylon, poliéster u otros) deberá contar con un certificado de sanitización otorgado en su país de origen, por la autoridad pública extranjera competente o por un organismo de certificación que esté autorizado para tal efecto de conformidad a la legislación del país exportador, que indique a qué procedimiento fue sometido antes de su embarque, lo que garantizará que el producto cumpla con las exigencias mínimas de higienización.”.

Luego, el artículo 2 de la norma añade que se entenderá por sanitización, “cualquier proceso previo a su comercialización que garantice la higienización del producto, proceso que puede ser fumigación con formaldehído, bromuro de metilo u otro fumigante de similares efectos o lavado previo con calor seco o húmedo realizado con distintos agentes físicos o químicos.”.

En cuanto a su fiscalización, el artículo 3 de la norma establece que es la autoridad del Servicio de Salud quien deberá verificarlo al momento de la internación o desaduanaje del producto. Las partidas de ropa usada que no den cumplimiento a esta disposición sanitaria no serán autorizadas para su ingreso al país.

El Decreto con Fuerza de Ley N° 2 de 2001<sup>3</sup> sobre zonas francas establece como límite al ingreso de mercancías, en lo que interesa para el objeto de estudio, aquellas que atenten contra la salud y la sanidad vegetal o animal. En ese sentido, señala en su artículo 7º, que podrán introducirse en aquellas “toda clase de mercancías, estén o no comprendidas en la lista de importación prohibida, con excepción de armas o sus partes y municiones y otras especies que atenten contra la moral, las buenas costumbres, la salud, la sanidad vegetal o animal, o la seguridad nacional.”.

La Resolución Exenta N° 971 del 8 de febrero de 2018 del Servicio Agrícola y Ganadero estableció requisitos fitosanitarios para el ingreso de productos usados que puedan vehiculizar *Halyomorpha halys* (hemiptera pentatomidae). Entre los productos que han presentado intercepciones de *Halyomorpha halys* y regulados por la norma se encuentra la ropa, artículos de vestuario, calzados, juguetes y automóviles usados provenientes de Estados Unidos.

Los requisitos sanitarios que deberán cumplirse son la realización de tratamientos fitosanitarios, y que para su cumplimiento existen puntos habilitados de ingreso que cuentan con lugares y empresas autorizadas para la ejecución de tratamientos fitosanitarios.

Dicho tratamientos deberán ser efectuados en el país de origen, por empresas autorizadas por el Servicio de Inspección de Plantas y Animales del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA/APHIS) o por empresas autorizadas por organismos federales o estatales competentes en la materia de tratamiento con plaguicidas, o que se podrá acreditar mediante su registro en un listado oficial de empresas autorizadas de USDA/APHIS o por el organismo federal o estatal que se indique, debiendo este último ser previamente verificado por el Servicio Agrícola Ganadero. La empresa deberá acreditar la realización del tratamiento mediante la emisión de un certificado de tratamiento.

<sup>3</sup>Decreto con Fuerza de Ley N° 2 de 2001, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 341, de 1977

Los productos señalados deberán ser sometidos a una inspección fitosanitaria a su arribo al país, en el punto habilitado, en recintos considerados como zona primaria o bien, en algún recinto especialmente habilitado para ello, en conformidad con los requisitos definidos por el Servicio. El traslado a estos lugares deberá realizarse asegurando el resguardo del producto, previa autorización del Servicio Nacional de Aduanas.

Finalmente, la intercepción de *Halyomorpha halys* y otros artrópodos vivos, u otro incumplimiento a esta resolución, implicará la adopción de medidas que considere pertinente el SAG. Todo con cargo al importador.

### **5.2.2. Normativa ambiental – Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**

La ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece que determinados proyectos, susceptibles de causar impacto ambiental y que se identifican con las características de un listado que establece la misma ley, deberán ser evaluados ambientalmente con anterioridad a su ejecución, ingresando al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Esta ley estipula en su artículo 10º, letra k), que deberán ingresar a evaluación ambiental los proyectos que correspondan a: instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, que tengan dimensiones industriales.

El artículo 3º del Decreto Supremo N° 40/2014 del Ministerio del Medio Ambiente que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) desarrolla qué se debe entender por “dimensiones industriales”, indicando que el criterio al que deberán atender estas industrias para efectos de verificar su deber de ingresar o no al SEIA, guarda relación con la potencia instalada. Así, se considera de “dimensiones industriales” las instalaciones fabriles

que tengan una capacidad instalada de 2.000 o más kilovoltios-amperes (KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores del establecimiento.

La norma contempla una excepción para el ingreso al sistema de instalaciones fabriles de potencia instalada igual o mayor a 2000 KVA: en el caso de aquellas plantas textiles de dimensiones industriales, es decir que superen los 2.000 KVA, que se encuentren emplazadas en loteos o uso de suelo industrial según lo definido por un instrumento de planificación territorial que haya sido aprobado ambientalmente, solo deberá ingresar al SEIA en aquellos casos que:

Utilicen una superficie igual o mayor a veinte hectáreas (20 ha).

Generen una emisión diaria esperada de algún contaminante causante de la saturación o latencia de la zona, producido o generado por alguna(s) fuente(s) del proyecto o actividad, igual o superior al cinco por ciento (5%) de la emisión diaria total estimada de ese contaminante en la zona declarada latente o saturada, para ese tipo de fuente(s).

Adicionalmente, aun cuando no se encuentre en estos presupuestos, existen otras causales de ingreso que pueden gatillar los procedimientos del sistema al sistema, entre ellas se encuentra:

Si la planta considera que dentro de sus instalaciones o actividades complementarias existirán plantas de agua potable o de tratamiento de aguas o sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos, podrán cumplir con los requisitos de ingreso del artículo 10 literal o) de la ley N° 19.300 y 3º letra o) del Decreto N° 40/2014 del Ministerio del Medio Ambiente.

De esta manera, se observa que la mayoría de las plantas de hilado han ingresado al SEIA mediante Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). Entre los posibles impactos declarados por los titulares de plantas de hilado en el SEIA se encuentran: emisiones atmosféricas en la etapa de construcción de la planta; ruido en la fase de construcción y operación; vertimiento



de residuos industriales líquidos (RILES) que emanan de las fases de preparación tintorería, centrifugado y secado; residuos sólidos tales como conos, cartón, telas, cabeceras e hilachas y pelusillas del proceso de tejeduría. Otros impactos que podrían observarse son: el impacto vial por el uso de camiones, alteración paisajística o lumínica por el diseño de la instalación, afectación a los sistemas de vida y costumbres de los habitantes del lugar donde se emplazaría, según las particularidades de la planta. En el caso de que el proyecto produzca uno de los siguientes efectos, características o circunstancias contenidas en el artículo 11 de la ley N° 19.300, deberá ingresar a evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

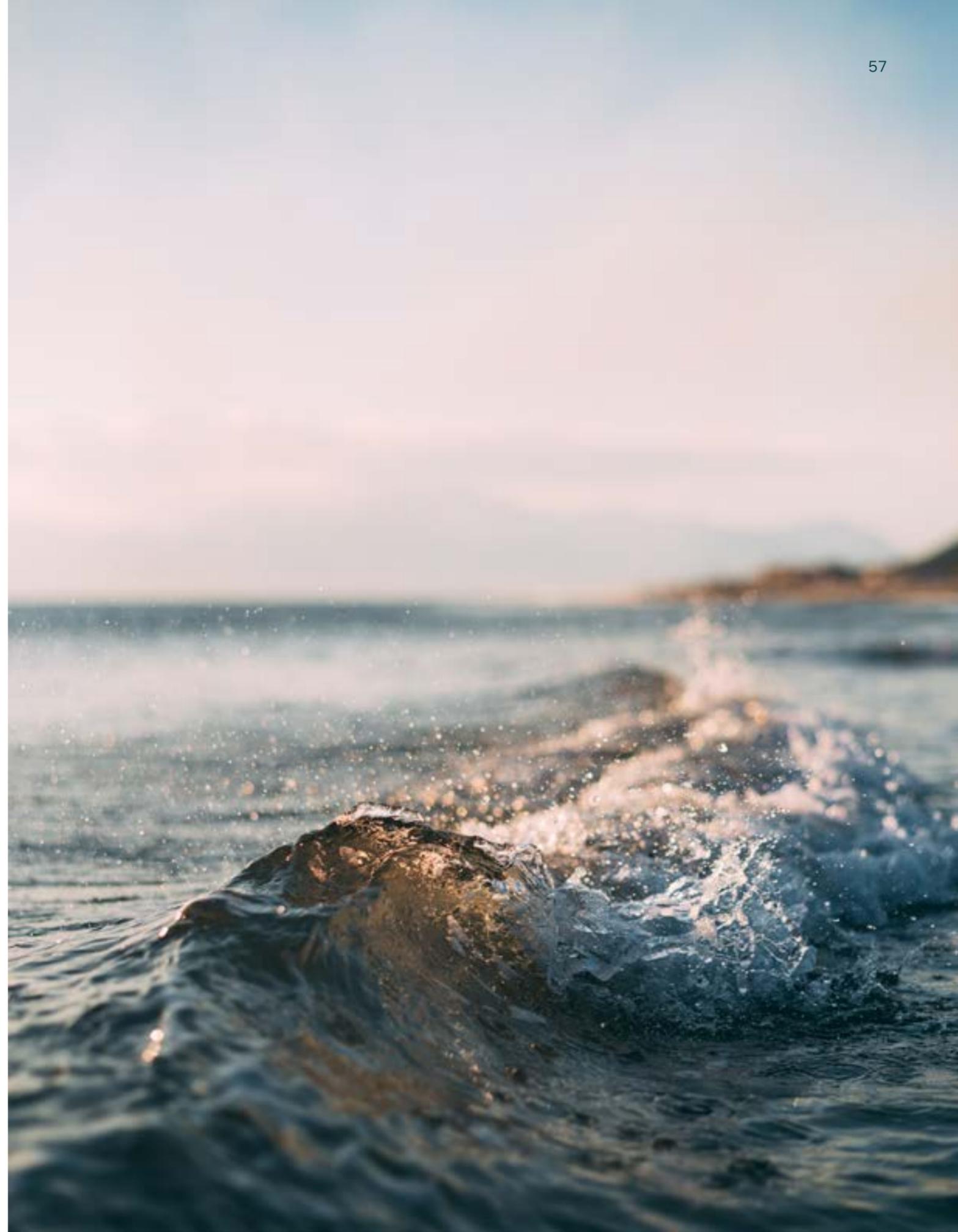
---

**Artículo 11.-** Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias.

- Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;
- Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;
- Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;
- Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y
- Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para los efectos de evaluar el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), se considerará lo establecido en las normas de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que señale el reglamento.

De esta forma, es posible que, conforme con la regulación ambiental vigente, plantas de hilado de residuo textil, plantas de relleno y plantas de fabricación de paneles deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental previo a su construcción y puesta en marcha, lo que dependerá de la capacidad instalada y de si las características de la faena cumplen alguna de las causales de ingreso del artículo 10 de la Ley 19.300.





### 5.2.3. Normativa ambiental – Permisos Ambientales Sectoriales

Además del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, existen otras autorizaciones denominadas Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) entregados por diferentes organismos con competencias ambientales y que tienen un contenido ambiental. El objetivo detrás del SEIA es que opere como una ventanilla única para la obtención de estos PAS. En ese contexto, quien ingresa un proyecto al sistema debe solicitar y obtener exitosamente todos los PAS respecto del proyecto o actividad presentado.

Estos permisos se encuentran regulados en el Decreto Supremo 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los permisos que podrían estar asociados las plantas de hilado son los siguientes:



**Tabla 11: Permisos Sectoriales aplicables**

Permiso	Regulación	Requisito para su otorgamiento	Aplicable al proyecto
139 permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros	Artículo 139 Decreto Supremo N° 40/2013 <sup>4</sup> Artículo 71 letra b) segunda parte, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.	Instalación de una planta de tratamiento de RILes
138 permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas.	Artículo 138 Decreto Supremo N° 40/2013 <sup>5</sup>  Artículo 71 letra b) del Decreto Fuerza de Ley N° 725/67, Código Sanitario	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.	Planta se conecta a la red de alcantarillado
161 calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje	Artículo 161 Decreto Supremo N° 40/2013 <sup>6</sup> Artículo 4.14.2 del Decreto Supremo N° 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones <sup>7</sup> .	No hay un requisito de otorgamiento, sino que una calificación por parte de SEREMI de Salud, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad	Plantas de hilado se consideran establecimientos industriales

Fuente: Elaboración propia.

Los permisos que fueron identificados se relacionan a la actividad industrial propiamente tal, sin perjuicio de otros que puedan requerirse por las características particulares del proyecto (por ejemplo, si habrá intervención de especies vegetales nativas, modificación de cauce, disposición final de aguas servidas, entre otros). Además, como se indica en la sección siguiente, los textiles están clasificados como residuos no peligrosos, por lo que se encuentran exentos del PAS 142, 143, 144 y 145.

<sup>4</sup> Artículo 139.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros. El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, será el establecido en el artículo 71 letra b) segunda parte, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización; b) Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento; c) Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente; d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos; e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde; f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos; g) Efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados; h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado; i) Plan de contingencias; j) Plan de emergencia.

<sup>5</sup> Artículo 138.- Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. El permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento; b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas; c) Generación de aguas servidas; d) Características físico - químicas de las aguas servidas; e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas; f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda; g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia; h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica; i) Descripción general de la generación y manejo de lodos; j) Programa de monitoreo; k) Plan de contingencias; l)

Plan de emergencia.

<sup>6</sup> Artículo 161.- Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje. El pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, deberá emitirse durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad. Con tal objeto, en el marco de la referida evaluación de impacto ambiental y para emitir su pronunciamiento, la autoridad sanitaria deberá considerar sólo las exigencias ambientales de la calificación. Para tal efecto, el titular deberá presentar los siguientes antecedentes: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad; b) Plano de planta; c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma; d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química; e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar; f) Medidas de control de riesgos a la comunidad. En todo caso, el pronunciamiento a que se refiere este artículo sólo será exigible para aquellos proyectos o actividades emplazados en áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial en el cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación.

<sup>7</sup> Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el SEREMI de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: 1. Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de estos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio; 2. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros; 3. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche; 4. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.



#### **5.2.4. Normativa ambiental – Regulación de textiles en desuso como residuos**

Los textiles desechados pueden ser entendidos como residuos, según el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos aprobado por el Decreto N°148 de 2004 del Ministerio de Salud. Este reglamento define residuos o desechos como aquella sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

Este mismo reglamento, en su artículo 19 (en relación con el artículo 90-B3030), califica los residuos de textiles como no peligrosos<sup>8</sup>. Esto significa que se presume que no presentan riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, al no presentar alguna de estas características<sup>9</sup>: toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad<sup>10</sup>.

La toxicidad aguda, para el reglamento, implica que el residuo es letal en bajas dosis en seres humanos, mientras que la toxicidad crónica dice relación con presentar efectos tóxicos acumulativos, cancerígenos, mutagénicos o teratogénicos en seres humanos. Por último, la toxicidad extrínseca refiere a que la eliminación del residuo de origen a una o más sustancias tóxicas agudas o crónicas en concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población.

Si bien son categorizados como no peligrosos, la Autoridad Sanitaria tendrá siempre la facultad de comprobar que un residuo cualquiera es peligroso por presentar alguna característica de peligrosidad conforme a las características señaladas. En caso de ser categorizados como peligrosos en virtud de esta potestad, deberán cumplir todas las disposiciones del Reglamento de Residuos Peligrosos al efecto.

Por otra parte, si se mantiene su categorización de no peligrosos, de todas formas, hay disposiciones que les resultan aplicables a los residuos textiles de carácter industrial. Tal es el caso de los residuos textiles que provengan de actividades industriales toda vez que, requieren de una autorización para ser revalorizados.

El Código Sanitario establece que el Servicio Nacional de Salud es la autoridad que debe determinar la forma y condiciones en que se efectúe la desinfección o desratización de, entre otros productos e instalaciones, de las ropas y otros artículos usados o que se ofrezcan para la venta o se presenten o arrenden o empeñen<sup>11</sup>, con el fin de evitar propagación de enfermedades.

<sup>8</sup> Artículo 19 con relación al 90, B3030 residuos textiles, Decreto N° 148 de 16 de junio de 2004 del Ministerio de Salud.

<sup>9</sup> Artículo 3, D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud.

<sup>10</sup> Artículo 11, D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud.

<sup>11</sup> Artículo 29 del Código Sanitario.

#### **5.2.5. Normativa ambiental – Textiles y Derechos del Consumo**

El derecho del consumo es el área del derecho que busca cautelar los derechos de los consumidores frente a posibles abusos e injusticias por parte de proveedores, de esta forma la Ley 19.496 establece las Normas Sobre Protección de los Derechos de los Consumidores, indicando en qué casos se entiende que existe una relación de consumo y en qué casos no. Además, señala los derechos de los consumidores, entre los que se encuentran: el derecho a la libre elección, el derecho a la información veraz y oportuna sobre las condiciones del producto y el derecho a la seguridad en el consumo (protección de la salud, el medio ambiente y evitación de riesgos).<sup>12</sup>

Las industrias revisadas interactúan con esta área del derecho en la medida en que sus productos sean ofrecidos de forma habitual en el mercado a consumidores. Esto excluye aquellos casos en que la venta de productos es excepcional u obedece a transacciones específicas.

La Ley N° 21.398 modificó la 19.496 ley de protección al consumidor. Uno de los principios reconocidos y aplicados en derecho del consumo es el “Principio de veracidad y acceso a la información”. De él emana el derecho de los consumidores a ser informados veraz y oportunamente sobre los bienes y servicios ofrecidos por los proveedores, este deber comprende las condiciones de contratación, el precio de los bienes y otras características relevantes de los mismos.

En virtud de este principio se establece la “información básica comercial”, definida en el artículo 1 N° 3 de ley N° 19.496 (LPC) que corresponde a “Los datos, instructivos, antecedentes o indicaciones que el proveedor debe suministrar obligatoriamente al público consumidor, en cumplimiento de una norma jurídica”. Añade la norma en su inciso tercero que se entenderá por información básica comercial: “la identificación del bien o servicio que se ofrece al consumidor, así como también los instructivos de uso y los términos y garantías cuando procedan”.

Señala el artículo 14 de la ley que “cuando con conocimiento del proveedor se expendan productos con

alguna deficiencia, usados o refaccionados o cuando se ofrezcan productos en cuya fabricación o elaboración se hayan utilizado partes o piezas usadas, se deberán informar de manera expresa las circunstancias antes mencionadas al consumidor, antes de que éste decida la operación de compra. Será bastante constancia el usar en los propios artículos, en sus envoltorios, en avisos o carteles visibles en sus locales de atención al público las expresiones “segunda selección”, “hecho con materiales usados” u otras equivalentes.”.

De esa manera, en la comercialización de ropa usada el proveedor debe poner especial énfasis en comunicar al consumidor de manera expresa y con anterioridad a la compra que de las características del producto que se encuentra vendiendo<sup>13</sup>. De lo contrario, se estaría vulnerando el derecho a la información veraz y oportuna que poseen los consumidores.

Al respecto, la Ley de Protección al Consumidor señala que la obligación legal de la empresa de informar al consumidor podrá realizarse:

- ✓ En los envoltorios de los artículos a la venta
- ✓ En carteles visibles en sus locales de atención al público.

<sup>12</sup> Artículo 3° letras a), b) y d) de la Ley 19.496 que Establece Normas Sobre Protección de los Derechos de los Consumidores

<sup>13</sup> Artículo 14 Ley N° 19496



Cumplir con aquello eximirá al proveedor del “derecho de opción” contenido en los artículos 19 y 20 de la LPC<sup>14</sup>, que se traduce en reponer el producto, restituir su valor o exceso pagado cuando la cantidad o el contenido neto de un producto sea inferior al indicado, y/o a la reparación gratuita del bien.

De esa manera, la garantía legal, “aquella que permite al consumidor exigir la devolución del dinero, o la reposición o la reparación gratuita del producto adquirido”<sup>15</sup>, es solo aplicable a productos nuevos. De todas formas, la empresa puede voluntariamente obligarse a otorgar una opción de garantía.<sup>16</sup>

Para la comercialización de ropa importada, el Decreto N° 26 de 1984 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción aprobó el Reglamento sobre rotulación y símbolo para el cuidado de los textiles, rotulación de tejidos y de vestuarios.

En dicho decreto se establece la norma que respecto de prendas usadas de procedencia extranjera bastará con que las etiquetas sean de material que permita mantener la información contenida en ellas durante todo su proceso de comercialización, debiendo adherirse a la respectiva prenda mediante estampado, bordado o el uso de cédulas adhesivas, cuya ubicación será la que se establece en el artículo 24°.<sup>17, 18</sup>

Dispone asimismo el artículo 23 que tratándose de ropa usada de procedencia extranjera el etiquetado deberá contener la siguiente información:

- a) País desde el cual la prenda fue importada.
- b) Nombre o razón social del Importador.
- c) La indicación de ser “Ropa Usada”.<sup>19</sup>
- d) Código de Talla, ubicado en la misma etiqueta, o en otra independiente de las características señaladas en el artículo 22° inciso 2°.

La norma no especifica cómo debe etiquetarse la ropa usada que no sea de procedencia extranjera, por lo que cabe aplicar las reglas generales, esto es, el deber de informar a los consumidores de la calidad de usada o refaccionada y estado de la prenda a los consumidores.<sup>20</sup>

<sup>14</sup> Artículo 19.- El consumidor tendrá derecho a la reposición del producto o, en su defecto, a optar por la bonificación de su valor en la compra de otro o por la devolución del precio que haya pagado en exceso, cuando la cantidad o el contenido neto de un producto sea inferior al indicado en el envase o empaque.

Artículo 20.- En los casos que a continuación se señalan, sin perjuicio de la indemnización por los daños ocasionados, el consumidor podrá optar entre la reparación gratuita del bien o, previa restitución, su reposición o la devolución de la cantidad pagada: a) Cuando los productos sujetos a normas de seguridad o calidad de cumplimiento obligatorio no cumplan las especificaciones correspondientes; b) Cuando los materiales, partes, piezas, elementos, sustancias o ingredientes que constituyan o integren los productos no correspondan a las especificaciones que ostenten o a las menciones del rotulado; c) Cuando cualquier producto, por deficiencias de fabricación, elaboración, materiales, partes, piezas, elementos, sustancias, ingredientes, estructura, calidad o condiciones sanitarias, en su caso, no sea enteramente apto para el uso o consumo al que está destinado o al que el proveedor hubiese señalado en su publicidad; d) Cuando el proveedor y consumidor hubieren convenido que los productos objeto del contrato deban reunir determinadas especificaciones y esto no ocurra; e) Cuando después de la primera vez de haberse hecho efectiva la garantía y prestado el servicio técnico correspondiente, subsistieren las deficiencias que hagan al bien inapto para el uso o consumo a que se refiere la letra c) Este derecho subsistirá para el evento de presentarse una deficiencia distinta a la que fue objeto del servicio técnico, o volviere a presentarse la misma, dentro de los plazos a que se refiere el artículo siguiente; f) Cuando la cosa objeto del contrato tenga defectos o vicios ocultos que imposibiliten el uso a que habitualmente se destine; g) Cuando la ley de los metales en los artículos de orfebrería, joyería y otros sea inferior a la que en ellos se indique. Para los efectos del presente artículo se considerará que es un solo bien aquel que se ha vendido como un todo, aunque esté conformado por distintas unidades, partes, piezas o módulos, no obstante que éstas puedan o no prestar una utilidad en forma independiente unas de otras. Sin perjuicio de ello, tratándose de su reposición, ésta se podrá efectuar respecto de una unidad, parte, pieza o módulo, siempre que sea por otra igual a la que se restituye.

<sup>15</sup> 1° juzgado de Policía Local de Santiago, Rol 33.922-2008 de 20 de julio de 2009, confirmada por la Corte de Apelaciones de Santiago, Rol 11-196-2009, de 2 de diciembre de 2009.

<sup>16</sup> SERNAC, ¿Puedo exigir garantía legal por un producto usado? (en línea) Disponible en: <https://www.sernac.cl/portal/617/w3-article-57428.html#:~:text=La%20Ley%20del%20Consumidor%20indica,solo%20a%20los%20productos%20nuevos.> (fecha de revisión: 2/12/2002)

<sup>17</sup> Artículo 22°.- Las etiquetas deben tener las siguientes características: a) Ser de un material que presente características compatibles con el tejido sobre el se adhieren; b) Ser bordadas o estampadas; y c) Presentar una solidez al lavado seco o húmedo de 3-4 según corresponda a la naturaleza de la prenda. Respecto de prendas usadas de procedencia extranjera bastará con que las etiquetas sean de material que permita mantener la información contenida en ellas durante todo su proceso de comercialización, debiendo adherirse a la respectiva prenda mediante estampado, bordado o el uso de cédulas adhesivas, cuya ubicación será la que se establece en el artículo 24°.

<sup>18</sup> Artículo 24°.- La o las etiquetas se deben coser firmemente al tejido por el lado interior de la prenda y su ubicación será, preferentemente, la siguiente: a) Pantalones, faldas. En el centro posterior de la cintura; b) Chaquetas, casacas. En el bolsillo superior izquierdo; c) Abrigos, impermeables, parkas. En la parte inferior del delantero derecho en prendas masculinas y en la parte inferior del delantero izquierdo en prendas femeninas; d) Chombas, chalecos, sweaters. En la parte posterior del cuello o en la costura del hombro; e) Camisas, blusas, vestidos, delantales, camisones de dormir, pijamas (chaqueta). En el centro posterior del cuello; f) Calzones, calzoncillos, slips, trajes de baño de una pieza, bikinis, pijamas (pantalón), enaguas. En el centro posterior de la cintura o en la costura lateral derecha de la prenda; g) Fajas, sostenes, portaliagas. En el centro posterior; h) Chales, bufandas, baberos, pañuelos de cabeza. En cualquiera de los bordes; i) Corbatas. En el centro de la parte más ancha de la corbata.

<sup>19</sup> La información a que se refiere la letra a) deberá ubicarse en el extremo superior de la etiqueta; la contenida en la letra b), en su extremo inferior; en tanto que la expresión “Ropa Usada” deberá ubicarse al centro de la etiqueta en caracteres claramente destacados.

<sup>20</sup> Cabe tener presente que el Decreto N° 148 de 2004 de Salud que aprueba el Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, califica los residuos de ropa usada no naturales como no peligrosos. Ver artículo 19 en relación con el 90, B3030 residuos textiles, Decreto N° 148 de 16 de junio de 2004 del Ministerio de Salud.



## 5.2.6. Normativa ambiental – Regulación urbanística y reglas generales de construcción

### 5.2.6.1. Regulación Urbanística

Los Instrumentos de Planificación Territorial, ordenados según su ámbito de acción, son los siguientes: Plan Regional de Desarrollo Urbano; Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano; Plan Regulador Comunal; Plan Seccional y el Límite Urbano.

La Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) ordena que las disposiciones de un instrumento de mayor escala deben ser incorporadas en los de menor escala. Por ejemplo, las disposiciones del Plan Regional de Desarrollo Urbano deberán incorporarse en los Planes Reguladores Metropolitanos, Intercomunales y Comunales. De manera que los diversos instrumentos no deben contradecirse entre ellos.

Debido a lo anterior, en el caso de existir un Plan Regulador Comunal en la comuna en que se emplazará la planta, se deberán observar en primer lugar sus disposiciones, las cuales no deberán contradecir los sucesivos instrumentos que regulan el territorio.

Sin perjuicio de si el proyecto deba ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental o no, el emplazamiento de una planta siempre deberá cumplir con la zonificación contenida en los instrumentos de planificación territorial. En el caso de las plantas de hilado estas deberán emplazarse en zonas calificadas como de “Actividades Productivas” en el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, según las clasificaciones establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones que se detallan a continuación:

Artículo 2.1.28. El tipo de uso Actividades Productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales. El Instrumento de Planificación Territorial podrá establecer limitaciones a su instalación, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales y demás disposiciones pertinentes.

### 5.2.6.2. Reglas técnicas de construcción

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones establece exigencias para las edificaciones en materia de transmitancia térmica máxima, acústicas y de resistencia al fuego.

#### a) Regulación de exigencias térmicas

El acondicionamiento térmico de la envolvente está reglamentado en Chile a través del Art. 4.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C.), en la que se definieron exigencias de transmitancia térmica máxima (o resistencia térmica total mínima)<sup>21</sup> para el complejo de techumbre, muros y pisos ventilados de edificios residenciales.

Lo primero a considerar es que la O.G.U.C., clasifica a Chile en 7 zonas térmicas de acuerdo con los requerimientos de calefacción, determinadas de acuerdo con los grados/día a calefaccionar. De forma, la zona en la que se emplazará la construcción es determinante para la regulación térmica que se exige: a menos grado/día, menores son los requerimientos térmicos.

A su vez, el artículo 4.1.10 de la OGUC señala las exigencias de acondicionamiento térmico que deberá cumplir toda edificación y, por tanto, los materiales a partir de los cuales está confeccionada. Para el caso de complejos de techumbres<sup>22</sup>, muros<sup>23</sup> perimetrales y pisos inferiores ventilados<sup>24</sup>, entendidos como elementos que constituyen la envolvente de la vivienda, deberán tener una transmitancia térmica “U” igual o menor, o una resistencia térmica total “Rt” igual o superior, a la señalada para la zona que le corresponda al proyecto de arquitectura.

<sup>21</sup> La transmitancia térmica es el calor por unidad de tiempo que fluye por m<sup>2</sup> de sistema constructivo (transversal al flujo de calor)

<sup>22</sup> Establece la OGUC que se considerará complejo de techumbre al conjunto de elementos constructivos que lo conforman, tales como cielo, cubierta, aislación térmica, cadenetes, vigas.

<sup>23</sup> La OGUC considerará complejo de muro al conjunto de elementos constructivos que lo conforman y cuyo plano de terminación interior tenga una inclinación de más de 60° sexagesimales, medidos desde la horizontal.

<sup>24</sup> Se considerará complejo de piso ventilado al conjunto de elementos constructivos que lo conforman que no están en contacto directo con el terreno. Los planos inclinados inferiores de escaleras o rampas que estén en contacto con el exterior, también se considerarán como pisos ventilados.

Asimismo, mediante un Certificado de Ensayo otorgado por un Laboratorio de Control Técnico de Calidad de la Construcción, demostrando el cumplimiento de la transmitancia o resistencia térmica total de la solución del complejo de techumbre, muro y piso ventilado. Dicho cálculo, deberá ser realizado de acuerdo con lo señalado en la norma NCh 853, demostrando el cumplimiento de la transmitancia o resistencia térmica del complejo de techumbre, muro y piso ventilado.

También, se deberá especificar una solución constructiva para el complejo de techumbre, muro y piso ventilado que corresponda a alguna de las soluciones inscritas en el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico, confeccionado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Para el caso de las viviendas sociales, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de su división técnica de estudio (DITEC), fija Estándares de Eficiencia Energética para todas las viviendas que se construyan a través de los programas de subsidio que el Minvu disponga. La Resolución Exenta N° 3.800 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de fecha 18 de junio de 2018 aprobó el documento “Estándares Técnicos para obras de Acondicionamiento Térmico en Condominios de Viviendas Sociales – marzo 2018” elaborado por la DICTEC<sup>25</sup>.

Según la citada resolución, la construcción de techumbre, muros, pisos ventilados y puertas opacas, entendidos como elementos que constituyen la envolvente térmica de la edificación, que estas deberán tener una transmitancia térmica U igual o menos, o una resistencia térmica total Rt igual o superior a los siguientes valores, según la zona térmica que le corresponda al proyecto.

#### b) Regulación de exigencias acústicas

El Artículo 4.1.6. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones contempla grados de aislación acústica mínimos para aquellos elementos que separen o dividan las siguientes edificaciones:

- ✓ Unidades de viviendas que sean parte de un edificio colectivo.
- ✓ Entre unidades de vivienda de edificaciones continuas.
- ✓ Entre unidades de viviendas de edificaciones pareadas.
- ✓ Entre las unidades de vivienda que estén contiguas a recintos no habitables.

En aquellos casos, se deberán cumplir con las siguientes exigencias acústicas:

1. Los elementos constructivos horizontales o inclinados, tales como pisos y rampas, deberán tener un índice de reducción acústica mínima de 45dB(A) y presentar un nivel de presión acústica de impacto normalizado máximo de 75dB.
2. Los elementos constructivos verticales o inclinados que sirvan de muros divisorios o medianeros deberán tener un índice de reducción acústica mínima de 45dB(A). Para demostrar el cumplimiento de las exigencias anteriores, señala la OGUC que se deberá verificar una de las siguientes alternativas:

- ✓ Que el material a utilizar se encuentre en el “Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Aislamiento Acústico del Minvu”. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo dispone un Listado Oficial de soluciones prediseñadas para particiones verticales y horizontales, con una alta diversidad de materiales, que cumplen con OGUC, presentando el índice de reducción acústica (R).
- ✓ En caso de no encontrarse en el Listado Oficial, mediante la elaboración y presentación de un informe de ensayo<sup>26</sup> o un informe de inspección<sup>27</sup> del material.



<sup>26</sup> 1. Informe de Ensayo: a) Para índice de reducción acústica en elementos constructivos verticales y horizontales de acuerdo al método de ensayo especificado en NCh 2786, ponderado según ISO 717-1; b) Para nivel de presión acústica de impacto normalizado en elementos constructivos horizontales de acuerdo al método de ensayo especificado en ISO 140-6, ponderado según ISO 717-2. El Informe de Ensayo deberá especificar en detalle los materiales y la solución constructiva que conforma el elemento sometido a ensayo. Dicho informe deberá ser emitido por un laboratorio con inscripción vigente en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de la Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, reglamentado por el D.S. N° 10 (V. y U.), de 2002.

<sup>27</sup> 2. Informe de Inspección: a) Para índice de reducción acústica aparente en elementos constructivos verticales y horizontales de acuerdo con el método de ensayo especificado en NCh 2785, ponderado según ISO 717-1; b) Para nivel de presión acústica de impacto normalizado en elementos constructivos horizontales de acuerdo al método de ensayo especificado en ISO 140-7, ponderado según ISO 717-2. El Informe de Inspección deberá especificar en detalle los materiales y la solución constructiva que conforma el elemento sometido a inspección. Dicho informe deberá ser emitido por una entidad con inscripción vigente en el Registro Nacional de Consultores del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, reglamentado por D.S. N° 135 (V. y U.), de 1978, en el Rubro Estudios de Proyectos, Especialidad Otros Estudios, Subespecialidad Acústica o por un laboratorio con inscripción vigente en el Registro Oficial de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de la Construcción del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, reglamentado por el D.S. N° 10 (V. y U.), de 2002.

Entre los materiales que se indican no se encuentra el algodón, el poliéster, lana, nylon y/o spandex, identificados como como materiales que componen los residuos textiles. Por ello, se sugiere realizar un informe de ensayo o un informe de inspección para medir el índice de reducción acústica (R).

Para lo anterior, deberá observarse además la Nch 352/1 Of. 2000 la que establece los requisitos mínimos de aislación acústica que deben cumplir las construcciones de uso habitacional, para permitir a sus habitantes el descanso frente a ruidos provenientes de otras viviendas, y ruidos provenientes de las instalaciones externas a la vivienda.

Esta norma establece además los métodos de ensayo que se deben aplicar para medir, in situ, las siguientes propiedades: aislación acústica de fachadas; aislación acústica de pareos (separación entre viviendas diferentes); transmisión de ruidos producidos por elementos mecánicos, hidráulicos, eléctricos u otros que forman parte de las instalaciones permanentes de la construcción, exceptuando los equipos de emergencia.

### **c) Exigencias para la resistencia al fuego**

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcción regula las condiciones de seguridad contra incendios que deben cumplir las edificaciones. Para efectos de asegurar diversos objetivos en el diseño de los edificios que aseguren el salvamento de los ocupantes, la reducción de los riesgos, evitar la propagación y la extinción de los mismos, la Ordenanza establece dos tipos de protección: la protección pasiva, basada en elementos de construcción que por sus condiciones físicas aíslan la estructura de un edificio de los efectos del fuego; y la protección activa, relacionada a los sensores o dispositivos de detección que pueden incorporarse en las edificaciones.<sup>28</sup>

La norma instruye qué normas deberán seguirse para efectos de determinar el comportamiento al fuego de los materiales utilizados. De manera que, al momento de utilizar un material para la construcción, deberán testarse las cualidades del material en relación con las normas de construcción ahí enunciadas.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículo 4.3.2.

<sup>29</sup> El comportamiento al fuego de los materiales, elementos y componentes de la construcción se determinará de acuerdo con las siguientes normas o las que reemplacen:

- Normas generales, sobre prevención de incendio en edificios:
  - NCh 933 Terminología.
  - NCh 934 Clasificación de fuegos.
- Normas de resistencia al fuego:
  - NCh 935/1 Ensayo de resistencia al fuego - Parte 1: Elementos de construcción general.
  - NCh 935/2 Ensayo de resistencia al fuego - Parte 2: Puertas y otros elementos de cierre.
  - NCh 2209 Ensayo del comportamiento al fuego de elementos de construcción vidriados.
- Normas sobre cargas combustibles en edificios:
  - NCh 1914/1 Ensayo de reacción al fuego - Parte 1: Determinación de la no combustibilidad de materiales de construcción.
  - NCh 1914/2 Ensayo de reacción al fuego - Parte 2: Determinación del calor de combustión de materiales en general.
  - NCh 1916 Determinación de cargas combustibles.
  - NCh 1993 Clasificación de los edificios según su carga combustible.
- Normas sobre comportamiento al fuego:
  - NCh 1974 Pinturas - Determinación del retardo al fuego.
  - NCh 1977 Determinación del comportamiento de revestimientos textiles a la acción de una llama.
  - NCh 1979 Determinación del comportamiento de telas a la acción de una llama.
- Normas sobre señalización en edificios:
  - NCh 2111 Señales de seguridad.
  - NCh 2189 Condiciones básicas.
- Normas sobre elementos de protección y combate contra incendios:
  - NCh 1429 Extintores portátiles - Terminología y definiciones.
  - NCh 1430 Extintores portátiles - Características y rotulación.
  - NCh 1433 Ubicación y señalización de los extintores portátiles.
  - NCh 1646 Grifo de incendio - Tipo columna de 100 mm - Diámetro nominal.
- Normas sobre rociadores automáticos:
  - NCh 2095/1 Sistemas de rociadores.
- Parte 1: Terminología, características y clasificación.
- NCh 2095/2 Sistemas de rociadores - Parte 2: Equipos y componentes.
- NCh 2095/3 Sistemas de rociadores - Parte 3: Requisitos de los sistemas y de instalación.
- NCh 2095/4 Sistemas de rociadores - Parte 4: Diseño, planos y cálculos.
- NCh 2095/5 Sistemas de rociadores - Parte 5: Suministro de agua.
- NCh 2095/6 Sistemas de rociadores - Parte 6: Recepción del sistema y mantención.



### 5.2.7. Normativa ambiental – Beneficios Tributarios

La Ley de Incentivo a la Investigación y Desarrollo establece un incentivo tributario a los contribuyentes consistente en descontar, sobre los impuestos a pagar, el 35% de los desembolsos que se destinen a actividades de Innovación y desarrollo (I+D) certificadas por CORFO respecto de los gastos realizados directamente o contratadas con terceros.

Los destinatarios del beneficio son personas que tributen en primera categoría, es decir, empresas, ya sea de personas naturales o jurídicas. Estas empresas, además, deben llevar contabilidad completa.

Los requisitos para poder acogerse al beneficio son:

- ✓ Realizar o tener la intención de llevar a cabo un proyecto o contrato de Investigación y Desarrollo por un monto superior a 100 UTM.
- ✓ Pagar el arancel, según lo establece el reglamento de certificación de proyectos y contratos de I+D al solicitar la certificación de las actividades por CORFO.

Para optar al beneficio, CORFO define la innovación como “la creación de valor a través de la transformación de ideas o conocimientos en un nuevo o mejorado producto, servicio o proceso. Señala que el valor agregado es una característica nueva que se le otorga a un producto o servicio con el fin de darle un mayor valor en la percepción del consumidor.

Las soluciones de innovación pueden darse tanto en materia de investigación como de Desarrollo experimental. En el primer caso, se trata de la generación de nuevo conocimiento, mediante la ejecución de trabajos experimentales o teóricos. En el caso del desarrollo experimental, se refiere a la creación de nuevos o mejorados materiales, productos, dispositivos, procesos, sistemas y servicios mediante el uso y aprovechamiento de la investigación o conocimiento disponible.

El D.S. 102/2012 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Reglamento que fija el procedimiento para Acceder a los Beneficios Tributarios de la Ley 20.241 en Materia de Innovación y Desarrollo (el “Reglamento I+D”) de la certificación I+D define investigación como:

• **Investigación:** La búsqueda metódica que tenga por objeto generar nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico, la que podrá ser básica o aplicada. Se entiende por Investigación Básica aquella que consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, con prescindencia de si tienen una aplicación o utilización determinada.

En este sentido, la Investigación Aplicada consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico.

Para efectos de la Ley y de este Reglamento, la expresión “Investigación” se entenderá referida tanto a la Investigación Básica como a la Investigación Aplicada. Del mismo modo, y para los mismos efectos, la expresión “investigación y desarrollo” se entiende que comprende a las actividades de investigación, desarrollo o ambas.

Por su parte, desarrollo experimental tiene la siguiente definición en el mismo reglamento:

• **Desarrollo Experimental:** En adelante, indistintamente, “desarrollo”, consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes.

Asimismo, se comprende el desarrollo de programas informáticos, siempre que dicho desarrollo dé lugar a mayor conocimiento con el objetivo de resolver en forma sistemática una incertidumbre científica o tecnológica o permita generar un mejoramiento sustancial e innovador en algún proceso, producto y/o servicio.

<sup>26</sup> Manual del Postulante Ley I+D, CORFO, disponible en: <https://www.corfo.cl/sites/>

Por último, establece las siguientes actividades que no se considerarán como I+D:

- ✓ Pruebas y evaluaciones, una vez que un prototipo se transforma en un material, producto o proceso comercializable, que tengan como fin inmediato su inserción en el mercado.
- ✓ Mejoras, adaptaciones y análisis de carácter rutinario, repetitivo o menor, aplicadas en materiales, productos, servicios o procesos, aunque en ellos se utilice tecnología.
- ✓ Modificaciones estéticas o menores de aplicaciones ya existentes para diferenciarlas de otras.
- ✓ Cambios periódicos o de temporada de materiales, productos o procesos.
- ✓ Promoción de aquello que sea resultado de investigación o desarrollo.
- ✓ Adquisición de propiedad intelectual o industrial cuando ésta consista en el objeto principal de las labores de investigación y desarrollo.
- ✓ Realización o contratación de estudios de mercado y de comercialización.

En relación con la industria textil, las actividades que deben ser desarrolladas para hacer más eficiente la revalorización podrían ser catalogadas como I+D, en la medida en que no se restrinjan a pruebas de un prototipo cuyo fin inmediato sea comercializar un producto, meras modificaciones diferenciadoras o adaptaciones rutinarias.

### 5.2.8. Derecho comparado

#### 5.2.8.1. Unión Europea

El 22 de mayo de 2018 el Consejo de la Unión Europea adoptó nuevas reglas para la gestión y reciclaje de residuos, incluyendo a los textiles dentro del grupo de productos que deben ser revalorizados, modificando la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Esta modificación establece la obligación para los Estados parte de establecer un sistema de recogida selectiva de textiles antes de 1 de enero de 2025 y de esforzarse por garantizar que los residuos textiles no sean recibidos en vertederos a partir de 2030.

La Circular no define el concepto de textil, dejándole la definición a cada Estado miembro. Por otra parte, se refiere expresamente a que el objetivo de la normativa es el cumplimiento del principio “quien contamina paga”, indicando que deberá ser el productor de los residuos y su poseedor el que deba gestionarlos de modo que se garantice un alto nivel de protección del medio ambiente y la salud humana.

En este sentido, se Señala en su artículo 8, numeral 1 lo siguiente:

*“Para mejorar la reutilización, la prevención, el reciclado y la valorización de los residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional (el productor del producto) vea ampliada su responsabilidad de productor.*

*Dichas medidas podrán incluir, entre otras cosas, la aceptación de los productos devueltos y de los residuos que queden después de haber usado dichos productos, así como la subsiguiente gestión de los residuos y la responsabilidad financiera de estas actividades. Estas medidas podrán incluir la obligación de ofrecer información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable.”*



Por otra parte, en el artículo 15 numeral 3 se indica que la responsabilidad podrá ser compartida con el o los distribuidores de un producto:

*“Los Estados miembros podrán decidir con arreglo al artículo 8 que la responsabilidad de la organización de la gestión de los residuos competirá parcial o totalmente al productor del producto del que proceden los residuos y que los distribuidores de dicho producto podrán compartir esta responsabilidad.”*

También es importante destacar que, en el numeral 2 del artículo 8 propone que los Estados miembro adopten medidas para incentivar la innovación y desarrollo:

*“Los Estados miembros podrán adoptar las medidas adecuadas para incentivar el diseño de productos de manera que reduzcan su impacto medioambiental y la generación de residuos durante la producción y subsiguiente utilización de los productos, y para asegurar que la valorización y eliminación de los productos que se han convertido en residuos se desarrolle de conformidad con los artículos 4 y 13.*

*Dichas medidas podrán incentivar, entre otras cosas, el desarrollo, la producción y comercialización de productos aptos para usos múltiples, duraderos técnicamente y que, tras haberse convertido en residuos, se adaptan a una valorización adecuada y sin riesgos y una eliminación compatible con el medio ambiente.”*

La Circular ofrece la posibilidad de que los productores sean eximidos de la obligación de solicitar determinadas autorizaciones si realizan valorización.<sup>31</sup>

Asimismo, establece una priorización para las políticas sobre prevención y gestión de residuos, en el siguiente orden: (1) Prevención; (2) Preparación para reutilización; (3) Reciclado; (4) Valorización alternativa (ej. valorización energética); y (5) Eliminación. Esta priorización deberá ser aplicada por los diferentes

Estados, acomodándola a su propia realidad interna.

Por último, la normativa desarrolla criterios para considerar que las operaciones de reciclaje o revalorización han sido exitosas y permiten dejar de calificar al residuo tratado, incluidos expresamente los textiles, como residuos. Los criterios se comentan a continuación:<sup>32</sup>

- a) la sustancia u objeto se usa normalmente para finalidades específicas.
- b) existe un mercado o una demanda para dicha sustancia u objeto.
- c) la sustancia u objeto satisface los requisitos técnicos para las finalidades específicas, y cumple la legislación existente y las normas aplicables a los productos.
- d) el uso de la sustancia u objeto no generará impactos adversos globales para el medio ambiente o la salud.

Esta normativa será aplicable para todos los países de la Unión Europea, los que deberán rendir cuenta cada tres años sobre la aplicación de la Directiva. Por lo que dichos cambios normativos demuestran el mayor énfasis que se pone en los textiles en la política de economía circular y en la dirección prevista para la política de residuos de la Unión Europea en los próximos 20 años.<sup>33</sup>

<sup>31</sup> Artículos 23 y 24 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo

<sup>32</sup> Artículo 6 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo

<sup>33</sup> European Commission, “Study on investment needs in the waste sector and on the financing of municipal waste management in Member States”, Eunomia, COWI, June 2019.

### **5.2.8.2 Francia**

Francia es el primer país europeo en adoptar una ley obligatoria de responsabilidad ampliada de los productores de textiles. Se trata de la Ley de Responsabilidad Ampliada del productor LOI n° 2006-1666 du 21/12/2006 que es aplicable a textiles como ropa, lino y calzado doméstico. Además, de establecer la obligación de los productores e importadores de estos productos de organizar la recolección y procesamiento, también establece requisitos para organizaciones que llevarán a cabo las tareas.

El 10 de febrero de 2020, Francia promulgó la Ley N°2020-105 sobre la lucha contra los residuos y la economía circular. Esta ley establece la obligación para las productoras, importadoras y distribuidoras de entregar, reutilizar o reciclar los artículos que no vendan. Además, hace obligatorio que los productos se puedan reparar, compostar o reciclar.

La normativa vigente prohíbe la destrucción de artículos no alimentarios no vendidos (ropa, electrodomésticos, productos de higiene o belleza). El incumplimiento de las obligaciones de gestión de nuevos productos no alimentarios no vendidos será sancionado con multa administrativa, cuyo importe no podrá superar los tres mil euros para una persona natural y quince mil euros para una persona jurídica. Sin embargo, la ley prevé la posibilidad de donar artículos no alimentarios no vendidos a empresas solidarias de utilidad social.

El sujeto destinatario de esta ley (productor, importador o distribuidor) debe: o bien crear su propio sistema autorizado de recogida y reciclado, o bien adherirse a un sistema colectivo de recuperación autorizado al que se paga una contribución denominada “eco-contribución”. El monto de esta contribución se fija según el volumen de productos textiles comercializados el año anterior y será destinada en parte a financiar investigación y desarrollo para textiles no reutilizables.

Además, a partir del 1 de enero de 2025, todo productor o poseedor de residuos deberá mantener una clasificación y tratamiento de residuos en origen y, cuando los residuos no puedan ser tratados en el lugar de generación, deberá realizarse una recogida separada de sus residuos, en particular de residuos de textiles. Esta ley resulta aplicable a artículos de decoración, así como artículos tapizados para asientos o para dormir; y productos textiles de confección, calzado o ropa de hogar nueva destinados a particulares; las cortinas y estores textiles.



### 5.3. Caracterización económica del sector e identificación de niveles de importación y venta

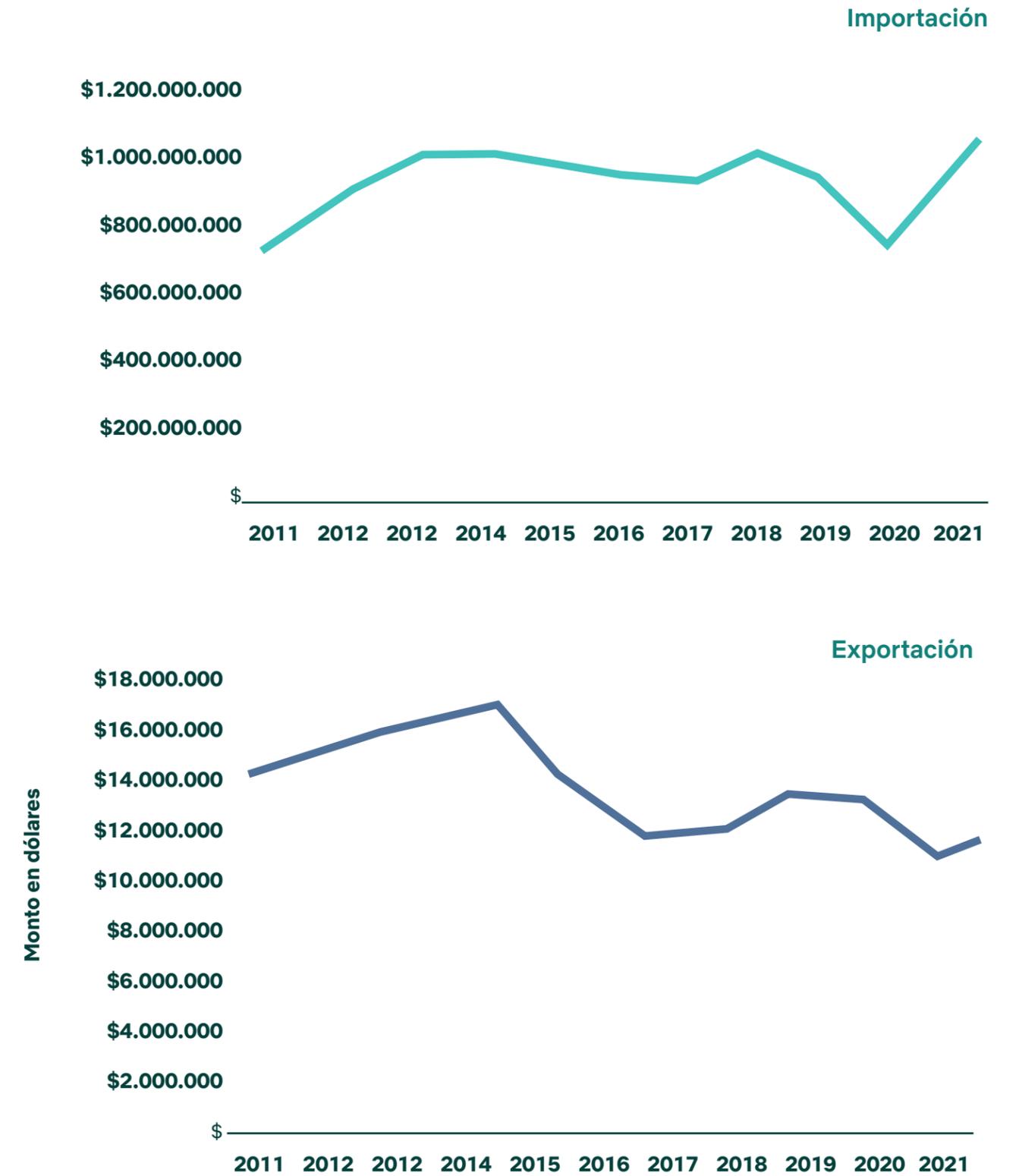
#### 5.3.1. Contexto nacional del sector textil

##### I. Importación y exportación a nivel agregado

Según datos de la Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Chile (CNC), el sector textil en Chile empleó a alrededor de 134.000 personas en 2019, lo que representa aproximadamente el 3% del empleo total en el país.

En los últimos 10 años, las exportaciones textiles en Chile han sufrido un declive continuo, lo que se ha traducido en una tendencia hacia el aumento en las importaciones. El país concentra entre el 70% y 90% de la producción de prendas nuevas en países asiáticos.

Figura 4: Evolución de tendencias de exportación e importación en Chile entre 2011-2021



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.



Sofía Calvo (2019) explica el origen de esta situación en Chile. La apertura económica del país, junto con una serie de tratados de libre comercio con otros países entre los años 90s y 2000, facilitó la gestión de importaciones textiles provenientes principalmente de Asia a un bajo costo. Es por esto por lo que muchas fábricas de textiles nacionales optaron por cerrar y cancelar la producción. Esto último es confirmado por una de las asociaciones empresariales más reconocidas del país, la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), la cual señala que las agrupaciones de empresas que representan al sector textil han mostrado a nivel interno una caída importante respecto al resto. Particularmente, pasaron de representar en 1996 un 1,2% anual, a tener el 2013 solo un 0,3% de la torta respecto del total del valor agregado.

Asimismo, el indicador de producción industrial mostró en 2015 una caída del 53%, si se comparaba el nivel promedio de producción con los de 2008 (Calvo, 2019). Así también lo evidencia la Figura 4 en que en la última década la evolución de tendencias de Exportación e Importación de Chile se han contrapuesto. Precisamente, en virtud de la información pública de Aduanas, los años con mayores ganancias de exportación se registraron entre el 2007 y el 2008. Sin embargo, la exportación ha disminuido significativamente hasta la actualidad y no han logrado superar el rango de entre los 10 y 17 millones de dólares.

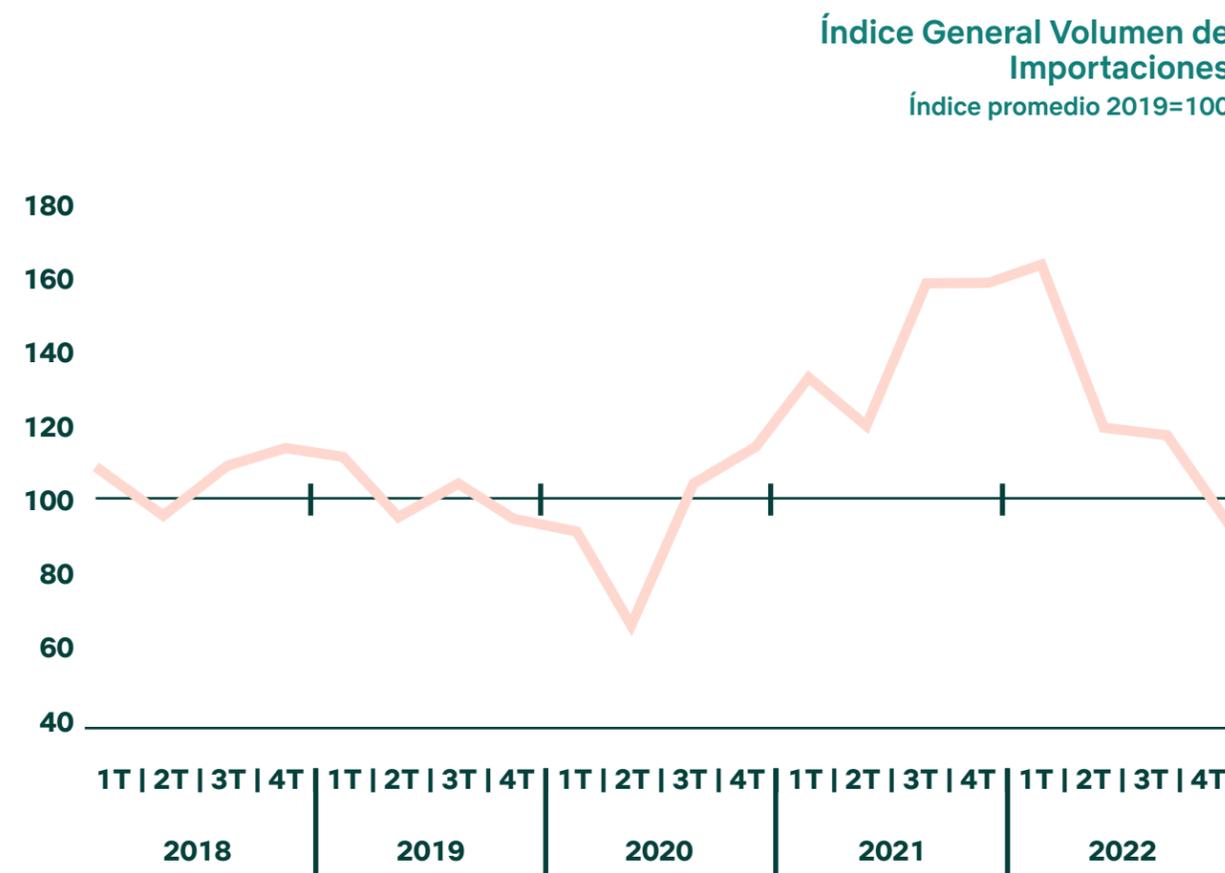
En este contexto, Estados Unidos ha sido el principal destino de las exportaciones textiles chilenas, abarcando al menos el 40%, seguido por España con un 28% y luego Perú con un 15%. También, la demanda de exportación ha presentado algunos cambios. Por ejemplo, España ha ido disminuyendo como destino de exportaciones, perdiendo el segundo lugar que ocupaba en la década de los 2000, mientras que Perú, México y Uruguay han ganado posiciones.

Por otra parte, el aumento en las importaciones de prendas textiles ha sido progresivo desde 2004, alcanzando valores máximos en 2014, 2018 y 2021

que bordean los mil millones dólares. En 2020, si bien se experimentó una disminución, esto responde a las restricciones derivadas de la contingencia por la pandemia.

También, para hacer una aproximación a los últimos 5 años, la CNC pone a disposición el Índice de Importaciones del retail, integrando vestuario, calzado, línea blanca, electrodomésticos y electrónica. Este indicador cuenta con dos mediciones de importación para el sector, uno es el Índice de Volumen, el cual busca medir el comportamiento en el volumen/cantidad de las importaciones del sector y luego el Índice de Valor Unitario, que busca medir el cambio en los precios internacionales de importación en dólares de estos productos. En la Figura 5 es posible advertir que en el comercio del retail de Chile, en 2020, hubo un declive en el volumen de las importaciones, con su punto más álgido durante el inicio de la pandemia (2º trimestre).

Figura 5: Índice general de volumen de importaciones del retail en 2018-2022



Fuente: Departamento de Estudios CNC y Quant Research en base a Información del Servicio Nacional de Aduanas y Bureau of Labor Statistics.

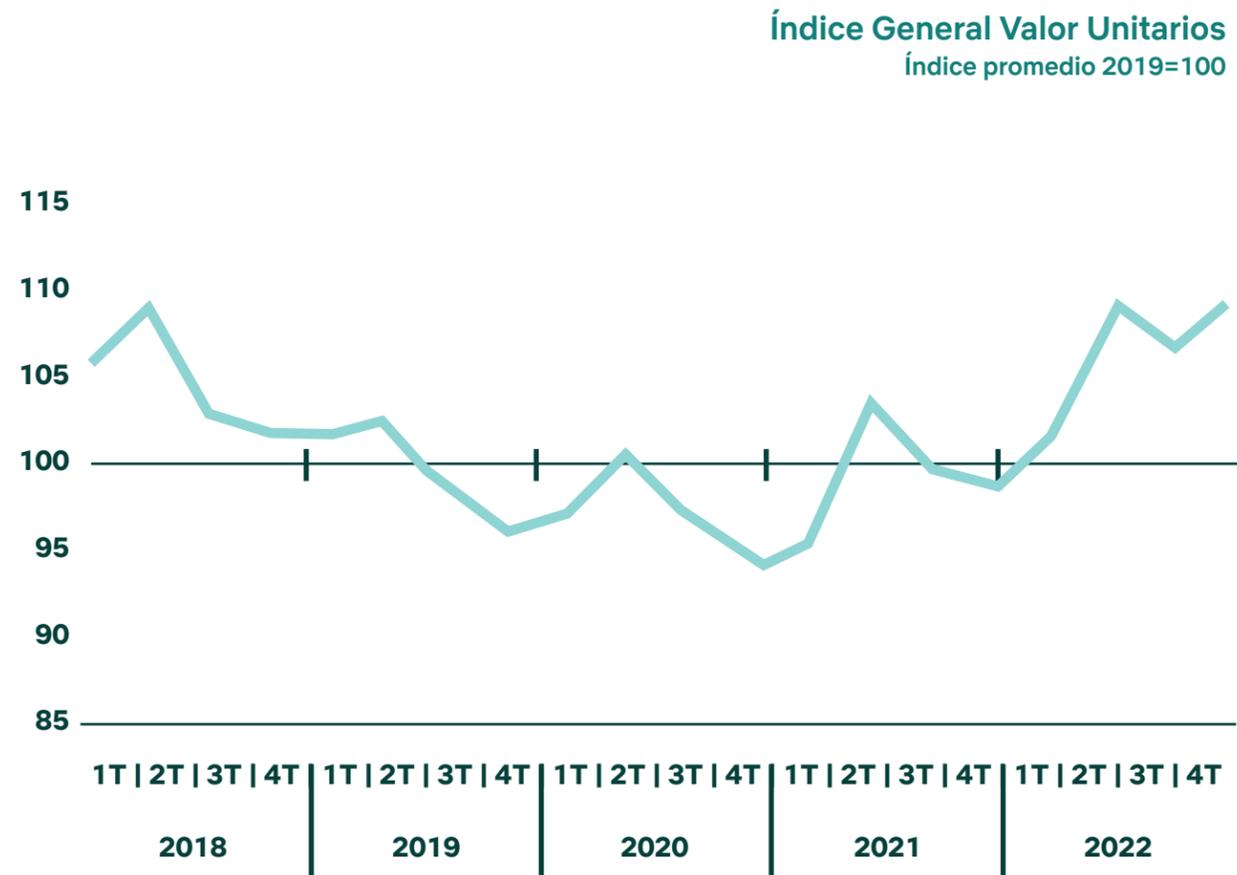
Según lo que explica la CNC, esta caída se debe principalmente a una mayor acumulación de inventarios en las categorías del retail durante el 2022. Este índice fue recuperándose inmediatamente hasta alcanzar un máximo sostenido en el volumen de importaciones entre el 3º trimestre de 2021 y el 1º trimestre de 2022, en respuesta a la alta demanda gatillada por los retiros en los fondos de pensiones y las ayudas fiscales. Estas cifras descendieron nuevamente a partir del 2º

trimestre de 2022. Sin embargo, al comparar el cierre de 2022 con el 2019, las categorías reflejan alzas en el volumen importado, dando cuenta más bien de una normalización de los volúmenes importados durante el 2022 tras los niveles históricos alcanzados el 2021.



Por el otro lado, en la Figura 6 es posible advertir los cambios negativos en el precio internacional en dólares (índice de valor unitario) de las importaciones, principalmente como resultado de la presión inflacionaria a nivel global de los productos importados y el aumento de los costos para los actores locales.

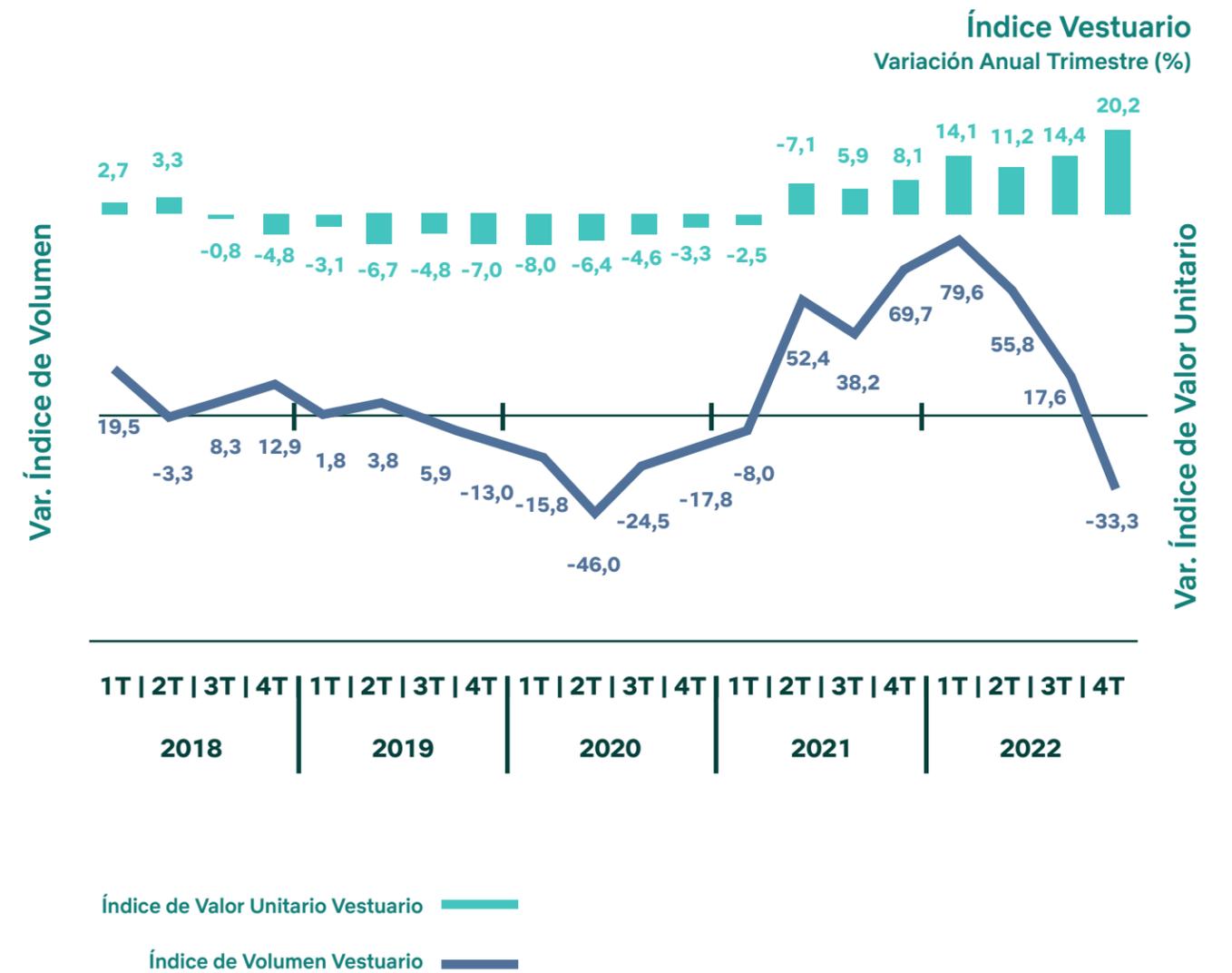
Figura 6: Índice general de Valor Unitario de importaciones del retail en 2018-2022



Fuente: Departamento de Estudios CNC y Quant Research en base a Información del Servicio Nacional de Aduanas y Bureau of Labor Statistics.

Si bien las gráficas anteriores reflejan un indicador del retail que involucra las categorías vestuario, calzado, línea blanca, electrodomésticos y electrónica, la Figura 7 muestra que los resultados son coincidentes con las variaciones que se observan exclusivamente en la categoría de vestuario. En el caso del Índice de Valor Unitario, esta categoría evidencia un incremento de 34,8% respecto a igual período de 2021 y un alza de 7,6% trimestral. Dado estos resultados, la categoría cierra el año 2022 con un alza en su precio internacional de 14,9%.

Figura 7: Volumen de Importaciones y Valor Unitario para vestuario entre 2018-2022



Fuente: Departamento de Estudios CNC y Quant Research en base a Información del Servicio Nacional de Aduanas y Bureau of Labor Statistics.



De acuerdo con la información proporcionada por Aduanas en relación con las importaciones de textiles para el año 2011 a 2021, se evidenció que los principales países de los cuales se importan textiles en Chile son China, India y Bangladesh. En la Tabla 12, se evidencia que China lleva la delantera abarcando más del 88% de

las importaciones que recibe Chile. En conjunto con India y Bangladesh, la presencia de la región asiática es de la más fuerte en los textiles, seguido por Estados Unidos, y vecinos latinoamericanos como Colombia o Perú.

**Tabla 12: Top 10 de Países en Importación Textil en 2011-2021**

Nº	País	Monto histórico 2011 a 2021 en dólares
1	China	\$7.979.768.049
2	Otros <sup>34</sup>	\$501.339.287
3	India	\$249.106.955
4	Bangladesh	\$197.466.986
5	Estados Unidos de	\$185.630.624
6	América	\$150.846.390
7	Vietnam	\$137.324.008
8	Colombia	\$117.777.054
9	Perú	\$99.702.917
10	Italia	\$87.657.819

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.

<sup>34</sup> La categoría "Otros" corresponde a la clasificación de origen que ocupa Aduanas. No tiene una definición que especifique bajo qué casos se ocupa, pero se interpreta para aquellas mercaderías en las cuales no hay claridad respecto a su origen.

## II. Importación por tipo de material y tipo de prenda

Respecto al tipo de material, en virtud de los datos de Aduanas de los últimos 10 años, en la Tabla 13 se observa la predominancia de las importaciones de fibras químicas con un 46%, seguido por el algodón con un 33%.

**Tabla 13: Total de importaciones por tipo de material en 2012-2021.**

Material	Total (ton)	%
Fibras químicas	490.181	46%
Algodón	352.834	33%
Otro	124.225	12%
Mezclilla	62.130	6%
No específica	35.955	3%
Lana	4.519	0%
Seda	504	0%
Cachemira	48	0%
<b>Total</b>	<b>1.070.396</b>	

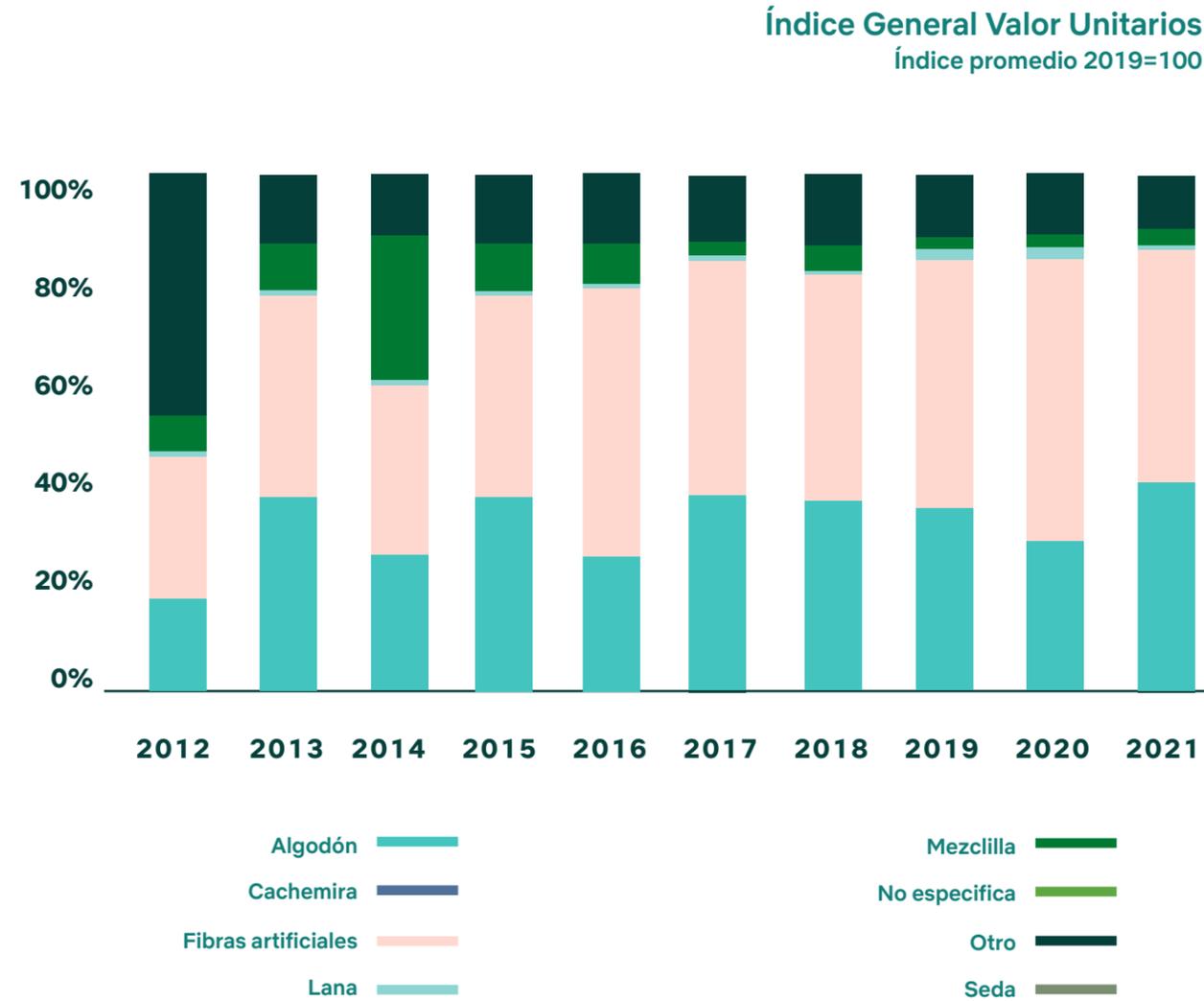
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.

Además, en virtud de los datos de Aduanas, en la Figura 8 se evidencia que la importación del algodón en los últimos años ha oscilado de manera estable, no así en el caso de las fibras químicas, las cuales han aumentado significativamente a partir del año 2013, lo cual es concordante con los análisis relacionados al aumento progresivo de la producción de prendas a partir de fibras sintéticas. El detalle de los datos presentados en la figura puede observarse en el anexo 5.

<sup>35</sup> De acuerdo con Jenny Undale (2008), las fibras químicas engloba a las fibras celulósicas (artificiales) y no celulósicas (sintéticas). Esto es coincidente con la forma de presentación del tipo de materialidad en los códigos arancelarios de Aduanas, quienes incluían en una misma categoría "fibras sintéticas y artificiales"



Figura 8: Evolución de las importaciones por tipo de material en 2012 - 2021



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.

Respecto al tipo de prendas, a partir de los datos de Aduanas de los últimos 10 años, en la Tabla 14 se observa la predominancia de las importaciones de ropa interior, lencería y prendas de bebé, entre otros con un 48%.

Tabla 14: Total de importaciones por tipo de prenda en 2012-2021.

Tipo prenda	Total (ton)	%
Ropa interior, lencería y prendas de bebé, entre otros <sup>36</sup>	518.448	49%
Otros	138.783	13%
Pantalones y shorts	138.490	13%
Suéteres y chalecos	53.438	5%
Bañadores	46.608	5%
Vestidos	39.712	4%
Abrigos y chaquetas	36.807	3%
Pijamas	35.178	3%
Camisas	23.734	2%
Faldas	14.888	1%
Conjuntos	14.347	1%
Deporte	6.220	1%
Trajes	2.858	Menor a 1%
Chaquetas y abrigos	884	Menor a 1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.

<sup>36</sup>Se refiere específicamente a (1) calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños, (2) prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para bebés, (3) calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto, (4) guantes, mitones de punto, (5) sostenes, fajas, corsés, tirantes, ligas y

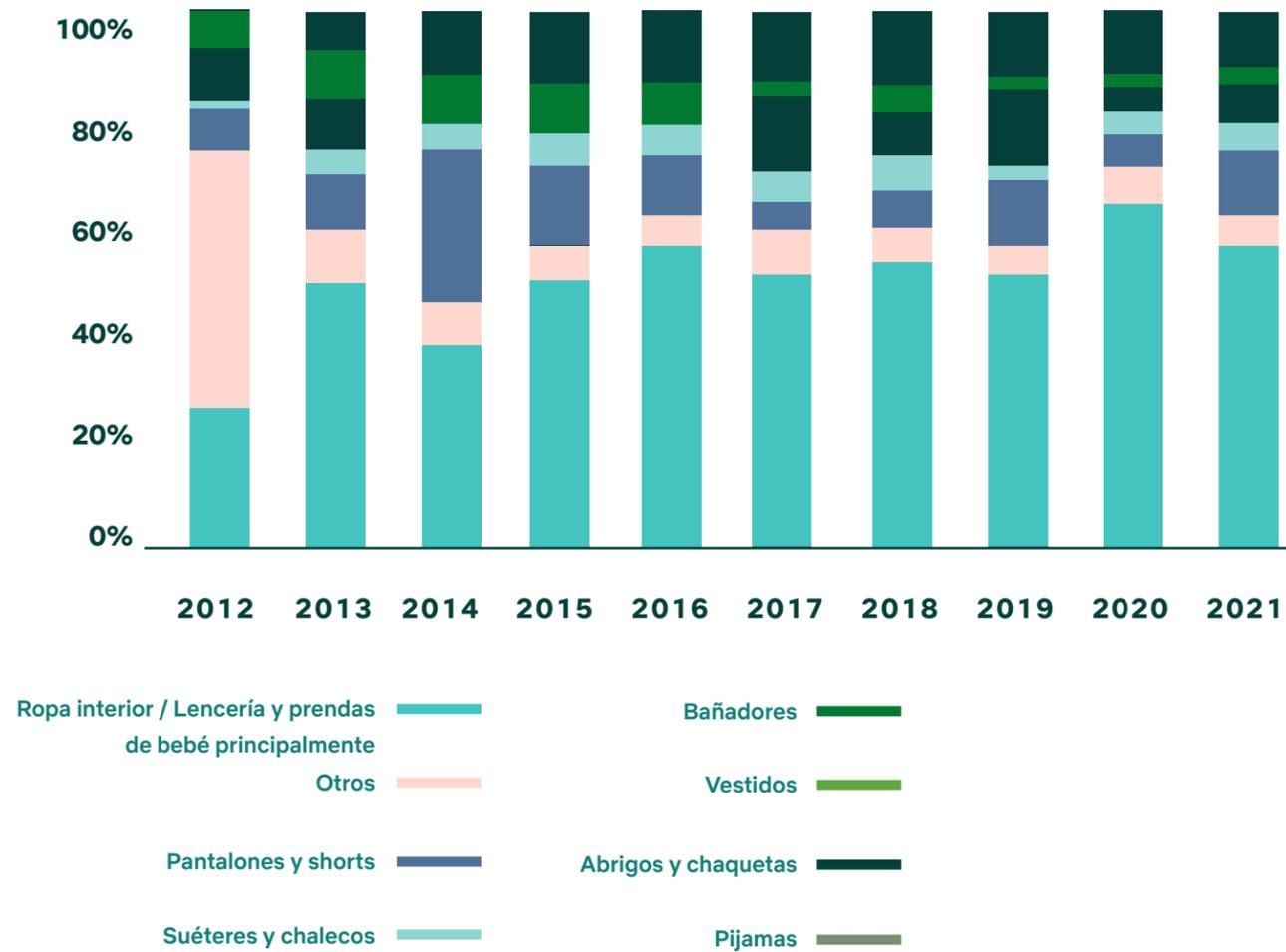
artículos similares, (6) pañuelos de bolsillo, (7) chales, pañuelos de cuellos, bufandas, mantillas, velas y artículos similares, (8) corbatas y lazos similares y (9) Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados; partes de prendas o de complementos (accesorios), de vestir, excepto las de la partida 62.12 del código arancelario.



Ahora bien, se ha advertido que el aumento de la importación de ropa interior, lencería y prendas de bebé principalmente, destaca sobre todo a partir de 2015, lo que podría guardar relación con el aumento de la importación de fibras químicas. Las cantidades importadas del resto de las prendas se han mantenido constantes a lo largo de los años, a excepción de los

pantalones y shorts, prendas que han tenido una importante disminución a partir de 2015. Estos datos se ven reflejados en la siguiente figura, no obstante, el detalle puede observarse en el anexo 6.

Figura 9: Evolución de las importaciones por tipo de prenda en 2012 - 2021



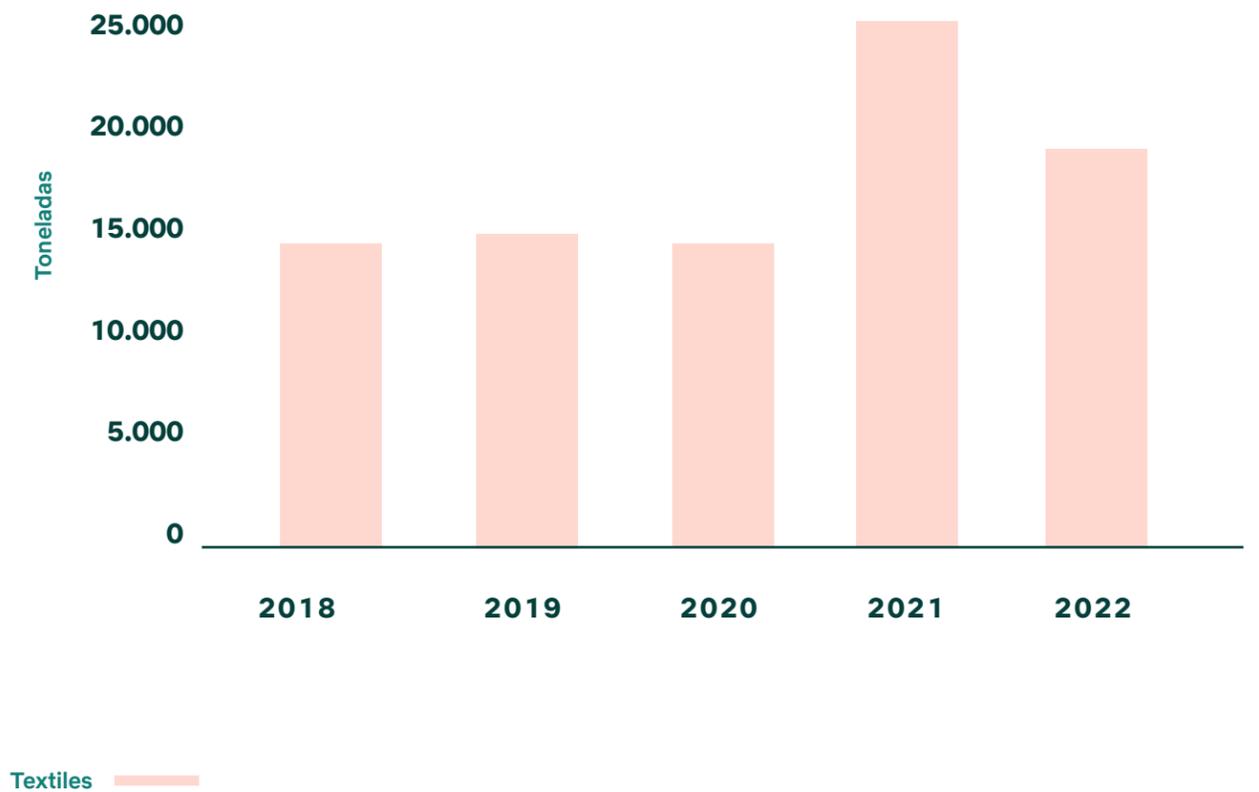
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.

### III. Comercialización y donaciones (información obtenida a partir de los cuestionarios)

En materia de comercialización en el país, a partir de la información propia obtenida en los 8 cuestionarios realizados, se obtuvo que entre 14 mil y 14,7 mil toneladas de prendas de primera mano fueron puestas en el mercado entre los años 2018 y 2020 a lo que se refiere marcas propias, tal como se refleja en la Figura 10. Esta cifra aumentó significativamente para el año

2021, donde se alcanzó un valor de 24,8 mil toneladas y volvió a disminuir en 2022 con un valor de 19,7 mil toneladas. Tal como evidencia los datos provistos por el Departamento de Estudios CNC comentando en el punto anterior, esto podría guardar relación con los efectos de la pandemia, la mayor liquidez debido a las ayudas fiscales y los retiros de los fondos de pensiones, y el e-commerce.

Figura 10: Cantidad de textiles comercializados en Chile en 2018-2022 (empresas participantes del diagnóstico).



Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de Aduanas.



Respecto a la distribución de las ventas a lo largo del país, en virtud de la información propia obtenida en los cuestionarios, en la Tabla 15 se puede evidenciar que un 40% de los datos solicitados no fueron entregados por las empresas debido a brechas en la información, lo anterior significó que solo se pudieran analizar un 60% de los datos.

A partir de la interpretación de los datos disponibles, se puede observar que la comercialización de textiles se centró en la Región Metropolitana en los últimos 5 años, con una atribución de entre un 18% a 35% del total. También es importante notar que desde el 2020 a 2022 entre un 26% a 42% de las prendas comercializadas no poseen trazabilidad para identificar su destino final, lo cual también se relaciona con la calidad de información manejada por las empresas.

**Tabla 15: Distribución de las ventas por región en 2018-2022**

Región	2018	2019	2020	2021	2022
Arica y Parinacota	2%	2%	1%	1%	1%
Tarapacá	2%	2%	1%	1%	1%
Antofagasta	4%	4%	3%	3%	3%
Atacama	4%	4%	3%	2%	3%
Coquimbo	5%	5%	4%	3%	3%
Valparaíso	10%	10%	7%	6%	7%
Metropolitana	35%	34%	24%	18%	22%
O'Higgins	5%	6%	5%	4%	4%
Maule	6%	6%	5%	4%	4%
Ñuble	2%	2%	2%	1%	2%
Biobío	9%	8%	6%	5%	6%
Araucanía	6%	6%	5%	4%	4%
Los Ríos	2%	2%	2%	1%	1%
Los Lagos	6%	6%	4%	4%	4%
Aysén	1%	1%	1%	1%	1%
Magallanes	2%	2%	1%	1%	1%
Sin identificar	0%	2%	26%	42%	32%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de los cuestionarios.

Respecto a las donaciones de prendas textiles de las empresas del retail, en virtud del 76% de los datos efectivamente obtenidos por medio de los cuestionarios, se evidenció un incremento en la cantidad de textiles donados para el año 2022.

**Tabla 16: Toneladas de textiles donados en 2018-2019.**

Año	Textiles donados (ton)
2018	3,73
2019	14,46
2020	9,13
2021	8,13
2022	35,45

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de los cuestionarios.

A partir de esta información, se pudo evidenciar que más del 98% de las donaciones se concentraron en la Región Metropolitana, lo cual se debe principalmente a falta de información. Esta brecha guarda relación con que, en general, las donaciones son manejadas por terceros, quienes no cuentan con la información de la distribución a las diferentes regiones del país, perdiéndose la trazabilidad. De forma general, también se evidenció que las empresas no poseen información sobre en qué momento de la cadena de valor se realizan las donaciones. Es decir, si se donan textiles que no

fueron comercializados en tienda o enviados a remate, o si corresponden a textiles que no están en condiciones de ser puestos en cualquier canal de venta.

En cuanto al comportamiento de consumo del país, a pesar de su densidad poblacional, Chile destaca como el país que más indumentaria consume en Sudamérica, con un promedio anual de 50 nuevas prendas (ICEX, 2017). No obstante, también son grandes las cifras relacionadas a la importación de prendas textiles de segunda mano.

Debido a la similitud de comportamiento de consumo de ropa respecto al de los mercados desarrollados, se estima que de los 401,5 kg de basura que genera cada chileno en un año, el 7% corresponde a textiles, lo que equivale a 28,1 kg per cápita al año. De esta cantidad no se sabe con exactitud qué porcentaje corresponde a prendas en desuso y cuánto corresponde a otras clasificaciones de prendas o textiles (ICEX, 2017). Esta cifra duplica el promedio per cápita de Latinoamérica calculado por el Instituto de Estudios y Marketing Industrial (IEMI) en 2014, la cual se estimada en 13.3 kg de prendas por habitante (Huerta e Irrázaval, 2019).

#### **IV. Generación y gestión de residuos pre y post consumo (información obtenida a partir de los cuestionarios)**

Las lógicas de consumo lineal han traído el problema de la exacerbada acumulación de prendas en desuso, las que terminan en vertederos ilegales o rellenos sanitarios. Al respecto, dos de las personas entrevistadas destacaron que las iniciativas para la valorización de los textiles en desuso comenzaron a ser implementadas en Chile durante el segundo quinquenio de la década del 2010. A partir de 2016 o 2017, las grandes empresas comercializadoras de prendas de primera mano comenzaron a manifestar intenciones para abordar este problema, pero sin mayores presiones externas. Las mismas personas señalaron que, en realidad, las presiones externas comenzaron a aumentar durante los últimos años, y que, si bien las iniciativas inicialmente



eran circunstanciales, con el transcurso de los años comenzaron a formar parte de los servicios regulares de las empresas comercializadoras.

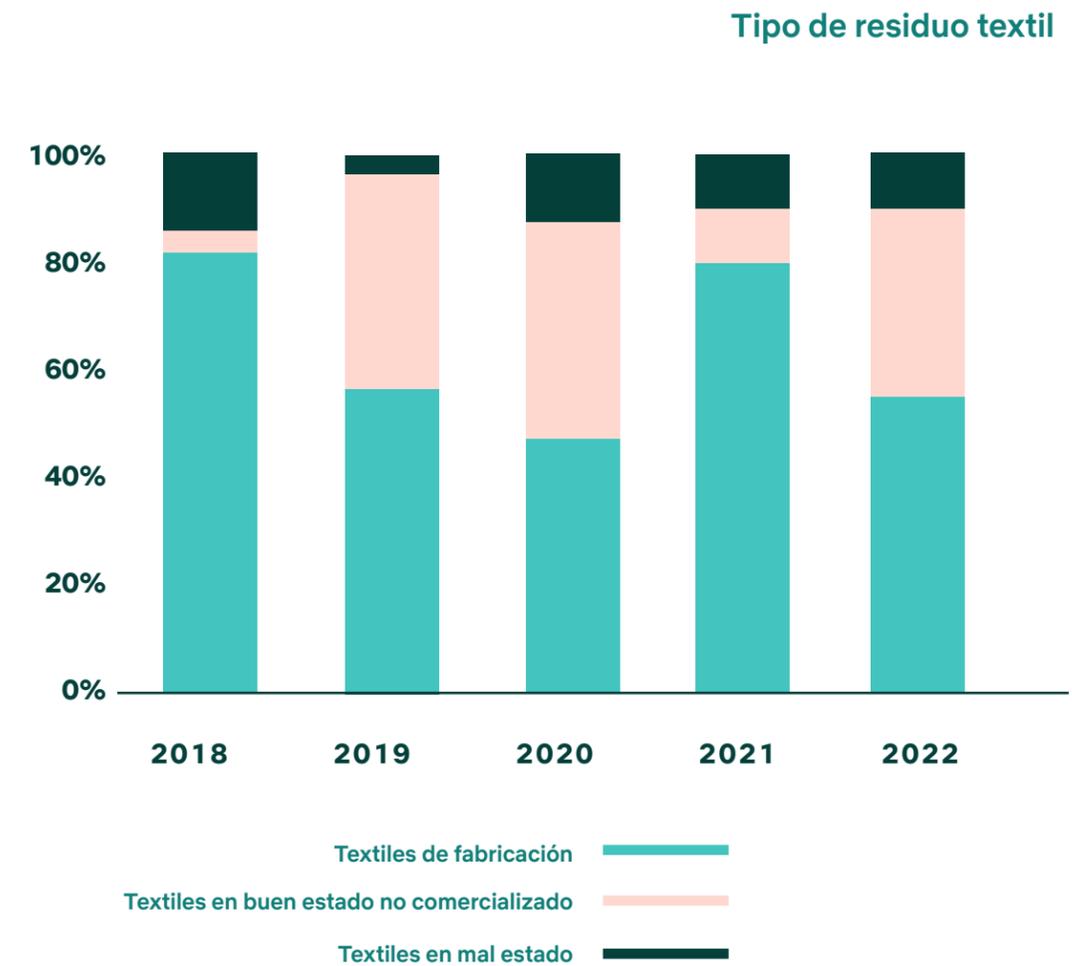
A su vez, en estos primeros años también aparecieron las primeras empresas gestoras enfocadas específicamente en la valorización de los residuos textiles, como las empresas Ecofibra (hoy Ecofiber), Ecocitex y CoaniquemStore. Incluso, los orígenes de la empresa Kyklos se remonta al año 2013. Estas pueden localizarse en distintas regiones del país, tales como Antofagasta, Metropolitana, Los Lagos y Magallanes. No obstante, una de las personas entrevistadas señala: “Dada la naturaleza de las empresas que están constituidas de corte comercial, la decisión de compra está en Santiago”. Al respecto, en el caso de Ecofibra, si bien su origen se localiza en el norte del país en virtud del problema de montañas de ropa en el Desierto de Atacama, esta y otras empresas gestoras se trasladaron a la Región Metropolitana por razones de sostenibilidad económica del rubro.

En virtud de las entrevistas y los cuestionarios, se ha obtenido evidencia de la relación condicionante que existe entre las empresas comercializadoras de prendas textiles y las empresas gestoras: las primeras están cada vez más abiertas a vincularse con las segundas, bajo criterios económicos, sociales, legales, ambientales, calidad, durabilidad, trazabilidad, reportabilidad y circularidad, principalmente. Por ejemplo, la más reciente campaña de las empresas Falabella y Rembre con el proyecto “Dale una Segunda Vida a Tu Ropa”, la cual posteriormente es donada a Fundación SoyMás para ser destinada a ecorellenos y, de esta manera, evitar su disposición final en el vertedero (Falabella, 2022).

Con el fin de cuantificar los desechos gestionados por las empresas, a través de los cuestionarios, se les solicitó información acerca de la generación de residuos de preconsumo en tres categorías: textiles de fabricación, en buen estado no comercializado y en mal estado. Del total de datos solicitados un 21% no fue entregado debido a falta de información, por lo

que solo se analizó el restante 79%. En la Figura 11 se puede observar que, durante los últimos cinco años, más del 44% de los residuos textiles reportados por las empresas corresponden a retazos de prendas de fabricación. Seguido, se encuentran los textiles en buen estado no comercializado, con una contribución que va desde el 4% al 46% durante los años estudiados, mientras que la generación de textiles en mal estado no sobrepasa el 12%.

**Figura 11: Residuos producidos por empresas de venta de prendas en Chile 2018-2022 (empresas participantes del diagnóstico).**



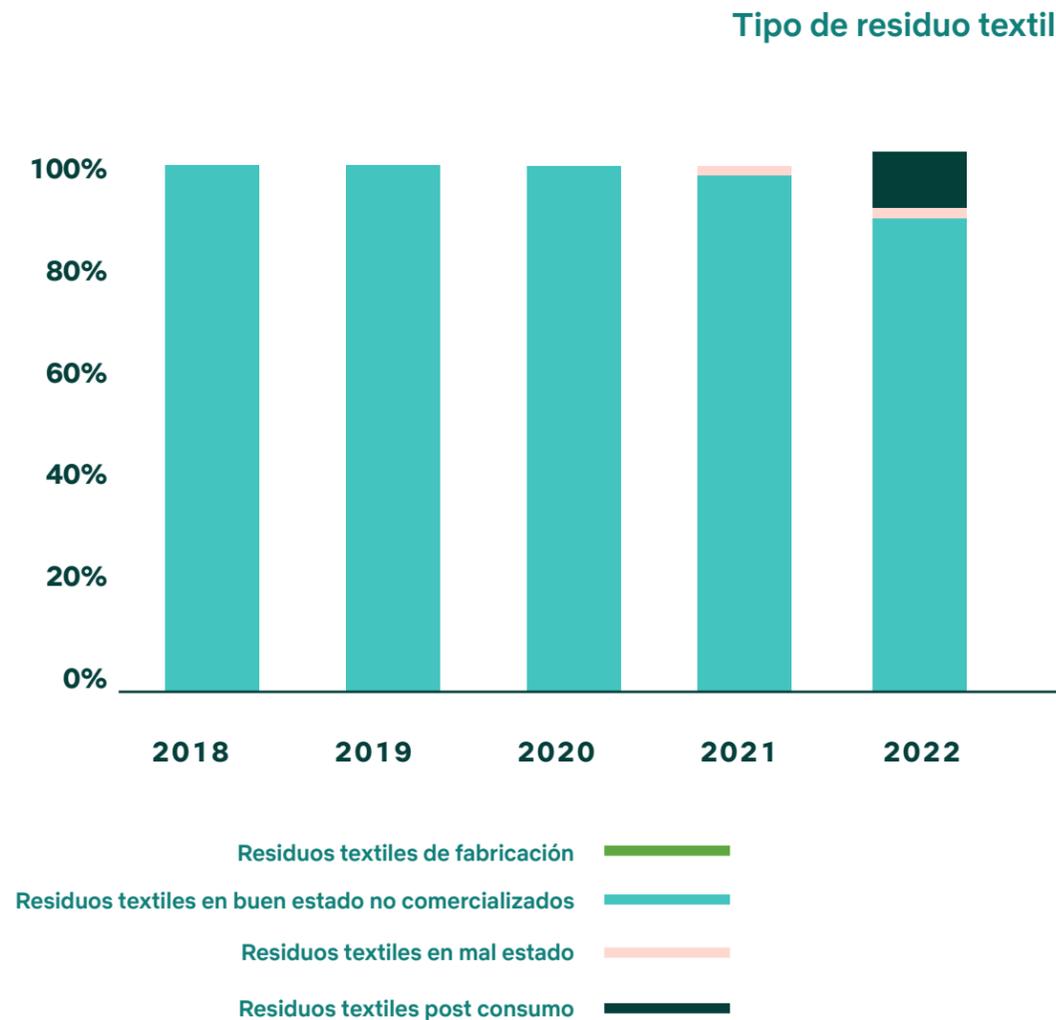
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos de los cuestionarios.



Respecto a los textiles de postconsumo, estos fueron consultados a las empresas por medio de los cuestionarios a través de la pregunta sobre la capacidad de almacenamiento en toneladas de los distintos tipos de residuos considerados. Del total de datos solicitados, un 21% no fue entregado debido a falta de información, por lo que solo se analizó el 79% restante.

En la Figura 12 se puede observar que el 86% de la capacidad de almacenamiento de las empresas es para sus residuos textiles en buen estado no comercializados, mientras que los retazos de prendas y los productos en mal estado poseen un almacenamiento menor al 1%. También se puede notar que para el 2022 la capacidad de acopio para residuos de postconsumo aumentó a 13% en comparación a los años anteriores.

**Figura 12: Capacidad de almacenamiento por tipo de residuo textil, desde 2018 a 2022 (empresas participantes del diagnóstico).**



En virtud de los datos de generación de residuos y capacidad de almacenamiento, es posible sacar algunas conclusiones. Por un lado, resulta interesante que las empresas hayan reportado una mayor cantidad de residuos de fabricación respecto a los residuos en buen o mal estado, ya que se identificó que la importación de textiles era mayor que la producción. Un factor explicativo de esto es la gestión de los textiles, donde aquellos productos en buen estado que no fueron comercializados en tienda o por canales virtuales (ecommerce) son enviados a remate, actividad que es gestionada por terceros. Es aquí donde se identifica otra brecha relacionada al manejo de la información, ya que una vez los productos son entregados a terceros, la empresa pierde trazabilidad y no es posible cuantificar los productos que efectivamente fueron comprados y aquellos que tuvieron otro fin de vida.

También, si bien las empresas no reportaron grandes cantidades de generación de residuos textiles en buen estado no comercializado, se puede observar que sí se encargan de almacenarlos previo a su gestión, ocupando la mayor parte del total de la capacidad de almacenamiento. Por otro lado, el aumento en la capacidad de acopio de textiles de postconsumo se puede deber a la incorporación de iniciativas de economía circular enfocadas en incentivar la devolución de prendas por parte de los consumidores.

En esta línea, en virtud de las entrevistas y los cuestionarios, se descubrió que las iniciativas de valorización de residuos textiles que se desarrollan en la actualidad son las siguientes, organizado según las categorías de residuos consideradas para el estudio:

- En cuanto a residuos de textiles de fabricación, fue identificada la donación de prendas en buen estado para reutilización, tales como las muestras de ropa, principalmente con fundaciones o municipios. También, se trabaja con empresas gestoras, por medio de la donación o pago por el servicio prestado, para la remanufactura y el reciclaje de estos residuos.

- Respecto de los textiles en buen estado no comercializados, se ha identificado principalmente procesos de reventa, existiendo un periodo previo de almacenamiento en las dependencias de las empresas. Entre las alternativas identificadas, destaca la venta de prendas fuera de temporada hasta agotar stock, algunas veces con atractivos descuentos u ofertas y remates. También, se identifican las ventas internas en la empresa (entre los propios trabajadores o colaboradores con arreglos de precios) y las ventas mayoristas a terceros para su posterior reventa. También, se identificaron nuevamente las donaciones de esta categoría de prendas, en virtud de campañas para causas sociales o en alianza con municipios, empresas gestoras o fundaciones.

Dado el tratamiento que se realiza para un adecuado manejo de este tipo de prendas, hubo observaciones generalizadas por parte de los participantes del estudio respecto a catalogar esta categoría de textiles bajo la noción de residuo.

- En cuanto a los textiles en mal estado de preconsumo, fueron identificadas iniciativas de venta en tienda, pero con descuento o en remate. También, se identificó la realización de reparaciones en colaboración con talleres de costura propios o externos, aunque principalmente por parte de empresas comercializadoras de tamaño mediano o pequeño. En esta categoría, también fue identificada la venta mayorista de este tipo de prendas para su comercialización por terceros, y su entrega a empresas gestoras para su transformación por medio de la remanufactura o el reciclaje.

- En cuanto a los textiles de postconsumo, en las empresas comercializadoras de prendas, fueron identificadas iniciativas de reparación o retoque, tales como jornadas de reacondicionamiento o modernización de prendas sin fines de lucro, así como políticas de garantías de por vida. También, destaca la disposición de espacios para que clientes puedan organizar ferias con foco en el trueque de prendas en desuso.



En cuanto a mecanismos de recuperación, fueron identificadas iniciativas de acopio de prendas en desuso, tales como los contenedores dispuestos en las tiendas para que clientes depositen estas prendas. Por otro lado, destacan las colaboraciones entre empresas comercializadoras y gestoras para la puesta en venta de prendas o artículos resultantes de procesos de remanufactura, reutilización y reciclaje de residuos textiles. Esto último, guarda relación con mecanismos de trazabilidad de las prendas que son entregadas a empresas gestoras.

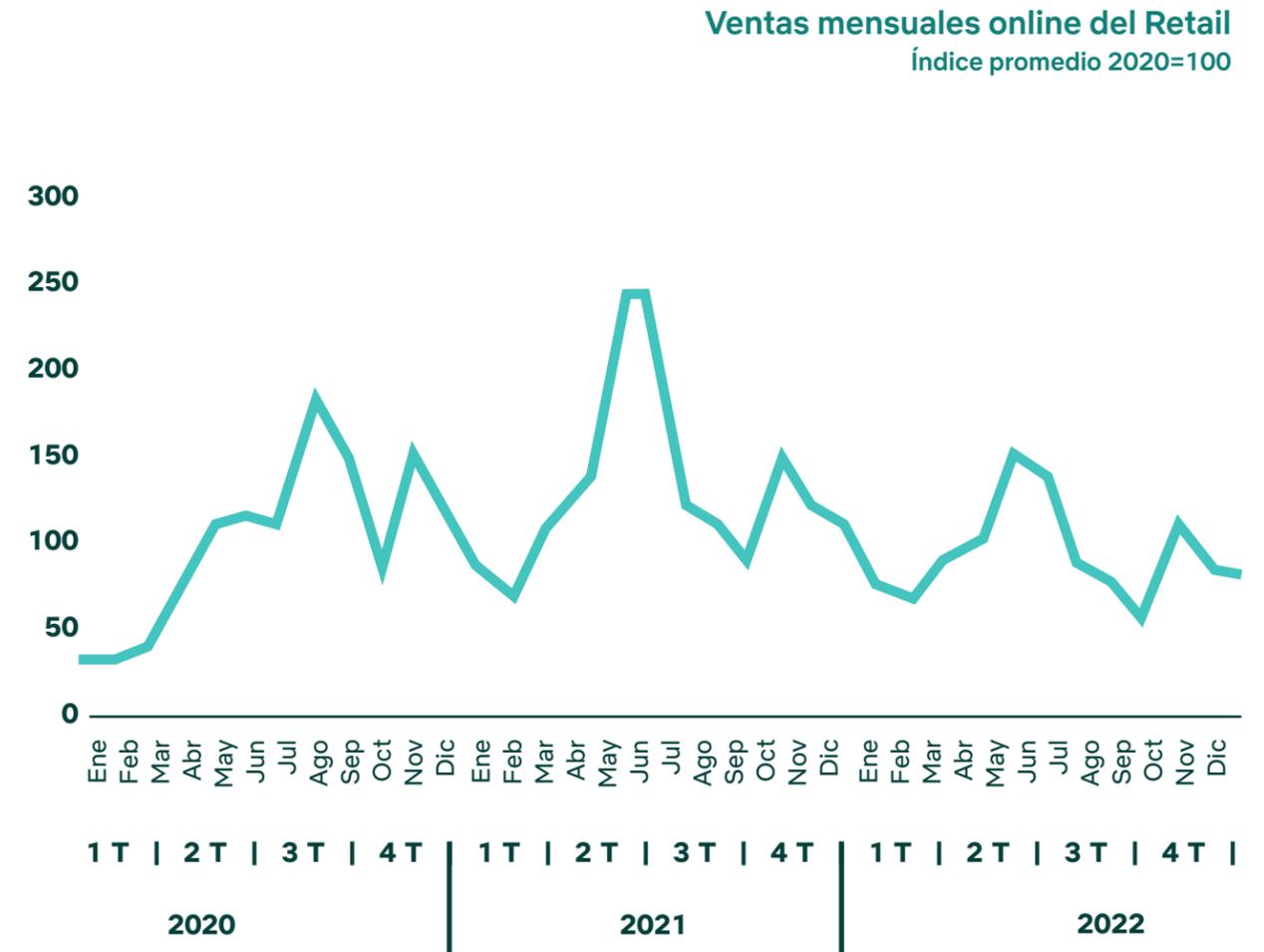
Ahora, fuera de las empresas comercializadoras de prendas, destaca la venta de ropa de segunda mano, a través de mercados mayoristas y/o remates. Asimismo, destacan iniciativas de donación de prendas en buen estado con fines sociales.

La implementación de estas iniciativas puede encontrarse en las distintas tiendas localizadas en las regiones del país, pero mayormente se encuentran concentradas en la Región Metropolitana. El 20% de las personas entrevistadas vinculadas a las empresas comercializadoras señalaron que, en general, las iniciativas han tenido una buena recepción por parte de los clientes, quienes logran reconocer que existen distintas alternativas. También, el 20% de las personas entrevistadas vinculadas a las empresas comercializadoras declararon no tener que recurrir a la disposición final de prendas en virtud de estas iniciativas.

#### V. Factor e-commerce

Respecto al e-commerce formal, el Departamento de Estudios CNC lleva registro complementario a la información recabada por medio de los cuestionarios. Al respecto, la Figura 13 evidencia que los niveles de ventas e-commerce se mantienen por sobre lo registrado previo a la pandemia (1º semestre 2020). Es decir, las ventas online han experimentado una fuerte transformación a partir de la pandemia, pasando de representar cerca de un 7% de las compras del retail el 2019 a un 23% el 2022, dando cuenta que la alternativa digital llegó para quedarse y seguirá potenciándose en los próximos años.

Figura 13: Índice de ventas mensuales online del Retail en Chile en 2020-2022.

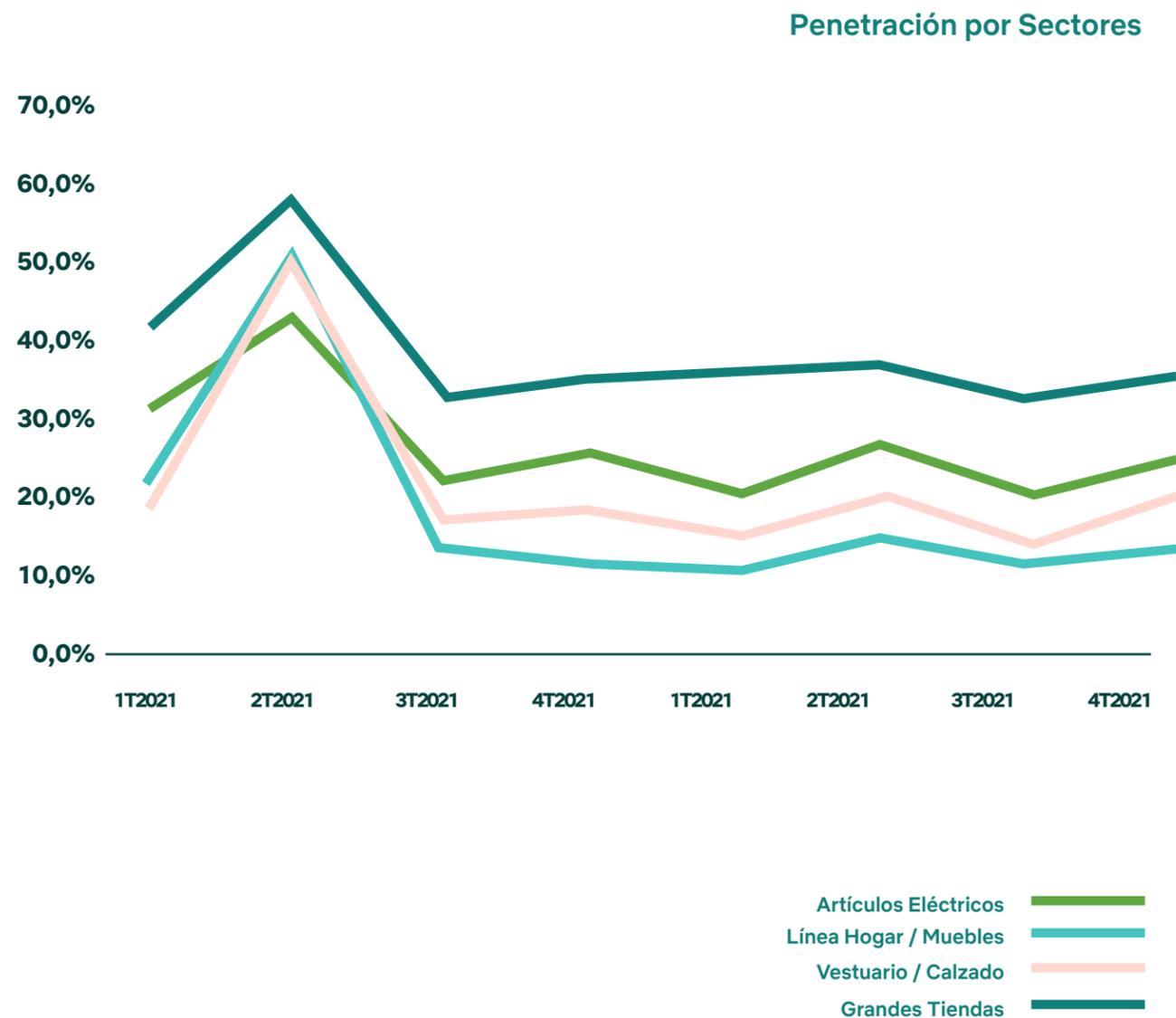


Fuente: Departamento de Estudios CNC.



Los resultados negativos del e-commerce en 2022 están fuertemente influidos por una alta base de comparación. Tal como evidencia la Figura 14, el 2021 fue un año de resultados históricos para el retail, donde las ventas online también se vieron altamente beneficiadas de la alta liquidez señalada anteriormente.

Figura 14: Índice de ventas trimestrales online en Chile en 2020-2022.



Fuente: Departamento de Estudios CNC.

### 5.3.2. Expectativas del sector textil (información obtenida a partir de cuestionarios y entrevistas)

La trazabilidad textil se identifica como uno de los desafíos cruciales. La trazabilidad de toda esta información requiere desarrollos tecnológicos que puedan asegurar su fiabilidad. Algunos ejemplos son el uso de códigos QR, tecnologías RFID y blockchain para rastrear el flujo de materiales, componentes y productos a través de la cadena de suministro. Asimismo, marcas ya están trabajando para la medición y reducción de su huella textil, por ejemplo, un piloto para desarrollar la primera plataforma de créditos textiles, de tal forma que los productores textiles puedan compensar su huella textil a través de proyectos transparentes, fiables y que generen desarrollo sostenible local (ABC Antropía, 2023; ONU, 2022).

Además, se ha relevado la importancia de implementar servicios post-venta, como pueden ser el de arreglar las prendas utilizadas o las garantías. Así, se conseguiría que las compañías, de forma holística, se centrasen en el diseño de productos con un mayor ciclo de vida, desde el diseño de las prendas hasta el final de su ciclo de vida, pasando desde luego por los materiales utilizados en ella (Bocken, Pauw, Bakker, & Grinten, 2016).

McKinsey & Company (2022) señala que reciclaje de textiles a escala podría ser una poderosa palanca de impacto porque abordaría simultáneamente la producción aguas arriba al reemplazar los materiales vírgenes con materiales reciclados, al mismo tiempo que abordaría el desafío de los desechos al final de su vida útil que existe actualmente. Particularmente, enfatizan en el reciclaje de fibra a fibra: convertir los desechos textiles en nuevas fibras que luego se utilizan para crear ropa nueva u otros productos textiles. Este espacio se caracteriza por una innovación acelerada y una carrera hacia la escala. A medida que se evalúa el panorama de la tecnología de reciclaje, se necesita considerar los diversos tipos de fibra, ya que las tecnologías de reciclaje se aplican en gran medida a fibras o mezclas de fibras específicas. Algunas

tecnologías, como el reciclaje mecánico de algodón puro, ya están establecidas. Otras tecnologías, como el reciclaje químico del poliéster, han sido objeto de una intensa investigación y desarrollo y están al borde de la comercialización.

Una vez que estén completamente maduros, las estimaciones de la fundación indican que el 70 por ciento de los desechos textiles podrían reciclarse fibra a fibra. El 30 por ciento restante requeriría reciclaje de circuito abierto u otras soluciones. Ahora bien, Mckensey & Company (2022) señala que el reciclaje de textiles en Europa no alcanzará un estado favorable para 2030 a menos que se tomen medidas importantes rápidamente, entidad que identifica cinco ingredientes principales para el éxito: Escala crítica, colaboración real, financiamiento de transición, inversiones y empuje del sector público.

En el caso de Chile, las expectativas siguen un camino similar, tres cuartos de las personas entrevistadas señalaron que existe la oportunidad de desarrollar una industria a nivel local o un modelo de negocio económicamente sostenible a partir de la valorización de los residuos textiles, por ejemplo, la generación de nuevas materias primas, el reciclaje fibra a fibra, reutilización en etapa de fabricación o materiales de construcción, entre otros. Para esto destacan que se deben potenciar tres aspectos claves: nuevas tecnologías, la innovación y la creatividad. Desde la sociedad civil, la organización Fashion Revolution Chile señala que:

*“Las empresas deberían bajar un poco el ritmo y empezar a pensar cómo crecer de otra forma, no solamente en número, pensar en calidad más que en cantidad. Deberían bajar la importación y empezar a incorporar economía circular (...) Podríamos tener un modelo de desarrollo regional a nivel latinoamericano; por ejemplo, con París tenemos un programa piloto para empezar a coser en Chile, con telas traídas de Perú” (País Circular, 2023).*

Al respecto, en cuatro entrevistas se destacó que, idealmente, se debe lograr este tipo de valorización



en toda la cadena de valor del sector textil, así como la meta del carbono neutralidad en el sector (o cero emisiones, o carbono cero). En la misma línea, cinco de las personas entrevistadas destacan el potencial para la generación de alianzas, particularmente entre empresas comercializadoras y/o con empresas gestoras para la valorización de residuos textiles, promoviéndose el aumento de este último tipo de empresas. Esto con el objetivo final anunciado por la mitad de los entrevistados, de que en un plazo de 10 o 15 años se logre gestionar adecuadamente los residuos textiles, eliminando la disposición final o disminuyendo la carga de residuos textiles en vertederos y rellenos sanitarios legales o ilegales.

En algunas de estas entrevistas, incluso se mencionó el propósito gestionar el 100% de los residuos textiles, o planteado como que se debe asumir la responsabilidad de los residuos en igual proporción que la cantidad de prendas que son insertadas en el mercado. De todas formas, cabe destacar que, si bien es una importante y ambiciosa expectativa de tales actores, esto correspondería a un proceso gradual y no exento de complejidades que impliquen modificar procesos instalados en las entidades.

También, en cuanto a las expectativas en un plazo de 10-15 años para potenciar los procesos de valorización de residuos textiles, en virtud de las entrevistas y los cuestionarios, fueron destacadas ocho expectativas, las que fueron agrupadas en cuatro dimensiones:

- **Expectativas de mercado:** La existencia de un mayor número de empresas dedicadas a la valorización de residuos textiles, trabajo que se visualiza se forma complementaria y colaborativa con las empresas comercializadoras de prendas de vestir. Asimismo, se aspira a que tales iniciativas puedan estar distribuidas a lo largo del país, evitando así la concentración en la Región Metropolitana.

Ahora bien, esta expectativa guarda directamente relación con aumentar la capacidad de venta de material textil valorizado (mercado de materiales secundarios) y la capacidad de procesamiento de las máquinas que

permiten convertir el residuo textil en materia prima, eficientizando los procesos, recursos y espacios de acopio.

- **Expectativas de regulación y política pública:** La existencia de una estructura legal, clara y beneficiosa, que regule materias de transformación de residuos textiles y el diseño nuevos productos con base en materias primas resultantes de la valorización de los residuos textiles, de tal manera que propicie el mejoramiento de las capacidades de procesamiento y capacidades de venta de estos productos.

La existencia de herramientas legales e institucionales para un control efectivo sobre las prácticas de fast fashion que lleva adelante empresas comercializadoras, las cuales propician la sobreproducción y el sobreconsumo. En cambio, aumentar los mecanismos para robustecer e incentivar las prácticas que promueven el slow fashion, un consumo consciente y que prolongue la vida útil de las prendas o el material textil, por ejemplo, los beneficios tributarios.

La existencia de herramientas legales e institucionales para un control efectivo sobre la importación de ropa de primera y segunda mano, y de materias primas para la fabricación textil, con estándares de economía circular, con foco en la calidad de la materialidad y su capacidad de valorización postconsumo.

- **Expectativas de gestión para la circularidad en el sector:** El aumento de la exigencia en los estándares de sustentabilidad establecidos para la selección de proveedores de prendas y materialidades textiles. Incluso, fue propuesta la cifra de que al menos un 50% de los proveedores cumplan con requisitos exigentes de economía circular y/o trazabilidad.

La instalación efectiva de un sistema estandarizado de medición y trazabilidad con indicadores de recuperación y valorización de residuos textiles, implicando en la mejora de la gestión interna de las empresas comercializadoras de prendas de vestir, con una efectiva fiscalización de su cumplimiento. La promoción de mejoras en las garantías, con base en la calidad y el ecodiseño de las prendas textiles.

- **Expectativas socioculturales:** La promoción de hábitos de consumo responsable, a través de la educación y concientización en torno a las posibilidades de la valorización de los residuos textiles en el país.

De esta manera, es factible comprobar una relativa consistencia entre los desafíos y dificultades identificados por los distintos actores del estudio, con las expectativas que manifiestan dentro de un plazo de 10 a 15 años. En general, es posible advertir de la mitad de las expectativas más destacadas guardan relación con iniciativas que dependen directamente de las empresas, en particular, aquellas relacionadas con las expectativas de gestión y sociales. Las restantes guardan relación con las condiciones del entorno económico o de mercado, estatal y normativo. En esto último, es posible evidenciar el potencial que se atribuye a las iniciativas públicas y/o alianzas público-privadas para la promoción de estándares basados en la economía circular.

Complementariamente, a partir de las entrevistas y los cuestionarios, fueron destacadas ideas o señales para medir las contribuciones que pueden realizar las empresas en materia de valorización de residuos textiles, entre las que destacan: 1) análisis de ciclo de vida y mediciones de huella hídrica y de carbono, considerando los productos tanto de origen “valorizado” como los que no; 2) medición del total de prendas puestas en el mercado por medio de la facturación de las empresas comercializadoras, de tal forma que permita extraer el promedio de responsabilidad; 3) cantidad de valorización de residuos textiles realizada y resultante de las gestiones de los residuos de las empresas; 4) las estrategias de comunicación para la educación y concientización; y 5) la certificaciones de sustentabilidad y/o economía circular de los proveedores de productos textiles.

Finalmente, la mitad de las personas entrevistadas destacan que el desafío es diferente según el tamaño de la empresa, en virtud de que las grandes empresas son principalmente importadoras, generan

un mayor impacto en la producción de residuos y cuentan con mejores capacidades financieras, de personal, de marketing y de infraestructura, mientras que las pequeñas tienen mejores posibilidades para la trazabilidad de sus productos. Al respecto, cinco personas entrevistadas proponen las mismas metas de valorización independiente del tamaño de la empresa, pero en magnitudes diferenciadas expresadas en porcentajes.



### 5.3.3. Resultados de las instancias participativas

#### I. Primer taller de co-creación y metas

En la primera instancia participativa, a los participantes del taller se les solicitó la identificación de aspectos de mejora en relación con las etapas de la cadena de valor del sector textil. De esta forma, los resultados del taller se presentan a continuación en la Tabla 17.

Tabla 17: Aspectos de mejora del sector textil identificados en taller 1.

Ítem	Aspectos de mejora de mercado	Requisito para su otorgamiento	Aplicable al proyecto	Aspectos de mejora socioculturales
<b>Extracción de materia prima</b>	Minimizar la extracción de materia prima virgen; Optar por proveedores cercanos; incentivar modelos de cultivos regenerativos.	Destacar importancia de la trazabilidad de las empresas y productos, a través de certificaciones de producción de materias primas; estandarizar las certificaciones; establecer la preferencia explícita por el comercio justo.	Disminuir la compra materiales de origen sintético; disminuir la cantidad de intermediarios y procesos logísticos, para preferir circuitos cortos.	
<b>Diseño y producción</b>	Disminuir el uso de materias primas vírgenes; trabajar en el diseño de prendas circulares, contemplando el ciclo de vida completo; diseño de prendas mono material; desincentivar producción de la moda rápida; desarrollar capacidades	Disminuir el uso de químicos nocivos en la producción de prendas de moda; Apoyo a investigación e innovación; Incentivar normativa que impulse una industria local de producción textil.	Innovar con materiales de mejorar calidad, durables y que puedan ser reutilizados o reciclados; promover la eficiencia energética en el proceso productivo de la industria textil; Mayor compromiso con las garantías y servicios de post venta.	Involucrar artesanos y comunidades locales en el diseño y producción de prendas textiles.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del taller 1.

Ítem	Aspectos de mejora	Requisito para su otorgamiento	Aplicable al proyecto	Aspectos de mejora socioculturales
<b>Logística</b>		Exigir medidas de trazabilidad de las prendas textiles moda.	Desarrollar sistemas de packaging especializado para cada producto, para disminuir logística, emisiones y materiales; Preferencia por circuitos cortos de distribución; cuantificación del comercio.	
<b>Compra</b>	Elaborar proyecciones que permitan estimar con precisión el consumo real para evitar sobre stock; evitar la sobreproducción y desincentivar el sobreconsumo.	Implementar etiquetas que transparenten los costos ambientales y sociales de los productos; Exigir la declaración de la huella hídrica y de carbono de los productos.	Frenar el lavado verde.	Disponer a los consumidores datos de trazabilidad de los productos; frenar la moda rápida; educar a consumidores sobre circularidad y consumo responsable.
<b>Uso y consumo</b>		Fomentar la industria del reciclaje y revalorización de residuos textiles moda; impulsar normativa e incentivos de circularidad que genere estándares mínimos y medibles sobre refaccionamiento, reparación, reciclaje y reutilización.	Promover prácticas de acopio, almacenamiento y revalorización de residuos textiles moda.	Educar y concientizar en torno a prácticas que extiendan la vida útil de las prendas textiles moda.
<b>Fin de vida</b>	Masificar la comercialización de productos y servicios basados en la revalorización; Desarrollar capacidades tecnológicas para soluciones tecnológicas de residuos textiles de moda de postconsumo.	Colaboración público-privada para el financiamiento de iniciativas de valorización de residuos textiles; generar pilotaje de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) textil y de recuperación textil.	Minimizar los residuos generados; incentivar la colaboración para que los residuos textiles sean reutilizados como materias primas.	Educar y extender la responsabilidad al consumidor en cuanto a la generación de residuos textiles moda.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del taller 1.



Además, a los participantes se les solicitó priorizar entre los distintos aspectos de mejora, entre los que destacaron aquellos relacionados con: 1) la promoción al ecodiseño; 2) mejora en los estándares de calidad y trazabilidad; 3) el desincentivo a la sobreproducción y sobreconsumo; 4) la preferencia por circuitos logísticos

de menor escala para la obtención, comercialización y disposición final de prendas textiles de moda; 5) la educación al consumidor; y 6) la promoción de capacidades tecnológicas para la economía circular en el sector textil.

Ilustración 1. Salón general del taller 1



Fuente: elaboración propia.

## II. Segundo taller de co-creación y metas

A partir de los resultados del taller 1, sumado a las brechas y oportunidades identificadas durante el levantamiento de información para la elaboración del diagnóstico, en el taller 2 se trabajó en torno a una serie de propuestas de áreas de trabajo, en las cuales, los asistentes evaluaron la factibilidad técnico-operativa, su contribución al problema abordado y las potenciales brechas para su efectiva implementación. El resultado del taller 2 ha sido sintetizado en la Tabla 18.

Tabla 18: Evaluación de propuestas de áreas de trabajo en taller 2.

N	Propuesta de área de trabajo	Factibilidad técnico-operativa	Contribución al problema	Potenciales brechas
1	Robustecer la calidad de datos sobre la generación de residuos textiles (proceso de distribución, comercialización - en buen estado y mal estado - y post consumo);	Alta Media.	Alta. Contribuye a dimensionar y aumentar trazabilidad.	Necesidad de apertura de actores y de datos estandarizados.
2	Levantar información sobre la gestión de residuos textiles post consumo que permita realizar evaluaciones de costos operativos para la recolección y valorización, a partir de realización de campañas conjuntas.	Media. Baja.	Alta. Contribuye a conocer el estatus de gestores.	Necesidad de tecnología, mayor cantidad de gestores y alto desarrollo de datos.
3	Generar alianzas con gestores y recicladores de textiles a lo largo del país, que permita incrementar capacidades de infraestructura, equipamiento y RRHH.	Alta.	Alta. Contribuye a la creación de nuevas economías.	Ausencia de conglomerado de empresas del sector textil.
4	Incentivar la importación de productos textiles de materialidades que permitan selección y separación de los residuos textiles por tipo de fibra.	Baja.	Alta. Contribuye a una mejor gestión de los residuos.	Ausencia de factores habilitantes en primeras etapas de la cadena.
5	Instalar una mesa de trabajo con agencias públicas involucradas en el fomento de la recirculación de textiles, destacando entre ellas, organismos de las carteras de medio ambiente (Subsecretaría y Servicio de Evaluación Ambiental), economía (Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y Aduanas), salud y vivienda.			No se abordó durante el taller 2.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del taller 2.



Tabla 18: Evaluación de propuestas de áreas de trabajo en taller 2.

N	Propuesta de área de trabajo	Factibilidad técnico-operativa	Contribución al problema	Potenciales brechas
6	Mejorar la calidad de datos sobre las importaciones de textiles (ropa de primera mano) en un grupo mayor de empresas comercializadoras de todo tamaño.	Alta.	Alta. Permite mediciones y trazabilidad.	Necesidad de incluir ropa importada y estadísticas sobre consumidores.
7	Promover estándares de comunicación asociados al desempeño ambiental de los productos comercializados, a través del desarrollo de acciones de sensibilización con los usuarios de textiles.	Alta.	Alta. Permite educar al consumidor.	Necesidad de lenguaje común y ausencia de norma para evitar lavado verde.
8	Evaluar implicancias de carácter ambiental, social y económica de la implementación de responsabilidad extendida del productor aplicada a empresas importadoras y comercializadores de textiles.	Alta.	Alta. Permite la medición de impactos y la generación de empleos.	Necesidad de información e infraestructura apta de almacenamiento y disposición.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del taller 2.

Complementariamente, a partir de la aplicación de una encuesta ex ante y ex post al trabajo grupal del taller, fue posible conocer la relevancia que se le atribuyeron a las propuestas de áreas de trabajo expuestas en la tabla anterior. De esta manera, fue posible advertir que la propuesta 1 era considerada la más relevante, y que cobró mayor relevancia una vez terminada la dinámica grupal. Las propuestas 2, 3 y 4 también fueron consideradas relevantes en la votación preliminar, pero perdieron algunos puntos de relevancia posterior a la dinámica grupal, a diferencia de las metas 5 y 8, las cuales crecieron en importancia respecto a la puntuación recibida en la votación preliminar.

Ilustración 2: Salón general del taller 2



Fuente: Elaboración propio.



#### 5.4. Experiencias internacionales respecto de su gestión de iniciativas de economía circular que pueden ser utilizadas como referencia para la elaboración de una línea base del sector textil en Chile.

La ONU plantea que el sector textil y de la moda se puede constituir como un motor de la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En particular, se plantea que puede generarse crecimiento económico y empleo de calidad principalmente en grupos vulnerables, como son las mujeres y las personas migrantes (ODS 8). Además, que la innovación industrial y el desarrollo tecnológico (ODS 9) y la producción y consumo responsable (OD12) facilitarían la transformación de este sector productivo hacia un modelo sostenible, en virtud de que las innovaciones disruptivas han sido clave en los últimos años para desarrollar mercados emergentes enfocados en la sostenibilidad empresarial (Pacto Mundial de la ONU España, 2022).

La ONU, con la intención de frenar las prácticas ambientales y sociales negativas del sector textil, ha conducido la Alianza para una Moda Sostenible, la cual agrupa a diferentes actores que se compromete a reducir los impactos ambientales y sociales negativos del sector textil (Pacto Mundial de la ONU España, 2022). Si bien la moda resulta un objeto que forma parte de este sector productivo en los términos del presente estudio, la carta se constituye como un punto de referencia válido por su abordaje en cuanto a patrones de producción, comercio y consumo, lo cual guarda relación con las prendas textiles de primera mano.

En esta línea, Carrillo (2018) define la tendencia de la moda sustentable como aquellas prendas que incorporan principios de comercio justo (condiciones de trabajo sin explotación) y sin deteriorar el medio ambiente, considerando no solo la fase de producción, sino también las fases de uso y postconsumo. Carrillo señala que la moda sostenible no solo está determinada por las materias primas, el diseño y las condiciones de confección, sino también por los consumidores y sus intenciones, comportamientos y hábitos.

En esta línea, la circularidad en la moda debe referirse a artículos hechos de materiales reutilizados que pueden reutilizarse, repararse y reciclarse una y otra vez, y no reducirlo a productos que tienen componentes reciclados (The Guardian, 2023). Por su parte, la Fundación Ellen MacArthur (2017), resalta que actualmente son 6 los métodos que se están utilizando con predominancia para abordar el problema de los residuos textiles, entendido como la necesidad de reducir de la sobreproducción y el sobreconsumo, la extensión de la vida útil del producto y aumentar el diseño de productos para una mayor circularidad: la recogida de basura corriente, la recogida de prendas de ropa a domicilio, contenedores de reciclaje de prendas, servicio de paquetería con la empresa textil, depósito de ropa en tienda y servicios de beneficencia.

A su vez, entre los negocios de la economía circular destacan (Fernández, 2020):

- **Sistemas de recuperación incentivada:** Las empresas comercializadoras, los fabricantes y/o una tercera empresa, implementan sistemas de recuperación incentivada para que los consumidores devuelvan productos textiles que ya no se usan a cambio de descuentos en futuras compras u otros incentivos. Las empresas utilizan estos productos para incorporarlos al ciclo industrial, por medio de la reutilización, reciclaje o la re-manufactura. Inditex y H&M son ejemplos de empresas de moda que están utilizando este modelo de negocio.

- **Reutilización, reciclado y re-manufactura:** Estos modelos de negocio están enfocados en valorizar productos y componentes usados, lo que permite cerrar el ciclo industrial a través del reciclaje de residuos. Empresas como Ecoalf se basan en esta práctica para producir de manera sostenible y reducir el impacto ambiental.

- **Economía colaborativa:** Se trata de modelos que “consideran las capacidades infrautilizadas como un valor desechado”, que puede capturarse a través de compartir el acceso a productos y servicios.

La moda lenta (slow fashion) y la moda circular son otras de las tendencias que se entrecruzan. La primera apunta al consumo consciente, cuya fabricación preste especial cuidado en los procesos de producción y busque asegurar la calidad de cada producto para que sean perdurables y sostenibles a lo largo del tiempo. También, se dirige a implantar procesos que permitan la utilización de materiales reciclados, tejidos sostenibles o tintes biodegradables, mejorar la predicción de la demanda, aumentar la longevidad y la calidad de los productos, o impulsar un diseño donde la pérdida de tejido sea mínima (ONU, 2022).

La segunda, se dirige a implantar procesos o modelos de producción y consumo sostenibles en el que los materiales y los productos son recuperados, reciclados y reutilizados, reduciendo así la cantidad de residuos y de emisiones. En esta línea, la empresa italiana Enel X y sus colaboradores lanzaron en 2021 el Monitor de la Moda Circular (Monitor for Circular Fashion), el cual permite medir el grado de circularidad del sector textil, buscando revelar macro tendencias del sector, la forma de aplicación de los principios de la economía circular a lo largo de la cadena de valor, el reconocimiento de las mejores prácticas, las brechas, entre otros.

En específico, el Monitor de la Moda Circular ha identificado hasta el momento 10 principios claves (eco-design framework for circular fashion) para aplicar e implementar en diseño de un producto de moda circular, y que sirven como indicadores de medición, las que se aprecian en la Tabla 19.

Figura 15: Elementos cadena de suministro moda sustentable.

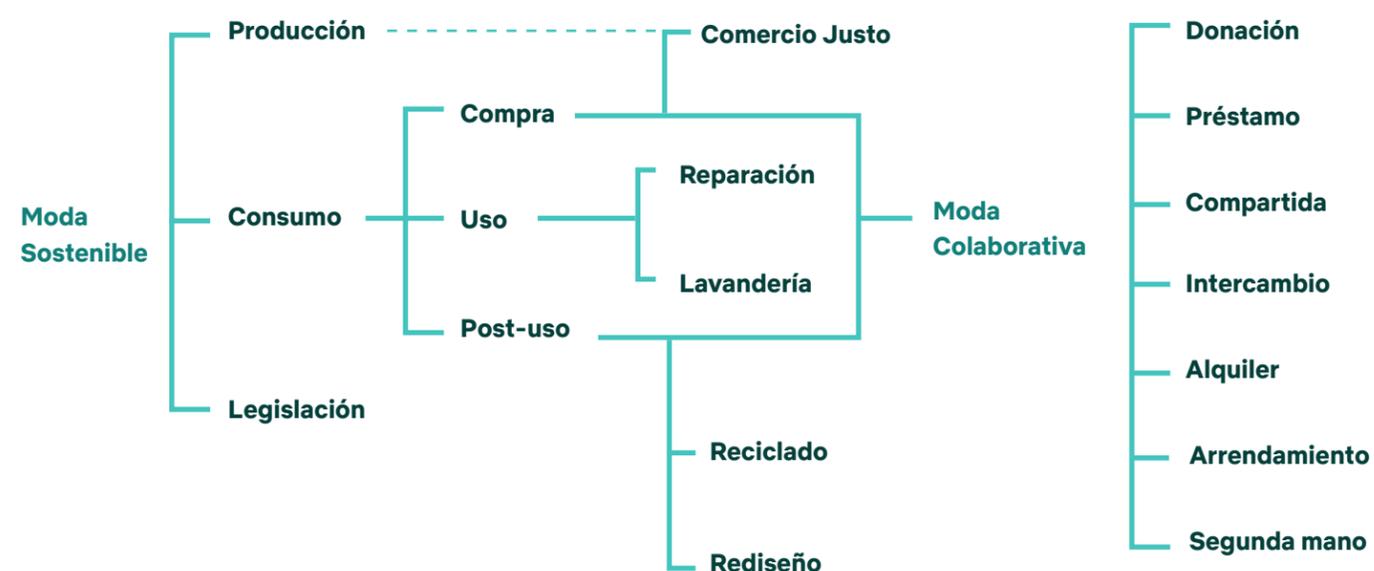




Tabla 19: Principios e indicadores del Monitor de la Moda Circular.

Categorías			
	Ciclo de vida	Salud y seguridad	Insumos sostenibles
<b>Indicadores</b>	Durabilidad	Uso de químicos	Uso de insumos renovables
	Reutilización	Liberación de microfibras	Uso de insumos reciclables
	Reparación		Uso de insumos reciclados
	Reciclabilidad		Eficiencia de los recursos

Fuente: Elaboración propia a partir de Monitor For Fashion Report 2022.

La Comisión Europea presentó en marzo de 2022 la Estrategia para la circularidad y sostenibilidad de los productos textiles como parte de un paquete para conseguir que los textiles sean más duraderos, reparables, reutilizables y reciclables, hacer frente a la moda rápida y estimular la innovación en el sector.

La nueva estrategia incluye nuevos requisitos de diseño ecológico para los productos textiles, una información más clara en el etiquetado para los/as consumidores/as y, además, pide a las empresas que asuman su responsabilidad y actúen para minimizar su huella medioambiental (Pacto Mundial de la ONU España, 2022). Asimismo, en marzo de 2023, la Comisión propuso los criterios comunes para enfrentar el blanqueo ecológico (greenwashing) y las declaraciones que manifiestan engañosas. En particular, las empresas deberán fundamentar sus declaraciones, entregando a los consumidores información 1) fidedigna, 2) comparable y 3) verificable con pruebas científicas.

A partir de esta iniciativa, se busca regular las etiquetas ambientales con el propósito de que los consumidores gocen de mayor claridad, con información de mejor calidad para optar por productos y servicios respetuosos con el medio ambiente, y una garantía más sólida de que un producto vendido sea efectivamente ecológico (Comisión Europea, 2023).

Por ejemplo, en España, en esta línea, las grandes firmas del sector textil hicieron una asociación que busca gestionar las bases del sector textil, configurando un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP), con la vista puesta en la gestión eficaz de los residuos textiles y de calzado del mercado español (El Español, 2023) Esto ha generado que grandes grupos busquen innovación fuera de sus estructuras: “Buscan optimizar sus cadenas, reducir los desperdicios, ir a negocios circulares... Ha habido inversiones este año y es el principio. Habrá más” (El país, 2022). También, en Francia, en el marco de su hoja de ruta para impulsar la economía circular en el sector textil, se establece la prohibición de incinerar o destruir prendas que no se venden, y la obligatoriedad de donarlas a instituciones de reciclaje u ONG’s para el reúso. Además, a partir de 2023, todas las prendas deberán incluir en la etiqueta el impacto climático exacto, y se espera que se aplique una norma similar para toda la Unión Europea a partir de 2026.



## 6. Análisis aplicado en base a la realidad chilena





### 6.1. Caracterización de normas y regulaciones en Chile que actualmente limitan o impiden el uso de textiles moda de postconsumo.

Al revisar la regulación nacional de importación y comercialización de textiles usados para su revalorización, es posible establecer que ésta se encuentra dispersa en varios cuerpos normativos, tanto en materia ambiental, sanitaria y administrativa, como también le resultan aplicables disposiciones generales relativas al derecho del consumo, la construcción, regulación tributaria y normativa de fomento en materias de innovación y desarrollo.

Para la identificación de las interacciones de la industria de revalorización de textiles con la normativa chilena se consideraron cuatro aplicaciones: el hilado creado a partir de textil en desuso; la comercialización de ropa usada para vestuario, tanto nacional como importada; la fabricación de planchas de aislación térmica para su aplicación en vivienda; y el relleno de muebles y otros objetos con desecho textil.

**Tabla 20: Síntesis caracterización normativa aplicable según técnicas para nuevas aplicaciones de residuos textiles pre y postconsumo**

Técnicas para nuevas aplicaciones en residuos textiles de pre y postconsumo	Materia de la normativa	Normativa Aplicable
Hilado creado a partir de textil en desuso; y el relleno de muebles y otros objetos con desecho textil.	Derecho Ambiental. Ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley nº19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.</li> <li>- Sistema de Evaluación Ambiental.</li> <li>- Permisos Ambientales Sectoriales 139, 138 y 161.</li> <li>- Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (califica los textiles desechados como residuos no peligrosos).</li> <li>- Zonificación y habilitación para “actividades productivas”, en el Instrumento de planificación territorial correspondiente.</li> </ul>
Comercialización de ropa usada para vestuario, tanto nacional como importada	Derecho Ambiental Derecho del consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto N° 2.389 de 1995 de Salud.</li> <li>- Resolución Exenta N° 971 del 8 de febrero de 2018 del Servicio Agrícola y Ganadero).</li> <li>- Ley N° 19.496 que establece normas sobre protección de los derechos de los consumidores.</li> <li>- Ley N° 21.398 que modifica la N°19.496.</li> <li>- Decreto N° 26 de 1984 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción aprobó el Reglamento sobre rotulación y símbolos para el cuidado de los textiles, rotulación de tejidos y de vestuarios.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 20: Síntesis caracterización normativa aplicable según técnicas para nuevas aplicaciones de residuos textiles pre y postconsumo**

Técnicas para nuevas aplicaciones en residuos textiles de pre y postconsumo	Materia de la normativa	Normativa Aplicable
Fabricación de planchas de aislación térmica para su aplicación en vivienda	Regulación urbanística Reglas técnicas de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), incluyen exigencias en materia de transmitancia térmica máxima, acústica y resistencia al fuego para las edificaciones.</li> <li>- La Resolución Exenta N° 3.800 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de fecha 18 de junio de 2018, aprobó los Estándares Técnicos para obras de Acondicionamiento Térmico en Condominios de Viviendas Sociales, elaborado por la DITEC.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

En materia de **derecho ambiental**, se observan como aplicables tres regulaciones principales: el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), los Permisos Ambientales Sectoriales y la regulación de los textiles en desuso como residuo.

La ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece que ciertos proyectos susceptibles de causar impacto ambiental deben ser evaluados ambientalmente antes de su ejecución a través del SEIA. En particular las instalaciones fabriles, como las metalúrgicas, químicas, textiles, entre otras, que tengan dimensiones industriales, es decir, una capacidad instalada de 2.000 o más kilovoltios-amperes (KVA), deben ingresar al SEIA.

En dicha línea, se mencionan excepciones para el ingreso al SEIA, como en el caso de las plantas textiles de dimensiones industriales que se encuentren emplazadas en loteos o uso de suelo industrial aprobado ambientalmente, y cumplan con ciertos requisitos de superficie y emisiones diarias de contaminantes, por lo que, bajo estas condiciones, no se debería ingresar al

sistema.

En los registros del SEIA se observa que las plantas de hilado en Chile han ingresado al sistema mediante Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), señalando como posibles impactos a evitar las emisiones atmosféricas, ruido, vertimiento de residuos industriales líquidos, residuos sólidos, impacto vial, alteración paisajística o lumínica, entre otros.

Pese a ello, una planta de hilado deberá ingresar al SEIA mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) si genera o presenta efectos, características o circunstancias específicas enumeradas en el artículo 11 de la ley N° 19.300. Esto implicará la necesidad de entregar mayores antecedentes en la evaluación.

En materia de permisos ambientales sectoriales se observa que no existen permisos expresamente destinados a la regulación de la revalorización de textiles, sin perjuicio de aquellos derivados de la operación de la faena, como el de vertimiento de residuos industriales



líquidos y sólidos, para el bodegaje o la construcción.

En materia de **regulación de residuos textiles** en desuso, el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos clasifica los textiles desechados como residuos no peligrosos, estableciendo que estos no presentan riesgos para la salud pública ni para el medio ambiente. Esto no obsta a que, en determinadas condiciones y demostrándose su peligrosidad para la salud humana o ambiental se determine que tienen la condición de residuos peligrosos.

Por otra parte, la Ley N° 20.930 establece la responsabilidad extendida del productor que resulta aplicable a determinados productos prioritarios. Hasta el momento los textiles no son considerados productos prioritarios, aunque existen compromisos para regularlos como tal. En este ámbito pueden resultar aplicables los Acuerdos de Producción Limpia, convenios entre el sector empresarial y los órganos del Estado con el objetivo de aplicar prácticas de producción limpia en las empresas, siendo el presente diagnóstico originado a partir de este tipo de sinergias entre organizaciones.

En materia de **protección de los derechos del consumidor**, se destaca el principio de veracidad y acceso a la información como un principio reconocido y aplicado en el derecho del consumo, que establece el derecho de los consumidores a ser informados de manera veraz y oportuna sobre los bienes y servicios ofrecidos por los proveedores. En particular, en materia de comercialización de textiles usados el proveedor deberá informar de manera expresa y con anterioridad a la compra que el producto que se encuentra vendiendo es un producto usado. Esto le permitirá liberarse del deber de garantía general del que gozan normalmente los consumidores, sin perjuicio de que pueda ofrecer voluntariamente otro tipo de garantía.

Existe un reglamento sobre rotulación y cuidado de textiles para la comercialización de ropa importada, que establece los requisitos de etiquetado para prendas usadas de procedencia extranjera, incluyendo la información que debe contener la etiqueta.

En materia de **ordenamiento territorial** e instalación de plantas dedicadas a la revalorización textil, resultan

aplicables las reglas generales. Independientemente de si el proyecto requiere evaluación de impacto ambiental o no, la ubicación de la planta debe cumplir con la zonificación establecida en los instrumentos de planificación territorial.

Para las plantas de hilado, deben emplazarse en zonas calificadas como “Actividades Productivas” en el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, sujeto a posibles limitaciones establecidas en las normas ambientales y otras disposiciones aplicables.

Sobre las **reglas aplicables a los productos de textiles revalorizados que se destinen a la construcción**, las reglas técnicas de construcción en Chile, establecidas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), incluyen exigencias en materia de transmitancia térmica máxima, acústica y resistencia al fuego para las edificaciones. Los requisitos relativos a la regulación térmica varían según la zona térmica en la que se encuentre la construcción, siendo menor la exigencia en zonas con menores requerimientos de calefacción.

La OGUC también ofrece alternativas para cumplir con las exigencias térmicas, como el uso de materiales aislantes etiquetados, certificados de ensaye emitidos por laboratorios de control técnico, cálculos realizados por profesionales competentes, o la especificación de soluciones constructivas inscritas en el Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Acondicionamiento Térmico del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

En el caso de viviendas sociales, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo establece Estándares de Eficiencia Energética a través de su división técnica de estudio (DITEC), que fija requisitos específicos para la envolvente térmica de las edificaciones. La Resolución Exenta N° 3.800 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de fecha 18 de junio de 2018, aprobó los Estándares Técnicos para obras de Acondicionamiento Térmico en Condominios de Viviendas Sociales, elaborado por la DITEC.

Para cumplir con las exigencias acústicas, se establecen índices mínimos de reducción acústica para elementos constructivos horizontales y verticales. Se debe verificar el cumplimiento utilizando materiales incluidos en el “Listado Oficial de Soluciones Constructivas

para Aislamiento Acústico del Minvu” o mediante la presentación de informes de ensayo o inspección del material. La norma NCh 352/1 Of. 2000 establece los requisitos mínimos de aislación acústica y los métodos de ensayo a aplicar.

En cuanto a la resistencia al fuego, la Ordenanza establece dos tipos de protección: la protección pasiva, basada en elementos de construcción que aíslan la estructura del fuego, y la protección activa, relacionada con dispositivos de detección. La norma instruye qué normas seguir para determinar el comportamiento al fuego de los materiales utilizados. El Minvu también posee un “Listado Oficial de Soluciones Constructivas para Resistencia al Fuego”.

En materia de **investigación y desarrollo**, podrían existir beneficios tributarios para la revalorización de textiles, como la Ley de Incentivo a la Investigación y Desarrollo (I+D). Esta ley permite a las empresas deducir el 35% de los desembolsos destinados a actividades certificadas de I+D de los impuestos a pagar. Para acceder al beneficio se deben cumplir ciertos requisitos relativos al monto del proyecto de desarrollo como el pago de un arancel de certificación establecido por CORFO. La ley define la innovación como la creación de valor a través de la transformación de ideas o conocimientos en nuevos productos, servicios o procesos. Se incluye tanto la investigación básica como aplicada y se excluyen ciertas actividades como meras pruebas y evaluaciones de prototipos comerciales, mejoras rutinarias o estéticas, y adquisición de propiedad intelectual como objeto principal de las labores de I+D, entre otros.

En materia de **derecho comparado**, se destaca que la Unión Europea adoptó nuevas reglas para la gestión y reciclaje de residuos, incluyendo a los textiles, estableciendo la obligación para los Estados miembros de establecer un sistema de recogida selectiva de textiles antes de 2025 y evitar que los residuos textiles sean depositados en vertederos a partir de 2030. La normativa se basa en el principio de “quien contamina paga” y amplía la responsabilidad del productor de textiles, pudiendo compartir esta responsabilidad con los distribuidores. Además, se promueve la prevención, preparación para reutilización, reciclado y valorización de los productos textiles. La normativa también

establece criterios para considerar que las operaciones de reciclaje o revalorización han sido exitosas y permite dejar de considerar a los textiles tratados como residuos. Estos cambios normativos reflejan un mayor énfasis en los textiles en la política de gestión de residuos de la Unión Europea.

En cuanto a Latinoamérica, Colombia se está tramitando un proyecto de ley que busca crear un sistema de gestión integral de residuos textiles para grandes empresas productoras o comercializadoras de textil en el país. El objetivo es establecer medidas para la gestión adecuada de los residuos generados por el sector textil, promoviendo el reciclaje, la reutilización y la disposición final ambientalmente adecuada de los residuos textiles. Además, establece la creación de un registro de empresas que deben cumplir con estas obligaciones junto a las sanciones por aquellas que incumplan lo establecido en la ley. El proyecto de ley se encuentra en Trámite en Comisión.

Se concluye que, si bien la regulación aplicable a la revalorización de textiles en desuso carece de una normativa exclusiva, esta sí está sujeta a regulaciones en diferentes áreas del derecho como el ambiental, urbanístico, tributario y de consumo.

En el ámbito del derecho ambiental, se requieren trámites similares a los de cualquier industria para acreditar que no habrá impactos ambientales significativos. Al respecto, sería útil contar con una guía de evaluación ambiental para facilitar este proceso. Por otra parte, la obligación de sanitizar residuos textiles para su comercialización solo se aplica a textiles importados y exportados, lo que deja un vacío en la regulación de textiles usados en el mercado interno. Sin embargo, normativas sobre residuos peligrosos y derechos del consumidor podrían suplir esta falta de regulación.

En cuanto al derecho del consumidor, los derechos de los compradores de bienes reutilizados o refaccionados son limitados en caso de fallas del producto, pero se podría elevar el estándar de garantía sin perjudicar a los consumidores que prefieren bienes revalorizados. En materia de etiquetado y publicidad, se espera la aprobación de una ley para evitar el “greenwashing” en la comunicación de procesos de revalorización.



En derecho urbanístico y construcción, los productos finales elaborados con textiles deben cumplir requisitos específicos. No existen beneficios tributarios directos, pero se podrían aplicar exenciones territoriales y la Ley de incentivo a la Invención y Desarrollo (I+D) podría ser una oportunidad para la industria de revalorización. En definitiva, el derecho chileno actual no presta suficiente atención a la revalorización de textiles, existiendo oportunidades de mejora en la regulación para facilitar la operación de los actores en este proceso.

## **6.2. Caracterización económica del sector e identificación de niveles de importación y venta**

### **I. Brechas identificadas**

En virtud de las entrevistas, fueron identificadas 4 tipos de categorías de brechas para la continuidad y/o pleno desarrollo de las iniciativas de revalorización de residuos textiles de preconsumo y postconsumo.

**a) Brechas de mercado:** El 35% de las personas entrevistadas destacaron la ausencia de una cadena armada para la circularidad de los residuos textiles, lo que guarda relación con el bajo número de proveedores de servicios de valorización y su centralización en la Región Metropolitana. Las personas entrevistadas, señalan, que esto perjudica un eventual trabajo de escala con factibilidad económica.

A su vez, el 25% de las personas entrevistadas destacaron la falta de apertura de mercado en cuanto a los obstáculos para favorecer la comercialización de productos que hayan resultado de la valorización de los residuos textiles. Señalan, además, que estos bloqueos suelen darse en procesos de compras públicas y el sector construcción, aun cuando tienen alto potencial de captura de los residuos, por lo que se sugiere generar cambios en estándares en proceso de provisionamiento.

**b) Brechas de regulación y política pública:** El 65% de las personas entrevistadas destacaron la falta de apoyo para impulsar mecanismos de valorización de residuos textiles, destacando en ámbitos como apoyo en financiamiento, investigación, facilidades tributarias

y para obtener mejores capacidades de transformación de estos residuos textiles en nuevas materialidades o productos.

Por otro lado, 50% de las personas entrevistadas destacaron en los desafíos de salubridad que supone la valorización de los residuos textiles. Esto guarda relación con que los residuos textiles terminen finalmente en vertederos, a veces, incluso por parte de empresas gestoras. Al respecto, señala que destaca la ausencia de exigencias legales y normativas en la materia, de tal manera que permita validar y estandarizar mecanismos y protocolos de valorización.

Adicionalmente, tan sólo el 25% de las personas entrevistadas destacaron que existen mínimos mecanismos y exigencias de trazabilidad de las prendas textiles que son puestas en el mercado, con algunas excepciones que responden a iniciativas propias de empresas comercializadoras y gestoras, tales como los códigos de trazabilidad que entrega Ecofibra o la puesta en venta en las empresas comercializadoras de aquellos productos remanufacturados a partir de los propios residuos textiles.

**c) Brechas de gestión para circularidad en el sector:** El 30% de las personas entrevistadas destacaron los altos costos asociados a la gestión de los residuos textiles, tales como los costos logísticos de las campañas de recogida de clientes, la mano de obra, procesos de sanitización, traslado, almacenaje y los procesos textiles para manufactura, desincentivan la puesta en práctica de mecanismos de valorización de residuos textiles.

Además, fue destacada la dificultad logística y de infraestructura para generar mejores procesos de valorización y recuperación de fibras, sobre todo en cuanto a procesos de selección y separación de los residuos textiles.

El 30% de las personas entrevistadas destacaron los ámbitos de tecnología e infraestructura que existen en el país para llevar a cabo prácticas de valorización

de residuos textiles. Al respecto, fue destacada la existencia de maquinarias antiguas o poco adecuadas a los avances de la actualidad para la valorización de residuos textiles.

**d) Brechas Socioculturales:** El 25% de las personas entrevistadas destacaron una brecha cultural, relativa al desconocimiento o la falta de información sobre la disponibilidad de iniciativas de valorización que existen en las empresas comercializadoras de prendas y en el país.

A partir de lo expuesto, es posible indicar que parte de las brechas destacadas por las personas entrevistadas pueden guardar relación con iniciativas que dependen directamente de las empresas, tales como los mecanismos de trazabilidad, los costos logísticos de las operaciones y las brechas tecnológicas y de infraestructura, sin perjuicio que puede haber injerencia de factores u actores externos en cada una de estas. El resto de los desafíos y dificultades destacadas se pueden relacionar con condiciones del entorno económico o de mercado, estatal y normativo.

### **II. Oportunidades identificadas**

De esta manera, en cuanto a oportunidades para el sector se visualiza lo siguiente:

**a) Oportunidades de mercado:** Se recomienda incentivar la difusión, transferencia y adopción tecnológica para la promoción de procesos más competitivos para la recuperación y reciclaje de textiles, que permitan viabilizar el desarrollo de nuevos modelos de negocio circular.

La mejora en la capacidad de venta en mercados secundarios para los residuos textiles, a su vez, debe relacionarse con las estimaciones correspondiente en cuanto al costo - eficiencia para identificar nuevos sectores o subsectores en los cuales se pueda reinsertar más volumen de materiales.

En complemento, se visualiza promover la colaboración entre empresas, instituciones de investigación y

organismos gubernamentales para impulsar la investigación debida en cuanto al desarrollo de estándares y consensos en cuanto a la adopción de prácticas más sostenibles, que puedan ir desde la revalorización de prendas importadas de primera mano hasta el replanteamiento de procesos de importación que disminuyan los residuos en dichas etapas de distribución previo a la venta y fomento a comercializar prendas de materiales de mayor calidad.

A su vez, se recomienda incentivar la formación y capacitación especializada en economía circular y moda sostenible, para facilitar los procesos de cambio en las organizaciones involucradas en fase de importación y comercialización específicamente.

Por otro lado, se proyecta una oportunidad en cuanto a implementar estrategias y prácticas más efectivas en la gestión de inventarios para evitar acumulaciones excesivas y disminuciones abruptas. Esto puede incluir un monitoreo más preciso de la demanda, la optimización de los procesos de planificación y abastecimiento, la implementación de sistemas de información y tecnología que permiten una visibilidad y coordinación mejoradas en la cadena de suministro, y la colaboración más estrecha entre los actores del sector textil, como minoristas, importadores y fabricantes, para compartir información y tomar decisiones informadas.

Al mejorar la gestión de inventarios y adaptarse de manera más ágil a las fluctuaciones de la demanda, se pueden evitar situaciones de exceso o escasez de productos textiles en el mercado, lo que contribuirá a un equilibrio en el sector y una mayor eficiencia en las operaciones. Además, la optimización de los inventarios puede ayudar a reducir los costos asociados con el almacenamiento y la obsolescencia de productos.

**b) Oportunidades de regulación y política pública:** Se identifica la posibilidad de ordenar y generar un marco regulatorio sólido y orgánico que facilite la adopción de prácticas de economía circular como la promoción del reuso de prendas de primera mano, toda vez que no hay claridad en cuanto a aspectos sanitarios y



existe un desincentivo en reparación, ya que la garantía post venta no se aplica.

Se visualiza también la necesidad de esclarecer en potenciales modelos REP la participación de actores como importadores, que muchas veces intermedian con las empresas comercializadores.

Además, se aprecia una falta de incentivos y beneficios fiscales por parte de las empresas, para que estas adopten estrategias más ambiciosas de economía circular (por ejemplo, cambio de materialidad para favorecer modelos fibra a fibra). Lo anterior, limita la motivación para el cambio, puesto que en la actualidad aún este tipo de estrategias no son competitivas.

Establecer marcos normativos claros y favorables que promuevan la responsabilidad extendida del productor, fomentando que las empresas sean responsables de la gestión de los residuos generados por sus productos, además de plantear modelos de obligaciones asociadas que indiquen requisitos específicos para el uso de materiales reciclados en prendas de primera mano, así como su reciclabilidad y procesos de producción sostenibles en la industria textil.

También se encuentra la oportunidad de establecer estándares y certificaciones reconocidas para la moda circular y sostenible, que podría ayudar a los consumidores a identificar de mejor manera los productos con mejor desempeño socioambiental y facilitar la adopción de prácticas por parte de las empresas.

Adicionalmente, a largo plazo, se podría promover la reactivación de la producción textil nacional mediante el fortalecimiento de las capacidades de fabricación, el apoyo a la inversión en tecnología y maquinaria, y la promoción de la demanda y el consumo de productos textiles chilenos que promuevan la recirculación de las prendas de primera mano que ingresan al país inicialmente. Esto puede incluir incentivos fiscales y financiamiento preferencial para las empresas textiles nacionales, programas de capacitación y desarrollo de habilidades para los trabajadores del sector, así como campañas de concientización y promoción de la compra de productos textiles locales.

Así, mediante la producción local sería posible un mayor control sobre los estándares de sostenibilidad y responsabilidad social en el sector, contribuyendo así a la mejora de los impactos ambientales y sociales asociados a la industria.

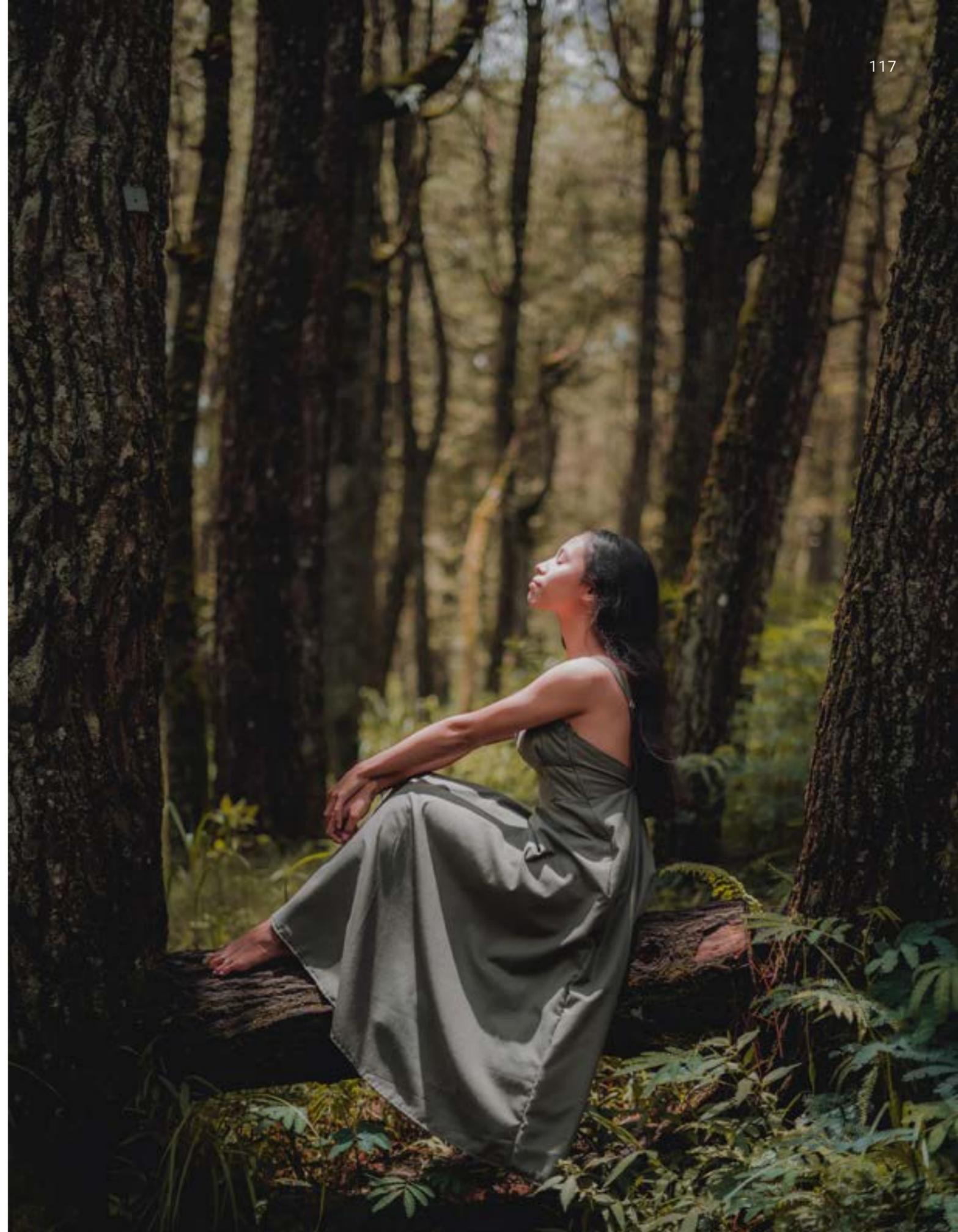
Para ello, se recomienda la diversificación de los destinos de exportación para los productos textiles chilenos, buscando oportunidades en otros mercados regionales. Esto puede incluir la identificación de nuevos socios comerciales, la participación en ferias y eventos internacionales para promocionar los productos textiles chilenos, y el fortalecimiento de las relaciones comerciales con países que han ganado posiciones de exportación, como Perú, México y Uruguay.

**c) Oportunidad en el ámbito sociocultural:** Es posible promover una mayor educación y sensibilización de los consumidores sobre los impactos negativos de la industria textil y los beneficios de la moda circular y sostenible, fomentando un cambio en los hábitos de consumo hacia la valorización de productos y la prolongación de su vida útil.

Lo anterior, podría ayudar a estimular la demanda de productos textiles sostenibles mediante campañas de marketing y comunicación que destaquen los valores de la economía circular y la responsabilidad extendida del productor.

En cuanto al desarrollo de dinámicas internas del sector, se hace imprescindible fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre empresas comerciales, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas y organismos gubernamentales para impulsar la adopción de prácticas sostenibles de manera conjunta, gradual y orgánica.

Por último, el impulsar la creación de alianzas y redes de empresas que compartan buenas prácticas y promuevan la economía circular en el sector textil, puede favorecer lo propuesto en el punto anterior.





---

## **7. Lineamientos para el desarrollo de metas para un Acuerdo de Producción Limpia**



Teniendo en consideración el levantamiento de información y análisis realizado durante el presente diagnóstico para cada objetivo específico propuesto, en base al foco de promoción de la recirculación de los textiles posterior a su etapa de consumo para el segmento de las prendas moda de primera mano, es posible presentar los siguientes puntos a trabajar en vista de un potencial APL que contribuya a cimentar los esfuerzos del sector en un escenario de reglamentación de responsabilidad extendida del productor.

a) Promover una mesa de trabajo con agencias públicas involucradas en el fomento de la recirculación de textiles, destacando entre ellas, organismos de las carteras de medio ambiente (Subsecretaría y Servicio de Evaluación Ambiental), economía (Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y Aduanas), salud y vivienda.

b) El punto a) permitirá generar un plan o metodología que permita estandarizar las métricas en la industria textil, buscando alinear a las empresas para una futura medición y que esta entregue información, clara y medible, para la toma de decisiones a nivel de empresas y organizaciones gubernamentales.

c) Mejorar la calidad de datos sobre las importaciones de textiles moda de primera mano en un grupo mayor de empresas comercializadoras de todo tamaño.

d) Generar compromisos que permitan robustecer la calidad de datos sobre los residuos textiles generados durante el proceso de distribución en tiendas o bodegaje (por la naturaleza de la venta por e-commerce) y venta (textiles en buen estado no comercializados y textiles en mal estado no comercializados).

e) Levantar información sobre la gestión de residuos textiles postconsumo de prendas de primera mano que permita realizar evaluaciones de costos operativos para la recolección y valorización, teniendo en cuenta también, criterios de inclusión para recicladores de base, a partir de la realización de campañas conjuntas de recolección y valorización.

f) Generar alianzas con gestores y recicladores de textiles a lo largo del país, que permita incrementar las capacidades de infraestructura, equipamiento y recursos humanos de dichos actores frente a una mayor demanda por parte de empresas comercializadoras y la necesidad de una mayor salida a mercado de materiales secundarios.

g) Evaluar implicancias de carácter ambiental, social y económica de la implementación de responsabilidad extendida del productor aplicada a empresas importadoras y comercializadores de textiles.

h) Sensibilizar y mejorar el acceso a información, en usuarios finales de los productos textiles sobre conocimientos basados en la ciencia del desempeño ambiental de los productos comercializados.

i) Incentivar la importación productos textiles de materialidades que permitan la selección y separación de los residuos textiles por tipos de fibra para el desarrollo de nuevos productos textiles u otros con mayor valor agregado.





---

## 8. Bibliografía



### 8.1. Informes y estudios

- Banco Mundial. (23 de Sep de 2019). ¿Cuánto le cuestan nuestros armarios al medio ambiente? Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/09/23/costo-moda-medio-ambiente>
- Bocconi SDA. 2022. Monitor for Circular Fashion REPORT 2022. [https://www.sdabocconi.it/upl/entities/attachment/Monitor\\_for\\_Circular\\_Fashion\\_Report\\_2022\\_final\\_version.pdf](https://www.sdabocconi.it/upl/entities/attachment/Monitor_for_Circular_Fashion_Report_2022_final_version.pdf)
- Bureau of International Recycling. (16 de Febrero de 2018). Procesos de Reciclaje. Industria Textil. Obtenido de Bir.org: <http://www.bir.org/industry-es-es/textiles-es-es/>
- Bocken, N. M., Pauw, I. d., Bakker, C., & Grinten, B. v. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial*, 33:5, 308- 320.
- Calvo, S. 2019. La evolución de la industria textil en Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Calvo, S. y Williams, G. 2019. Reutilización de residuos textiles – Industria, contexto, situación en Chile y legislación comparada. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
- Cámara Nacional de Comercio. 2022a. Índice de importaciones en Volumen y Valor – Sector Retail. <https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2022/05/Indice-Importaciones-Retail-1-Trim-2022.pdf>
- Cámara Nacional de Comercio. 2022b. Informe de Ventas Online del Retail. <https://www.cnc.cl/wp-content/uploads/2022/05/CNC-INFORME-VENTAS-ONLINE-DEL-RETAIL-Primer-Trimestre-2022.pdf>
- Carrillo, K. 2018. Moda sustentable. *Revista loggin*, 2(1), 25-35. <http://revistas.sena.edu.co/index.php/LOG/article/-view/1663/1784>
- Cifelli, R. P. C. (2022, 28 septiembre). Fast Fashion: El corazón de la contaminación textil. *CodeXVerde*. <https://codexverde.cl/fast-fashion-el-corazon-de-la-contaminacion-textil/>
- Ellen MacArthur Foundation. 2017. A new textiles economy: Redesigning fashion's future, <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>.
- Fashion & Environment. (s. f.). SustainYourStyle. <https://www.sustainyourstyle.org/en/whats-wrong-with-the-fashion-industry>
- Fernández, M. (2020). La economía circular en el sector textil. ¿La tendencia de “Fast Fashion” o “Moda Rápida” en la industria textil actual es compatible con el modelo de economía circular? Repositorio Comillas. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/37923/TFG-Fernandez%20Lopez%20Maria.pdf?sequence=1>
- Gupta, Shipra & Gentry, James. (2018). Evaluating fast fashion: Fast Fashion and Consumer Behaviour. 10.4324/9781351058353-2.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5° Ed.)
- Huerta, A. y Irrazabal, D. 2019. Análisis de la economía circular aplicada a la industria textil para la fabricación de textiles a partir de residuos textiles de pre y post consumo. Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú.
- ICEX España Exportación e Inversiones. 2017. Resumen ejecutivo. El mercado de la confección textil y el calzado en Chile. Disponible en: <http://bit.ly/2XB3Q8C>
- Larios, R. (2019, octubre). El reto de la sostenibilidad en la industria textil y de la moda. *mundo textil*, (159), 36-40. Disponible en: [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10185/Larios\\_el\\_reto\\_de\\_la\\_sostenibilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10185/Larios_el_reto_de_la_sostenibilidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- McKinsey & Company. 2022. Scaling textile recycling in Europe – turning waste into value.
- Mckinsey & Company. 2022. The State of Fashion 2023.
- Niinimäki, K., Peters, G., Dahlbo, H., Perry, P., Rissanen, T., & Gwilt, A. (2020). The environmental price of fast fashion. *Nat Rev Earth Environ* 1, 189–200. <https://doi.org/10.1038/s43017-020-0039-9>.
- ONU Cambio Climático. 2021. Fashion Industry Charter for Climate Action.
- Pacto Mundial de la ONU España. 2022. ODS, año 7. Innovación para lograr la agenda 2030: moda sostenible.
- Persico, S. 2022. PROYECTO DE TITULO - Circulación textil en Chile. Universidad Católica de Chile.
- Remy, N., Speelman, E., & Swartz, S. (2016). Style that's sustainable: A new fast-fashion formula. McKinsey & Company, Sustainability & Resource Productivity.
- Sánchez, E., Oviedo, N., Banda, L., Guerra, K., Burbano, Ángelo, & Godoy, D. (2021). Transformación de residuos textiles en fibras, mediante la construcción de una máquina desfibadora de tejidos textiles. *Ecuadorian Science Journal*, 5(3), 73-83. DOI: <https://doi.org/10.46480/esj.5.3.145>
- SDA Bocconi School of Management (2022). Monitor for Circular Fashion: report 2022. [https://www.sdabocconi.it/upl/entities/attachment/Monitor\\_for\\_Circular\\_Fashion\\_Report\\_2022\\_final\\_version.pdf](https://www.sdabocconi.it/upl/entities/attachment/Monitor_for_Circular_Fashion_Report_2022_final_version.pdf)
- Textile Exchange. 2018. Preferred Fiber and Materials Market Report 2018
- The United Nations Economic Commission for Europe o UNECE (2018). UN Alliance aims to put fashion on path to sustainability. Disponible en: <http://bcn.cl/2ahoz>
- Udale, Jenny (2008). «Las fibras.». *Diseño textil, tejidos y técnicas*. (Primera edición). Barcelona (España): Editorial Gustavo Gili, S.L. pp. 40-67. ISBN 978-84-252-2269-6. «Las fibras químicas se fabrican a partir de fibras celulósicas (artificiales) y no celulósicas (sintéticas). »
- United Nations Environmental Program –UNEP. 2020. Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain – Global Stocktaking. Nairobi, Kenya.
- Yousefi, Yasaman. (2020). Environmental and

### 8.2. Noticias

- ABC Antropía. 25 de enero de 2023. “tras años de Greenwashing salvaje, las grandes textiles tienen la obligación de transformarse. Recuperado de [https://www.abc.es/antropia/abci-moda-rapida-transformacion-sostenibilidad-textil-20230124141731\\_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fusc-excel.officeapps.live.com%2F](https://www.abc.es/antropia/abci-moda-rapida-transformacion-sostenibilidad-textil-20230124141731_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fusc-excel.officeapps.live.com%2F)
- BBC News Mundo. (2022). Vertedero de ropa en Atacama: el inmenso “basurero del mundo” en el desierto de Chile. BBC News, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina60130419>.
- CBS News. 18 de septiembre de 2021. Fast fashion in the U.S. is fueling an environmental disaster in Ghana. CBS News, <https://www.cbsnews.com/news/ghana-fast-fashion-environmental-disaster/>
- CNN. 30 de septiembre de 2020. Decenas de ríos contaminados en Asia por la industria textil | Video. CNN. <https://cnnespanol.cnn.com/video/china-asia-moda-cambio-climatico-industria-textil-rios-perspectivas-buenos-aires/>
- Comisión Europea. 22 de marzo de 2023. Protección de los consumidores: facilitar decisiones sostenibles y acabar con el blanqueo ecológico. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP\\_23\\_1692](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_23_1692)
- Deutsche Welle. 27 de diciembre de 2021. El Citarum de Indonesia, el río más contaminado del planeta. DW.COM. <https://www.dw.com/es/un-r%C3%ADo-en-peligro-el-citarum-de-indonesia-el-r%C3%ADo-m%C3%A1s-contaminado-del-planeta/a-60229414>
- Diario Financiero. 28 de abril de 2021. El desconocido mercado del reciclaje textil en Chile. <https://www.df.cl/df-lab/cambio-climatico/el-desconocido-mercado-del-reciclaje-textil-en-chile>
- El Español. 13 de enero de 2023. La revolución del reciclaje llega España: las grandes marcas textiles se alían para reducir residuos. Recuperado de: <https://www.elespanol.com/enclave-ods/noticias/20230113/revolucion-reciclaje-espana->



- grandes-textiles-reducir-residuos/733176953\_0.html
- El Dinamo. 19 de octubre de 2022. Transformarán toneladas de ropa en innovador aislante para viviendas. <https://www.eldinamo.cl/pais/2022/10/19/transformaran-toneladas-de-ropa-en-innovador-aislante-para-viviendas/>
  - El País. 14 de noviembre de 2022. Las normas europeas empujan a los gigantes textiles a invertir en startups de sostenibilidad. [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/11/11/companias/1668192913\\_839565.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/11/11/companias/1668192913_839565.html)
  - Falabella. 16 de abril de 2022. No la botes: Dale una segunda vida a tu ropa. <https://falabellaretail.falabella.com/noticias/no-la-botes-dale-una-segunda-vida-a-tu-ropa/#:~:text=Extender%20la%20vida%20%20C3%BAtil%20de,su%20estrategia%20de%20sostenibilidad%20%2BVerde.>
  - Fashion Network. 21 de julio de 2022. Francia pone en marcha una revolución de la moda con etiquetas de impacto climático. FashionNetwork.com. <https://pe.fashionnetwork.com/news/Francia-pone-en-marcha-una-revolucion-de-la-moda-con-etiquetas-de-impacto-climatico,1426168.html>
  - Modaes. 9 de octubre de 2014. China, India, Bangladesh y Vietnam, en la lista negra de la explotación infantil en el textil. Modaes. <https://www.modaes.com/entorno/china-india-bangladesh-y-vietnam-en-la-lista-negra-de-la-explotacion-infantil-en-el-textil>
  - Modaes. 27 de abril de 2018. Francia da un paso al frente en economía circular y prohíbe destruir las prendas no vendidas. Modaes. <https://www.modaes.com/entorno/francia-da-un-paso-al-frente-en-economia-circular-y-prohibe-destruir-las-prendas-no-vendidas>
  - Noticias Parlamento Europeo. 29 de diciembre de 2020. El impacto de la producción textil y de los residuos en el medio ambiente (infografía). <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente>
  - País Circular. 24 de abril de 2023. Beatriz O'Brien: "Las grandes marcas de ropa subcontratan y fragmentan la confección, por lo que no sabemos quién está cosiendo ni en qué condiciones". <https://www.paiscircular.cl/economia-circular/beatriz-obrien-las-grandes-marcas-de-ropa-subcontratan-y-fragmentan-la-confeccion-por-lo-que-no-sabemos-quien-esta-cosiendo-ni-en-que-condiciones/>
  - Rogerson, C. (2021). Opinion: 'We can't export our way out of our fast fashion addiction'. The Journal. ie, <https://www.thejournal.ie/readme/opinion-fast-fashion-export-5591019-Nov2021/>
  - Textile Excellence. 15 de noviembre de 2021. Chile Is Learning To Tackle Its Growing Mountain Of Discarded Clothes. <https://www.textileexcellence.com/news/chile-is-learning-to-tackle-its-growing-mountain-of-discarded-clothes/>
  - The Guardian. 17 de abril de 2023. Glosario de lavado verde de la moda: ¿Qué significa realmente "circular", "sostenible" y "residuo cero"? <https://amp.theguardian.com/cdn.ampproject.org/c/s/amp.theguardian.com/lifeandstyle/2023/apr/17/fashion-greenwashing-glossary-what-do-circular-sustainable-and-zero-waste-really-mean>





---

## 9. Anexos



**Anexo 1: veintiuno entidades involucradas en el diagnóstico.**

Tipo de actor	Entidad
Empresas comercializadoras	Falabella
	Ripley
	Paris
	Corona
	Patagonia
	Wild Lama
	Dolly
	Blu Blu & Co
	Reversible
Empresas gestoras	Froens
	Ecofiber
	Ecocitex
	Coaniquem
	Kyklos
	Rembre
Academia	Retrocicla
	Observatorio MODUS UDP
Sociedad civil	UDD
	Estación Upcycling
Sector público	Fashion Revolution Chile
	Construye 2025

**Anexo 2: Descripción de códigos arancelarios de las partidas 61 y 62**

Partida 61	Descripción
6101.2000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 61.03. - De algodón
6101.3000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 61.03. - De fibras sintéticas o artificiales
6101.9000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 61.03. - De las demás materas textiles
6102.1000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 61.04. - De lana o pelo fino
6102.2000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 61.04. - De algodón
6102.3000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 61.04. - De fibras sintéticas o artificiales
6102.9000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, de punto, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 61.04. - De las demás materias textiles
6103.1000	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. - Trajes (ambos o ternos)
6103.2200	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. - Conjuntos: De Algodón
6103.2300	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. - Conjuntos: De fibras sintéticas
6103.2900	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. - Conjuntos: De las demás materias textiles
6103.3100	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. - Chaquetas (sacos): De lana o pelo fino
6103.3200	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. - Chaquetas (sacos): De algodón
6103.3300	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. - Chaquetas (sacos): De fibras sintéticas
6103.3900	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. - Chaquetas (sacos): De las demás materias textiles





6106.2000	Camisas, blusas y blusas camiseras, de punto, para mujeres o niñas. - De algodón	6108.2900	similares, de punto, para mujeres o niñas. - Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura): de fibras sintéticas o artificiales.
6106.9000	Camisas, blusas y blusas camiseras, de punto, para mujeres o niñas. - De fibras sintéticas o artificiales		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. - Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura): de las demás materias textiles
6107.1100	Camisas, blusas y blusas camiseras, de punto, para mujeres o niñas. - De las demás materias textiles	6108.3100	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. - Camisones y pijamas: De algodón
6107.1200	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Calzoncillos (incluidos los largos y los slips): De algodón	6108.3200	
6107.1900	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Calzoncillos (incluidos los largos y los slips): de fibras sintéticas o artificiales	6108.3900	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. - Camisones y pijamas: De fibras sintéticas o artificiales
6107.2100	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Calzoncillos (incluidos los largos y los slips): De las demás materias textiles	6108.9100	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles
6107.2200	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Camisones y pijamas: De algodón	6108.9200	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. - Los demás: De algodón
6107.2900	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6108.9900	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. - Los demás: de fibras sintéticas o artificiales
6107.9100	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Los demás: de algodón	6109.1000	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. - Los demás: de las demás materias textiles.
6107.9900	Calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, de punto, para hombres o niños. - Los demás: De las demás materias textiles	6109.9040	«T-shirts» y camisetas, de punto. - De algodón
6108.1100	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. - Combiaciones y enaguas: De fibras sintéticas o artificiales.	6109.9090	«T-shirts» y camisetas, de punto. - De las demás materias textiles: De fibras sintéticas o artificiales
6108.1900	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: De las demás amterias textiles	6110.1100	«T-shirts» y camisetas, de punto. - De las demás materias textiles: Las demás
6108.2100	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. - Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura): De algodón	6110.1200	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De lana o pelo fino: de lana
6108.2200	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. - Bragas (bombachas, calzones) (incluso las que no llegan hasta la cintura): De algodón	6110.1900	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De lana o pelo fino: De cabra de Cachemira
	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6110.2000	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De lana o pelo fino: Los demás
	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6110.3000	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De algodón
	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6110.9000	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De fibras sintéticas o artificiales
	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6111.2000	
	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. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6111.3000	



6111.9000	Suéteres (jerseys), pulóveres, cárdigan, chalecos y artículos similares, de punto. - De las demás	6115.9900	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Los demás: De algodón
6112.1100	materias textiles. Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para bebés. - De algodón		Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso
	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para bebés. - De fibras sintéticas	6116.1000	de compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Los demás: De
6112.1200	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto, para bebés. - De las demás materias textiles		fibras sintéticas
	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de	6116.9100	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso
	esquí y bañadores, de punto. - Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales):	6116.9200	de compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Los demás: De las
6112.1900	De algodón	6116.9300	demás materias textiles.
	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de	6116.9900	Guantes, mitones y manoplas, de punto. - Impregnados, recubiertos, revestidos o
	esquí y bañadores, de punto. - Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales):	6117.1000	estratificados, con plástico o caucho
6112.2000	De fibras sintéticas		Guantes, mitones y manoplas, de punto. - Los demás: De lana o pelo fino
	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de		Guantes, mitones y manoplas, de punto. - Los demás: De algodón
6112.3100	esquí y bañadores, de punto. - Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales):	6117.8000	Guantes, mitones y manoplas, de punto. - Los demás: De fibras sintéticas
	De las demás materias textiles		Guantes, mitones y manoplas, de punto. - Los demás: De las demás materias textiles
6112.3900	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de	6117.9000	Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados, de punto; partes de prendas
	esquí y bañadores, de punto. - Monos (overoles) y conjunto de esquí		o de complementos (accesorios), de vestir, de punto. - Chales, pañuelos de cuello, bufandas,
6112.4100	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de		mantillas, velos y artículos similares
	esquí y bañadores, de punto. - Bañadores para hombres o niños: de fibras sintéticas		Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados, de punto; partes de prendas
6112.4900	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de		o de complementos (accesorios), de vestir, de punto. - Los demás complementos (accesorios)
	esquí y bañadores, de punto. - Bañadores para hombres o niños: de las demás amteiras textiles		de vestir
6115.1000	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de		Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados, de punto; partes de prendas
	esquí y bañadores, de punto. - Bañadores para mujeres o niñas: De fibras sintéticas		o de complementos (accesorios), de vestir, de punto. - Partes
6115.2100	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de		
	esquí y bañadores, de punto. - Bañadores para mujeres o niñas: De las demás materias textiles		
6115.2200	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		
	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Calzas, panty-medias,		
6115.2900	leotardos y medias, de compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices)		
	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		
6115.3000	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. -Las demás calzas, panty-		
	medias y leotardos: De fibras sintéticas, de titulo inferior a 67 decitex por hilo sencillo		
6115.9400	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		
	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - De las demás materias textiles		
6115.9500	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		
	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Las demas medias de		
6115.9600	mujer, de titulo inferior a 67 decitex por hilo sencillo		
	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		
	compresión progresiva (por ejemplo, medias para várices), de punto. - Los demás: De lana o pelo fino		
	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demás artículos de calcetería, incluso de		



Partida 62	Descripción		
6201.2000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 62.03. - De lana o pelo fino	6203.3300	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Chaquetas (sacos): De fibras sintéticas
6201.3000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 62.03. - De algodón	6203.3900	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Chaquetas (sacos): De las demás materias textiles
6201.4000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 62.03. - De fibras sintéticas o artificiales	6203.4100	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De lana o pelo fino
6201.9000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para hombres o niños, excepto los artículos de la partida 62.03. - De las demás materias textiles	6203.4210	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De mezclilla («denim»)
6202.2000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 62.04. - De lana o pelo fino	6203.4290	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: Los demás
6202.3000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 62.04. - De algodón	6203.4300	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De fibras sintéticas
6202.4000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 62.04. - De fibras sintéticas o artificiales	6203.4900	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De las demás materias textiles
6202.9000	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y artículos similares, para mujeres o niñas, excepto los artículos de la partida 62.04. - De las demás materias textiles	6204.1100	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: De lana o pelo fino
6203.1100	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): de lana o pelo fino	6204.1200	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: De algodón
6203.1200	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): de fibras sintéticas	6204.1300	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: De fibras sintéticas
6203.1900	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): De las demás materias textiles	6204.1900	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: De las demás materias textiles
6203.2200	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Conjuntos: De algodón	6204.2100	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. - Conjuntos: De lana o pelo fino
6203.2300	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Conjuntos: De fibras sintéticas	6204.2200	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. - Conjuntos: De algodón
6203.2900	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Conjuntos: De las demás materias textiles	6204.2300	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. - Conjuntos: De fibras sintéticas
6203.3100	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Chaquetas (sacos): De lana o pelo fino		
6203.3200	Trajes (ambos o ternos), conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts (excepto de baño), para hombres o niños. - Chaquetas (sacos): De algodón		



6204.2900	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. - Conjuntos: De las demás materias textiles	6204.6100	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. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De lana o pelo fino
6204.3100	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. - Chaquetas (sacos): De lana o pelo fino	6204.6210	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. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De mezclilla («denim»)
6204.3200	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. - Chaquetas (sacos): De algodón	6204.6290	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. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: Los demás
6204.3300	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. - Chaquetas (sacos): De fibras sintéticas	6204.6310	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.- Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De fibras sintéticas: Pantalones largos para mujeres excepto para niñas
6204.3900	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. - Chaquetas (sacos): De las demás materias textiles	6204.6390	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. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: Los demás
6204.4100	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. - Vestidos: De lana o pelo fino	6204.6900	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. - Pantalones largos, pantalones con peto, pantalones cortos (calzones) y shorts: De las demás materias textiles
6204.4200	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. - Vestidos: De algodón	6205.2000	Camisas para hombres o niños. - De algodón
6204.4300	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. - Vestidos: De fibras sintéticas	6205.3000	Camisas para hombres o niños. - De fibras sintéticas o artificiales
6204.4400	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. - Vestidos: De fibras artificiales	6205.9000	Camisas para hombres o niños. - De las demás materias textiles
6204.4900	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. - Vestidos: De las demás materias textiles	6206.1000	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas. - De seda o desperdicios de seda
6204.5100	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. - Faldas y faldas pantalón: De lana o pelo fino	6206.2000	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas. - De lana o pelo fino
6204.5200	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. - Faldas y faldas pantalón: De algodón	6206.3000	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas. - De algodón
6204.5300	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. - Faldas y faldas pantalón: De fibras sintéticas	6206.4000	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas. - De fibras sintéticas o artificiales
6204.5900	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. - Faldas y faldas pantalón: De las demás materias textiles	6206.9000	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o niñas. - De las demás materias textiles
		6207.1100	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camiones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Calzoncillos (incluidos los largos y los slips): De algodón
		6207.1900	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camiones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Calzoncillos (incluidos los largos y los slips): De las demás materias textiles
		6207.2100	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camiones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Camiones y pijamas: De algodón
		6207.2200	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camiones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Camiones y pijamas: De fibras sintéticas o artificiales



6207.2900	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6210.5000	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07.- Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas
6207.9100	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Los demás: De algodón	6211.1100	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Bañadores: Para hombres o niños
6207.9900	Camisetas, calzoncillos (incluidos los largos y los slips), camisones, pijamas, albornoces de baño, batas de casa y artículos similares, para hombres o niños. - Los demás: De las demás materias textiles	6211.1200	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Bañadores: Para mujeres o niñas
6208.1100	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Combinaciones y enaguas: De fibras sintéticas o artificiales	6211.2000	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Minis (overoles) y conjuntos de esquí
6208.1900	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Combinaciones y enaguas: De las demás materias textiles	6211.3200	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para hombres o niños: De algodón
6208.2100	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Camisones y pijamas: De algodón	6211.3300	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para hombres o niños: De fibras sintéticas o artificiales
6208.2200	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Camisones y pijamas: De fibras sintéticas o artificiales	6211.3900	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para hombres o niños: De las demás materias textiles
6208.2900	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Camisones y pijamas: De las demás materias textiles	6211.4200	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas: De algodón
6208.9100	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Los demás: De algodón	6211.4300	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas: De fibras sintéticas o artificiales
6208.9200	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Los demás: De fibras sintéticas o artificiales	6211.4900	Conjuntos de abrigo para entrenamiento o deporte (chandales), monos (overoles) y conjuntos de esquí y bañadores; las demás prendas de vestir. - Las demás prendas de vestir para mujeres o niñas: De las demás materias textiles
6208.9900	Camisetas, 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, para mujeres o niñas. - Los demás: De las demás materias textiles	6212.1020	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto. - Sostenes (corpiños): De fibras sintéticas o artificiales
6209.2000	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, para bebés. - De algodón	6212.1090	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto. - Sostenes (corpiños): De las demás materias textiles.
6209.3000	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, para bebés. - De fibras sintéticas o artificiales	6212.2000	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto. - Fajas y fajas braga (fajas bombacha)
6209.9000	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, para bebés. - De las demás materias textiles	6212.3000	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto. - Fajas sostén (fajas corpiño)
6210.1030	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07. - Trajes protectores de presión positiva	6212.9000	Sostenes (corpiños), fajas, corsés, tirantes (tiradores), ligas y artículos similares, y sus partes, incluso de punto. - Las demás
6210.1090	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07. - Los demás	6213.2000	Pañuelos de bolsillo. - De algodón
6210.2000	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07. - Las demás prendas de vestir de los tipos citados en la partida 62.01	6213.9000	Pañuelos de bolsillo. - De las demás materias textiles
6210.3000	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07. - Las demás prendas de vestir de los tipos citados en la partida 62.02	6214.1000	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares. - De seda o desperdicios de seda
6210.4000	Prendas de vestir confeccionadas con productos de las partidas 56.02, 56.03, 59.03, 59.06 o 59.07.- Las demás prendas de vestir para hombres o niños	6214.2000	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares. - De lana o pelo fino
		6214.3000	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares. - De fibras sintéticas
		6214.4000	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares. - De fibras artificiales
		6214.9000	Chales, pañuelos de cuello, bufandas, mantillas, velos y artículos similares. - De las demás materias textiles



6215.1000	Corbatas y lazos similares. - De seda o desperdicios de seda
6215.2000	Corbatas y lazos similares. - De fibras sintéticas o artificiales
6215.9000	Corbatas y lazos similares. - De las demás materias textiles
6216.0000	Guantes, mitones y manoplas
6217.1000	Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados; partes de prendas o de complementos (accesorios), de vestir, excepto las de la partida 62.12. - Complementos (accesorios) de vestir
6217.9000	Los demás complementos (accesorios) de vestir confeccionados; partes de prendas o de complementos (accesorios), de vestir, excepto las de la partida 62.12. - Partes

### Anexo 3: Consultas realizadas en cuestionarios.

**Ítem 1: Identificación de persona responsable del cuestionario:** Este ítem busca identificar a una persona responsable del cuestionario (contraparte), quien eventualmente podría ser contactada para dudas y consultas.

- Nombre completo
- Correo de contacto
- Nombre de la empresa
- Tamaño de la empresa
- Cargo desempeñado.

**Ítem 2: Importación y producción:** Este ítem busca caracterizar el ingreso y/o producción de prendas textiles en Chile. Para dicha sección, las consultas realizadas se detallan a continuación.

- ¿Cuántos textiles produce en Chile? Por favor, indique las toneladas promedio anual y las prendas promedio anuales para los últimos 5 años.
- ¿Cuántos textiles importan a Chile? Por favor, indique las toneladas promedio anual y las prendas promedio anuales para los últimos 5 años.
- ¿Cuál es el país, o cuáles son los países, desde donde se importan prendas textiles nuevas hacia Chile? Por favor, desglose indicando el porcentaje de la importación total que se atribuye a cada país (en virtud de la respuesta a la ¿cuántos textiles importan a Chile?, solo toneladas) y el número de proveedores según el país de procedencia, para los últimos 5 años.
- ¿Sabe si los proveedores de la empresa desde 2018 a la actualidad cuentan con certificaciones de sustentabilidad o similares? Si su respuesta es sí, indique cuáles.
- ¿Su empresa exige a los proveedores algún certificado de sustentabilidad o similar? Si su respuesta es sí, indique cuál(es).
- ¿Cuál es la composición de los tejidos producidos e importados en Chile?
- ¿Posee la empresa una cifra referencial de peso promedio para unidades textiles? Si su respuesta es sí, indique el peso.

**Ítem 3: Comercialización:** Este ítem busca caracterizar el comercio en torno a las prendas textiles en Chile.

- ¿Dónde se desarrolla la actividad de almacenamiento, logística y venta?
- ¿Cuántos textiles comercializa a nivel nacional? Por favor indique la cantidad en toneladas y en prendas anuales promedio para los últimos 5 años
- Complete la siguiente tabla con la cantidad, en toneladas, de textiles que vende y dona por región en Chile en los últimos 5 años.



### Anexo 3: Consultas realizadas en cuestionarios.

**Ítem 4: Fin de ciclo de vida e iniciativas de valorización:** Este ítem busca caracterizar la situación de valorización de distintas categorías de residuos textiles.

- Indique la cantidad producida, en toneladas promedio anual y cantidad de prendas promedio anuales, en los últimos 5 años, para las categorías residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados y textiles en mal estado.
- Indique la capacidad de almacenamiento, en toneladas promedio anual y cantidad de prendas promedio anuales, en los últimos 5 años, para la valorización de las categorías residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo.
- ¿Qué entidad(es) gestiona(n) las categorías residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo?
- ¿Cuáles fueron los criterios para elegir a la(s) actual(es) empresa(s) gestora(s)?
- ¿Cuáles fueron los criterios para elegir a recicladores de base?
- ¿Cuál es y dónde se localiza la disposición final de las categorías de residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo?
- Desarrolle qué tipo de valorización (por ejemplo, reciclaje, reutilización, reventa, donación u otro) se les da a las categorías de residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo, profundizando en la caracterización de tales prácticas.
- ¿Qué dificultades legales o de otro tipo identifica para la valorización de las categorías de residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo?
- ¿Qué oportunidades identifica asociadas a la valorización de las categorías de residuos textiles de fabricación, textiles en buen estado no comercializados, textiles en mal estado y textiles de postconsumo?
- ¿Cuáles son los costos asociados a la gestión de residuos textiles?

### Anexo 4: Documento preparatorio de taller 2.

En el marco del diagnóstico sectorial de economía circular aplicada en el sector textil con foco en prendas de primera mano, el presente documento tiene como propósito destacar de manera resumida los principales aspectos considerados en la elaboración de una primera propuesta de metas y acciones para el proceso de negociación e implementación de un futuro Acuerdo de Producción Limpia (APL).

Cabe destacar que, para la elaboración de este diagnóstico, fueron consideradas fuentes primeras y secundarias. Dentro de las fuentes primeras, se realizaron 20 entrevistas a representantes de empresas comercializadoras y gestoras, así como otras entidades con experticia en la materia provenientes de la academia, sector público y sociedad civil, con el fin de obtener información cualitativa relacionada a los objetivos específicos del proyecto. También, se aplicó un cuestionario a ocho empresas comercializadoras participantes del estudio de diferentes tamaños, con el propósito de obtener información cualitativa y cuantitativa sobre producción e importación, comercialización y fin de vida.

Además, se analizó la información provista por Aduanas relacionada al comercio exterior de textiles de primera mano, relativa a la importación y exportación, para profundizar en la descripción de las prendas puestas en el mercado desde su origen. Asimismo, se realizó una revisión detallada del marco normativo aplicable para estas materias, para identificar potenciales oportunidades y aspectos de mejora.

Complementariamente, se consideró la información de dos talleres participativos de co-creación y metas, en conjunto con las distintas entidades consideradas en el estudio, para delinear posibles metas y acciones para el APL. En cuanto a las fuentes secundarias, fueron revisadas al menos 50 documentos públicos con información pública, tales como informes, estudios y noticias, para complementar la caracterización del

contexto internacional y nacional del sector.

La totalidad de la información cualitativa obtenida fue procesada en una matriz con 28 variables de análisis definidas en función de los objetivos del proyecto, y fueron relevadas las ideas más reiteradas y destacadas para el diagnóstico. En cuanto a la información cuantitativa obtenida a través del cuestionario y los datos de Aduanas, fue analizada en función de las categorías de producción e importación, comercialización y fin de vida, teniendo como resultado un mayor detalle la caracterización económica del sector.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos. En primer lugar, se describe el contexto internacional del sector, para luego describir la situación actual en Chile y proponer metas y acciones para el sector en términos de economía circular.

#### **Producción de textiles: Contexto internacional**

La presente sección entrega los principales antecedentes del diagnóstico del sector textil en un contexto internacional. En particular, corresponde a una caracterización de la cadena de valor y los principales impactos ambientales y sociales asociados. La información fue recabada a partir de la revisión de más de cincuenta documentos públicos, tales como informes, estudios y noticias, la cual fue sistematizada en una matriz con 28 variables comunes en torno a los objetivos del proyecto.

#### **Caracterización del sector textil a nivel internacional**

El diagnóstico en curso, dentro de sus objetivos específicos, busca indagar mayormente respecto de la postura y acciones adoptadas por el sector textil a nivel internacional en materias de sostenibilidad, otorgando un especial énfasis en levantar aspectos de política comparada que permitan orientar una responsabilidad extendida desde la circularidad.

De esta manera es posible destacar los siguientes puntos:



- Se entenderá la cadena de valor textil, como aquella que se compone por las etapas de diseño, fabricación, distribución, venta al por menor y el consumo, incluida la extracción y el suministro de materias primas y fibras, así como las actividades que involucren a la prenda textil una vez finalizada su vida útil (UNEP, 2020).

Dicha cadena posee un carácter global, toda vez que, los procesos no se llevan a cabo en un mismo país: la fibras, hilados y tejidos se concentran principalmente en países asiáticos, y el consumo y fin de vida útil en Europa y América del Norte. Es decir, Estos procesos no se llevan a cabo en un mismo país, dado que consiste en operaciones internacionalizadas (Niinimäki, y otros, 2020).

- En los últimos 15 años, la producción de ropa se ha duplicado y el uso de una prenda ha disminuido un 36% (EMF, 2017), mientras que las empresas han adoptado cadenas de suministro más cortas y flexibles, impulsado por la demanda (Remy, Speelman, & Swartz, 2016).

- El fast fashion es una estrategia que adopta enfoques de marketing para responder a las últimas tendencias de moda mediante la actualización frecuente de productos con ciclos de renovación cortos y la rotación rápida del inventario (Gupta & Gentry, 2018). Ha hecho pasar de las tradicionales dos temporadas hacia un punto álgido de entre 16 y 24 colecciones anuales en el caso de algunas empresas (Fernández, 2020).

Su rápido incremento se correlaciona en gran medida al aumento de las fibras sintéticas en los últimos 20 años, las que han pasado de menos del 20% al 62% en 2018 (UNEP, 2020). Los productos del fast fashion son populares entre los jóvenes de entre 15 y 29 años, predominantemente mujeres (Gupta & Gentry, 2018; Fernández, 2020). Cabe mencionar que, la naturaleza de obsolescencia planificada del fast fashion fomenta aún más la cultura del descarte (Gupta & Gentry, 2018).

- El 22 de mayo de 2018 el Consejo de la Unión Europea adoptó nuevas reglas para la gestión y reciclaje de residuos, incluyendo a los textiles dentro del grupo de productos que deben ser revalorizados, modificando la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del

Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. Esta modificación establece la obligación para los Estados parte de establecer un sistema de recogida selectiva de textiles antes de 1 de enero de 2025 y de esforzarse por garantizar que los residuos textiles no sean recibidos en vertederos a partir de 2030.

La Circular no define el concepto de textil, dejándole la definición a cada Estado miembro, indicando la posibilidad de que los productores sean eximidos de la obligación de solicitar determinadas autorizaciones si realizan valorización (Artículos 23 y 24 de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo).

Lo anterior guarda relación con la priorización de políticas sugeridas, que consiste en (1) Prevención; (2) Preparación para reutilización; (3) Reciclado; (4) Valorización alternativa (vg. valorización energética); y (5) Eliminación. Sin embargo, esta priorización deberá ser aplicada por los diferentes Estados, acomodándola a su propia realidad interna.

- Francia es el primer país europeo en adoptar una ley obligatoria de responsabilidad ampliada de los productores de textiles. Se trata de la Ley de Responsabilidad Ampliada del productor LOI n° 2006-1666 du 21/12/2006 que es aplicable a textiles como ropa, lino y calzado doméstico. Además, de establecer la obligación de los productores e importadores de estos productos de organizar la recolección y procesamiento, también establece requisitos para organizaciones que llevarán a cabo dichas tareas.

El sujeto destinatario de esta ley (productor, importador o distribuidor) debe: crear su propio sistema autorizado de recogida y reciclado, o bien adherirse a un sistema colectivo de recuperación autorizado al que se paga una contribución denominada “eco-contribución”. El monto de esta contribución se fija según el volumen de productos textiles comercializados el año anterior y será destinada en parte a financiar investigación y desarrollo para textiles no reutilizables.

Además, a partir del 1 de enero de 2025, todo productor o poseedor de residuos deberá mantener una clasificación y tratamiento de residuos en origen

y, cuando los residuos no puedan ser tratados en el lugar de generación, deberá realizarse una recogida separada de sus residuos, en particular de residuos de textiles.

- Al 2020, se estima que la humanidad produce 2,1 mil millones de toneladas de residuos textiles al año (Yousefi, 2020). Reconociendo la importancia de reducir el volumen de residuos textiles, distintas entidades han estado impulsando distintas tendencias. La ONU promueve el slow fashion, con especial foco en la calidad, perdurabilidad y sostenibilidad (ONU, 2021).

En dicha línea, durante el año 2021 fue el lanzamiento de la iniciativa “Monitor de la Moda Circular”, con parámetros para sistema de medición de circularidad en la industria, tales como: durabilidad, reutilización, reparación, reciclabilidad, uso de químicos, liberación de microfibras, uso de insumos renovables, reciclables y reciclados y eficiencia en los recursos (Bocconi SDA, 2022).

Por su parte, la Comisión Europea presentó en marzo de 2022 la Estrategia para la circularidad y sostenibilidad de los productos textiles, que incluye nuevos requisitos de diseño ecológico, información más clara en el etiquetado para los/as consumidores/as y, además, pide a las empresas que asuman su responsabilidad y actúen para minimizar su huella ambiental (Comisión Europea, 2023; acto Mundial de la ONU España, 2022).

Asimismo, se ha apreciado el surgimiento de negocios de economía circular, en lo que destaca: sistemas de recuperación incentivada, reutilización, reciclado y manufactura, y economía colaborativa (Fernández, 2020). Por ejemplo, se aprecia el auge de mercados secundarios, como el de segunda mano, el cual ha crecido 21 veces más rápido que el de primera venta en los últimos tres años (Fernández, 2020).

En general, la ropa posterior a su uso de mejor calidad se exporta a Centroamérica y la ropa de menor calidad se envía a África y Asia (Gupta & Gentry, 2018; Kennedy, 2016).

- La Fundación Mckinsey & Company (2022b) publicó los 10 desafíos de esta industria en 2023, destacando en el 7° lugar el desafío de “abordar el greenwashing”.

No obstante, un 79% de los ejecutivos reconocen que el mayor obstáculo es la falta de estándares para evaluar rendimiento de sostenibilidad y como los consumidores perciben estos esfuerzos.

- En términos de los ODS, se espera que la innovación industrial y el desarrollo tecnológico (ODS 9) faciliten la transformación de la industria hacia un modelo sostenible (Pacto Español). En particular se destaca la necesidad que exista reciclaje de textiles a escala, particularmente fibra a fibra (Mckensey & Company, 2022a), servicios de post venta, como reparación y garantías ambiciosas (Bocken, Pauw, Bakker, & Grinten, 2016) y trazabilidad para rastrear el flujo de materiales, componentes y productos (ONU, 2022).

#### **Principales Impactos ambientales y sociales**

La industria textil es la segunda industria más contaminante en el mundo después de la petrolera (Cifelli, 2022; Banco Mundial, 2019), generando impactos ambientales y climáticos a lo largo de su cadena de valor: inicia en el sector agrícola para la producción de las materias primas, seguido por la manufactura de las fibras y los textiles, la operación logística, la venta al por menor, el consumo y la disposición final (Niinimäki, y otros, 2020). Sin embargo, este dato ha sido puesto en duda por organizaciones de la sociedad civil en el último tiempo, dado que no se advierte prolijidad en los procedimientos para realizar tal afirmación.

En dicha línea es posible destacar los siguientes puntos:

- En términos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los impactos negativos afectan al incremento de consumo de recursos naturales (ODS 6, ODS 7), la contaminación de ecosistemas (ODS 6, ODS 12, ODS 14), las condiciones laborales con riesgo de trabajo forzoso (ODS 8) y al clima (ODS 13) (Pacto Mundial de la ONU España, 2022).

- La industria es notoria por ocupar el 4% del agua dulce mundial y por ser responsable de su contaminación aproximadamente al 20% (Mckensey & Company, 2022a; CNN, 2020).

- El cultivo de algodón, fibra presente en la mayoría de las prendas, tiene una importante huella hídrica



y es el más dependiente de pesticidas en el mundo, consumiendo el 4% de los fertilizantes nitrogenados y fosfóricos (Yousefi, 2020; Gupta & Gentry, 2018).

- Se ha identificado el uso de aproximadamente 43 millones de toneladas de productos químicos para procesos de teñido y acabado, y se pierden alrededor de 200.000 toneladas de tintes en los afluentes cada año (Fashion & Environment, s.f.). Las aguas residuales de la industria son devueltas al ecosistema, por lo general, sin ningún intento de tratamiento (Gupta & Gentry, 2018; Ellen MacArthur Foundation, 2017).

- Las etapas de producción textil intensivas representan la mayor parte del impacto climático, particularmente en países asiáticos, como China, India y Bangladesh. El procesamiento húmedo de teñido y acabado es especialmente intensivo en energía calórica y eléctrica, especialmente a partir del carbón. Los Gases de Efecto Invernadero (GEI) emitidos explican en parte su alta contribución al impacto climático. A esto se suma la utilización de del petróleo, especialmente, para producir las fibras sintéticas (Noticias Parlamento Europeo, 2020).

- En 2016, se calculó que la industria textil es responsable del 8 al 10% de las emisiones mundiales de GEI (Cifelli 2022; UNEP, 2020). Al 2030, se plantea que los residuos textiles aumentarán en un 60%, equivalente a 148 millones de toneladas de residuos textiles (Yousefi, 2020).

- La industria tiene múltiples implicaciones sociales negativas, impulsadas en parte por la creciente presión sobre los fabricantes para que cumplan plazos de entrega más cortos y precios más bajos: condiciones de trabajo inseguras, con jornadas largas y salarios bajos. En algunos casos, con evidencia de esclavitud moderna y trabajo infantil (Noticias Parlamento Europeo, 2020; UNEP, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017).

- El uso predominante de fibras sintéticas hace que su durabilidad y capacidad de reconversión sea inferior en comparación de otras fibras naturales. Durante el proceso de lavado, medio millón de toneladas de microfibras plásticas son liberadas al medio ambiente (Larios, 2019).

- La industria genera 92 millones de toneladas de residuos al año (Yousefi, 2020). El 73% de los materiales terminan en vertederos o incinerados. Un 12% de los lotes defectuosos o retales nunca llega al mercado. El 15% se reutiliza o recicla. Menos del 1% es recuperado para darle un nuevo uso como materia prima o reutilización (EMF, 2017).

- Países Europeos y EE. UU. exportan a países en desarrollo aproximadamente el 50% de sus residuos textiles. Ghana, Kenia y Chile son algunos de los principales países que afrontan las consecuencias (CBS News, 2021; Rogerson, 2021). En Chile se ha traducido en 40 mil toneladas de ropa que acaban cada año en el Desierto de Atacama (Textile Excellence, 2021).

#### **Importación y comercialización: Contexto nacional**

Complementariamente, el presente apartado provee los principales antecedentes del diagnóstico del sector textil enfocado en Chile. En particular, corresponde a una caracterización del sector en términos económicos y de economía circular, identificando las principales iniciativas de valorización de residuos textiles llevadas a cabo, brechas y expectativas en un horizonte de 10 a 15 años.

La información presentada a continuación se sustenta primordialmente en cinco fuentes: 1) revisión de fuentes documentales; 2) 20 entrevistas (empresas de todo tamaño, gestores, consultores especializados, academia y sociedad civil); 3) cuestionarios a 8 empresas partícipes del estudio de diferentes tamaños; 4) informaciones solicitadas a Aduanas por su Portal de Transparencia; y, 5) los talleres de co-creación realizados el 9 de marzo de 2023 y el 20 de abril del mismo año.

Cabe destacar que, para propiciar una correcta triangulación y análisis de los datos cualitativos, la información fue sistematizada en una matriz con 28 variables comunes en torno a los objetivos del proyecto. Mientras que, la información cuantitativa, fue sometida a un tratamiento diferenciado en función a la naturaleza de los datos, enmarcada en las categorías de producción e importación, comercialización y fin de vida.

En el marco de la presentación de la información, en el caso de las entrevistas, fueron relevadas las ideas comunes de al menos cinco personas o más. En el caso de los cuestionarios, resulta importante destacar que, de un universo de 1.688 datos cuantitativos solicitados, solo el 72% fue obtenido correctamente, mientras que para el 28% restante no se contaba con la información. Al realizar las consultas individualizadas a cada empresa para esclarecer la ausencia de datos, se identificó que una parte importante responde a la falta de trazabilidad. En esto, destaca particularmente la carencia de información relativa al número de proveedores, la distribución de las ventas en las regiones del país, las donaciones realizadas y las cantidades de residuos textiles generados en las distintas categorías establecidas, las que son especificadas más adelante.

Además, se advierte la falta de homogeneización en la manera de gestionar los datos de las prendas. Algunas empresas manejan la información en unidades y otras en kilogramos o toneladas. En virtud de lo anterior, el equipo consultor desprendió una unidad de medida que ha sido utilizada para estandarizar la información entregada por las empresas y obtener las toneladas para el presente diagnóstico: el peso promedio de una prenda de vestir es 0,34 kg.

#### **Caracterización económica del sector textil en Chile**

En conformidad con los datos procesados de Aduanas, el aumento en las importaciones de prendas textiles ha sido progresivo desde 2004, alcanzando valores máximos de importación en 2014, 2018 y 2021, evidenciándose así una tendencia sostenida hacia el incremento de las importaciones.

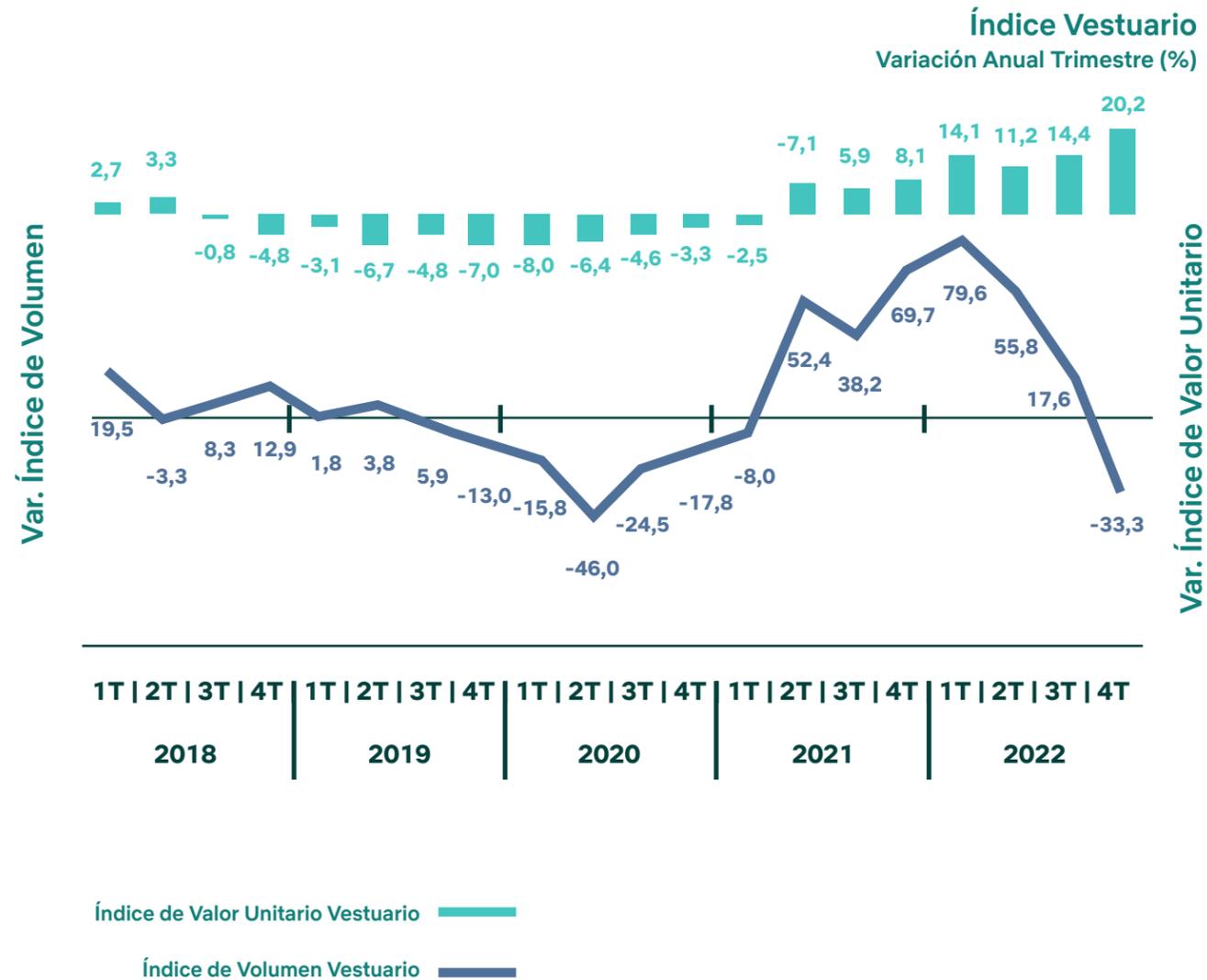
Bajo dicho contexto es posible destacar lo siguiente:

- Chile concentra entre el 70% y 90% de las prendas nuevas es de países extranjeros (ICEX, 2017). Los Tratados de Libre Comercio de los años 90s facilitaron la gestión de importaciones textiles provenientes principalmente de Asia a un bajo costo (Calvo, 2019). Las empresas de producción textil pasaron de representar en 1996 un 1,2% anual, a tener en 2013 solo un 0,3%. El indicador de producción industrial mostró en 2015 una caída del 53% (Calvo, 2019).

El siguiente gráfico indica dos índices: el Valor Unitario (rojo), referido al cambio en los precios internacionales de las importaciones en dólares de los productos de vestuario; y el Volumen (azul), referido a la cantidad de las importaciones de vestuario. El primero estuvo afectado por la presión inflacionaria y el aumento de los costos para los actores locales, y el segundo, por una caída en 2022 debido a una mayor acumulación de inventarios, sobre todo.



Índice general de Volumen de Importaciones e índice general de Valor Unitario para la categoría vestuario durante el periodo 2018-2022



- Según datos procesados de Aduanas, China destaca con el 88% como el principal país de origen de las importaciones. En función de los datos de los cuestionarios, ha aumentado el número de proveedores, pasando de 150 en 2018 a 311 en 2022. No obstante, se analiza que no existe una relación directa entre la cantidad de proveedores y su contribución a las toneladas de textiles importados.
- En los últimos 10 años, se observa la predominancia de la importación de fibras sintéticas (46%) y algodón (33%). A partir de 2015, se observa el progresivo aumento de las prendas de fibras artificiales y el declive de la mezclilla. También, se observa la predominancia de la importación de accesorios (48%). Otras prendas se mantienen constantes a lo largo de los años, a excepción de los pantalones y shorts, que han disminuido desde el 2015.
- A partir del procesamiento de los cuestionarios, durante los años 2018, 2019 y 2020, se visualiza que entre 14 mil y 14,7 mil toneladas de prendas de primera mano fueron puestas en el mercado chileno por parte de las empresas de la muestra. Esta cifra aumentó significativamente en 2021, con un total de 24,8 mil toneladas, disminuyendo en 2022 a 19,7 mil toneladas. A su vez, en términos regionales, en los últimos 5 años, las ventas se concentraron en la Región Metropolitana, al igual que las donaciones. No obstante, ello, es importante precisar que las ventas y donaciones no poseen mayor trazabilidad en cuanto a peso, en función de las aclaraciones entregadas por las empresas respecto de dichos datos.
- A través de los cuestionarios, también se levantó información sobre las donaciones realizadas por las empresas durante los últimos cinco años, donde se obtuvo un 76% de los datos solicitados. Se destaca así, un incremento importante entre los años 2018 y 2022, de 3,73 a 35,45 toneladas.
- Chile destaca como el país que más indumentaria consume en Sudamérica, con un promedio anual de

50 nuevas prendas. Se estima que de los 401,5 kg de basura per cápita al año, el 28,1 kg corresponde a textiles (ICEX, 2017). Esta cifra duplica el promedio de 13.3 kg per cápita de Latinoamérica calculado en 2014 (Huerta e Irrázaval, 2019).

- Respecto a los residuos textiles generados, a partir de la pregunta sobre la capacidad de almacenamiento en toneladas, de la muestra fue posible desprender que más del 86% de la capacidad de almacenamiento de las empresas es para sus residuos textiles en buen estado no comercializado, mientras que los retazos de prendas y los productos en mal estado poseen un almacenamiento menor al 1%. También se puede notar que para el 2022 la capacidad de acopio para residuos de postconsumo aumentó a 13% en comparación a los años anteriores.

Entre 2016 y 2017, las empresas comenzaron a manifestar intenciones para abordar el problema de los residuos textiles. A su vez, también aparecieron las primeras empresas gestoras enfocadas en la valorización de residuos textiles, las que han debido concentrarse en la Región Metropolitana por subsistencia económica, lo que evidencia la condicionante relación que existe entre las empresas comercializadoras y las empresas gestoras.



### **Disposición final y recirculación: Iniciativas de valorización identificadas en entrevistas y cuestionarios**

A partir de la aplicación de los instrumentos de investigación, fue posible indagar respecto del actual conocimiento de los actores de alternativas de valorización de textiles preconsumo y postconsumo, así como también de la forma en la cual gestionan la disposición de sus residuos.

Para esto, previamente fue comunicadas las categorías establecidas de residuos textiles de pre y post consumo. En preconsumo, se establecieron los residuos de fabricación (por ejemplo, muestras, retazos, hilos u otros), textiles en buen estado no comercializados en la temporada y textiles en mal estado que se malogró antes de ser vendidos. En postconsumo, se establecieron aquellas prendas textiles que hayan sido recolectados, pudiendo estar en buen (ropa usada) y en mal estado (manchadas, rotas, etc.).

En estos términos, fue posible identificar las siguientes alternativas de valorización que se implementan actualmente:

- En cuanto a residuos de textiles de fabricación, fue identificada la donación de prendas en buen estado para reutilización, tales como las muestras de ropa, principalmente con fundaciones o municipios. También, se trabaja con empresas gestoras, por medio de la donación o pago por el servicio prestado, para la remanufactura y el reciclaje de estos residuos.

No obstante, cabe mencionar que existe un porcentaje de la muestra de empresas cuyos residuos de esta categoría terminan desechados por la falta de servicios de valorización o porque la materialidad o estado de los textiles no están en las condiciones adecuadas para pasar por procesos de valorización.

- Respecto de los textiles en buen estado no comercializados, se ha identificado principalmente procesos de reventa, existiendo un periodo previo de almacenamiento en las dependencias de las empresas. Entre las alternativas identificadas, destaca la venta

de prendas fuera de temporada hasta agotar stock, algunas veces con atractivos descuentos u ofertas y remates. También, se identifican las ventas internas en la empresa (entre los propios trabajadores o colaboradores con arreglos de precios) y las ventas mayoristas a terceros para su posterior reventa. También, se identificaron nuevamente las donaciones de esta categoría de prendas, en virtud de campañas para causas sociales o en alianza con municipios, empresas gestoras o fundaciones.

Dado el tratamiento que se realiza para un adecuado manejo de este tipo de prendas, hubo observaciones generalizadas por parte de los participantes del estudio respecto a catalogar esta categoría de textiles bajo la noción de residuo.

- En cuanto a los textiles en mal estado de preconsumo, fueron identificadas iniciativas de venta en tienda, pero con descuento o en remate. También, se identificó la realización de reparaciones en colaboración con talleres de costura propios o externos, aunque principalmente por parte de empresas comercializadoras de tamaño mediano o pequeño. En esta categoría, también fue identificada la venta mayorista de este tipo de prendas para su comercialización por terceros, y su entrega a empresas gestoras para su transformación por medio de la remanufactura o el reciclaje.

- En cuanto a los textiles de postconsumo, en las empresas comercializadoras de prendas, fueron identificadas iniciativas de reparación o retoque, tales como jornadas de reacondicionamiento o modernización de prendas sin fines de lucro, así como políticas de garantías de por vida. También, destaca la disposición de espacios para que clientes puedan organizar ferias con foco en el trueque de prendas en desuso.

En cuanto a mecanismos de recuperación, fueron identificadas iniciativas de acopio de prendas en desuso, tales como los contenedores dispuestos en las tiendas para que clientes depositen estas prendas. Por otro lado, destacan las colaboraciones entre empresas comercializadoras y gestoras para la puesta en venta

de prendas o artículos resultantes de procesos de remanufactura, reutilización y reciclaje de residuos textiles. Esto último, guarda relación con mecanismos de trazabilidad de las prendas que son entregadas a empresas gestoras.

Ahora, fuera de las empresas comercializadoras de prendas, destaca la venta de ropa de segunda mano, a través de mercados mayoristas y/o remates. Asimismo, destacan iniciativas de donación de prendas en buen estado con fines sociales.

### **Conclusiones marco normativo aplicable a estrategias de revalorización de textiles postconsumo en Chile**

En cuanto a la revisión normativa, la regulación de importación y comercialización de textiles usados para revalorización se encuentra dispersa en diferentes cuerpos normativos, tanto en materia ambiental, sanitaria y administrativa, como también le resultan aplicables disposiciones generales relativa al derecho del consumo, construcción y regulación tributaria de fomento a la investigación y desarrollo.

En materia de derecho ambiental, se observan como aplicables tres regulaciones principales: el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), los Permisos Ambientales Sectoriales y la regulación de los textiles en desuso como residuo.

La Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente establece que ciertos proyectos susceptibles de causar impacto ambiental deben ser evaluados ambientalmente antes de su ejecución a través del SEIA. En particular las instalaciones fabriles, como las metalúrgicas, químicas, textiles, entre otras, que tengan dimensiones industriales, es decir, una capacidad instalada de 2.000 o más kilovoltios-ampères (KVA), deben ingresar al SEIA.

Se mencionan excepciones para el ingreso al SEIA, como en el caso de las plantas textiles de dimensiones industriales que se encuentren emplazadas en loteos o uso de suelo industrial aprobado ambientalmente, y cumplan con ciertos requisitos de superficie y emisiones

diarias de contaminantes. Estas no deberán ingresar al sistema.

En los registros del SEIA se observa que las plantas de hilado en Chile han ingresado al sistema mediante Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), señalando como posibles impactos a evitar las emisiones atmosféricas, ruido, vertimiento de residuos industriales líquidos, residuos sólidos, impacto vial, alteración paisajística o lumínica, entre otros.

Pese a ello, una planta de hilado deberá ingresar al SEIA mediante un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) si genera o presenta efectos, características o circunstancias específicas enumeradas en el artículo 11 de la ley N° 19.300. Esto implicará la necesidad de entregar mayores antecedentes en la evaluación.

En materia de permisos ambientales sectoriales se observa que no existen permisos expresamente destinados a la regulación de la revalorización de textiles, sin perjuicio de aquellos derivados de la operación de la faena, como el de vertimiento de residuos industriales líquidos y sólidos, para el bodegaje o la construcción.

En materia de regulación de residuos textiles en desuso, el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos clasifica los textiles desechados como residuos no peligrosos, estableciendo que estos no presentan riesgos para la salud pública ni para el medio ambiente. Esto no obsta a que, en determinadas condiciones y demostrándose su peligrosidad para la salud humana o ambiental se determine que tienen la condición de residuos peligrosos.

Sobre las reglas aplicables a los productos de textiles revalorizados que se destinen a la construcción, las reglas técnicas de construcción en Chile, establecidas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), incluyen exigencias en materia de transmitancia térmica máxima, acústica y resistencia al fuego para las edificaciones. Los requisitos relativos a la regulación térmica varían según la zona térmica en la que se encuentre la construcción, siendo menor la exigencia en zonas con menores requerimientos de calefacción.



Por otra parte, la obligación de sanitizar residuos textiles para su comercialización solo se aplica a textiles importados y exportados, lo que deja un vacío en la regulación de textiles usados en el mercado interno. Sin embargo, normativas sobre residuos peligrosos y derechos del consumidor podrían suplir esta falta de regulación.

Por último, en cuanto al derecho del consumidor, los derechos de los compradores de bienes reutilizados o refaccionados son limitados en caso de fallas del producto, pero se podría elevar el estándar de garantía sin perjudicar a los consumidores que prefieren bienes revalorizados.

#### **Brechas y expectativas identificadas por los actores participantes en entrevistas y cuestionarios**

A su vez, con la finalidad de incrementar la ambición en términos de economía circular, más allá de la valorización, se generaron consultas asociadas a la identificación de brechas, oportunidades y eventuales metas en el largo plazo (2035 o 2040, según la particularidad de lo mencionado en las entrevistas).

De esta forma, en cuanto a la identificación de brechas en el sector para avanzar en estándares de economía circular, es posible destacar lo siguiente:

- Ausencia de una cadena armada para la recircularidad de textiles.
- Mínimos mecanismos de trazabilidad.
- Ausencia de cuerpos legales, normativas y directrices en cuanto salubridad para reuso de textiles.
- Centralización de las iniciativas.
- Dificultades logísticas para la selección y separación de los residuos textiles por tipos de fibra.
- Carencia de proveedores que presten servicios de valorización.
- Brecha tecnológica e infraestructura para el reciclaje y revalorización.
- Alto costo de la gestión de residuos textiles, de las campañas de recogida y del reciclaje.
- Falta de apertura de mercado de productos a partir

de la valorización.

- Brecha cultural y falta de información y/o conocimiento sobre la disponibilidad de iniciativas de valorización.
- Falta de apoyo financiero, condiciones habilitantes y capacidades de transformación.

En esta misma línea, en cuanto a las oportunidades detectadas por los actores para el sector, es posible mencionar:

- Mayor el control sobre la importación de ropa y accesorios para un provisionamiento responsable.
- Estructura legal clara y beneficiosa para impulsores de reciclaje y valorización de textiles.
- Beneficios tributarios para el desarrollo de nuevos productos o mejora de procesos que contribuyan a la recirculación de residuos textiles.
- Mayor control sobre el fenómeno fast fashion, por ejemplo, los descuentos excesivos.
- Mejoras en las garantías, basadas en la calidad y ecodiseño.
- Medir y estandarizar indicadores de recuperación y valorización, y su fiscalización.
- La promoción de hábitos de consumo responsable.
- Desarrollo de una industria/modelo de negocio viable a partir de la valorización.
- Mayor cantidad de empresas gestoras.
- Generación de alianzas entre empresas comercializadoras y gestoras.
- Potenciar iniciativas público-privadas.
- Trabajo de escala con factibilidad económica.
- Descentralización de las iniciativas de valorización.
- Instalación de procesos para la recuperación por tipo de fibra.

#### **Principales Conclusiones**

A partir del trabajo realizado es posible desprender la importancia de continuar con la caracterización general del sector, ya que es de vital importancia, avanzar con el mejoramiento de la obtención de información de base del sector, de manera que se pueda realizar seguimiento claro del destino de los textiles (en el rango estudiado) no comercializados en buen estado y postconsumo.

Lo anterior conlleva una identificación de actores participantes en fases asociadas a remate o donación, para luego desarrollar nuevas condiciones contractuales que permitan a la empresa comercializadoras de prendas mantener la trazabilidad.

En dicha línea, se proyecta el desafío de integrar resultados de campañas de recolección y valorización realizados con anterioridad por otros actores con alta presencia en el mercado nacional, ya que de esta forma será posible abordar una aproximación de tasas de recolección para futuras métricas de factibilidad técnico, económica y social, de modelos de responsabilidad extendida.

En la misma línea se proyecta un desafío para la continuidad sobre la caracterización del sector, en cuanto a la revisión de modelos sobre estimación de generación de residuos textiles entre un rango mayor de empresas, para garantizar la representatividad de las estimaciones a nivel económico.

Por otro lado, para la gestión y valorización de los textiles, es importante destacar la actual falta de capacidad instalada para valorizar residuos de esta naturaleza, así como también la importancia en integrar información sobre recolección postconsumo domiciliario a partir de jornadas de recolección de las empresas.

De esta manera, un potencial Acuerdo de Producción Limpia puede contribuir al desarrollo de consensos en cuanto a un modelo de postconsumo y recuperación que permita realizar evaluaciones de costos operativos para la recolección y valorización, teniendo en cuenta también, criterios de inclusión para recicladores de base.

Asimismo, se detecta una centralización en cuanto a

la comercialización de los productos comprendidos en el estudio, así como también para su posterior reuso y revalorización, dicho punto, puede indicar la necesidad de generar mayormente instalaciones intermedias de acopio y recepción de dichos productos en regiones para facilitar procesos de logística reversa.

#### **Propuesta de Metas para un futuro Acuerdo de Producción Limpia**

Teniendo en consideración el levantamiento de información y análisis realizado durante el presente diagnóstico para cada objetivo específico propuesto, en base al foco de promoción de la recirculación de los textiles posterior a su etapa de consumo (para el segmento de ropa de primera mano), es posible presentar los siguientes puntos a trabajar en vista de un potencial APL que contribuya a cimentar los esfuerzos del sector en un escenario de reglamentación de responsabilidad extendida del productor.

a) Robustecer la calidad de datos sobre la generación de residuos textiles generados durante el proceso de distribución en tiendas o bodegaje (por la naturaleza de la venta por e-commerce) y venta (textiles en buen estado no comercializados y textiles en mal estado no comercializados).

b) Mejorar la calidad de datos sobre las importaciones de textiles (ropa de primera mano) en un grupo mayor de empresas comercializadoras de todo tamaño.

c) Levantar información sobre la gestión de residuos textiles postconsumo que permita realizar evaluaciones de costos operativos para la recolección y valorización, teniendo en cuenta también, criterios de inclusión para recicladores de base, a partir de la realización de campañas conjuntas de recolección y valorización.

d) Evaluar implicancias de carácter ambiental, social y económica de la implementación de responsabilidad extendida del productor aplicada a empresas importadoras y comercializadores de textiles.



e) Promover estándares de comunicación asociados al desempeño ambiental de los productos comercializados, a través del desarrollo de acciones de sensibilización con los usuarios de textiles.

f) Instalar una mesa de trabajo con agencias públicas involucradas en el fomento de la recirculación de textiles, destacando entre ellas, organismos de las carteras de medio ambiente (Subsecretaría y Servicio de Evaluación Ambiental), economía (Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño y Aduanas), salud y vivienda.

g) Generar alianzas con gestores y recicladores de textiles a lo largo del país, que permita incrementar las capacidades de infraestructura, equipamiento y recursos humanos de dichos actores frente a una mayor demanda por parte de empresas comercializadoras.

h) Incentivar la importación productos textiles de materialidades que permitan la selección y separación de los residuos textiles por tipos de fibra para el desarrollo de nuevos productos textiles u otros con mayor valor agregado.

#### Anexo 5. Evolución de las importaciones por tipo de material en 2012 - 2021 (toneladas)

Material	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Algodón	27.444	33.186	30.490	31.397	30.476	34.829	36.436	53.907	28.350	46.317
Cachemira	3	6	3	3	1	8	2	6	1	15
Fibras artificiales	37.288	36.448	36.433	36.552	57.086	46.994	43.260	78.523	56.886	60.711
Lana	631	708	646	577	482	364	341	338	146	286
Mezclilla	8.492	8.636	28.855	7.728	8.418	0	0	0	0	0
No específica	3.458	3.525	3.475	2.879	3.315	3.350	4.369	3.752	3.248	4.584
Otro	66.627	4.066	4.425	4.823	5.753	6.181	8.176	10.054	6.154	7.965
Seda	82	79	61	60	57	47	48	43	12	14
<b>Total</b>	<b>144.026</b>	<b>86.655</b>	<b>104.389</b>	<b>84.020</b>	<b>105.588</b>	<b>91.773</b>	<b>92.632</b>	<b>146.622</b>	<b>94.798</b>	<b>119.892</b>

#### Anexo 6. Evolución de las importaciones por tipo de prenda en 2012 - 2021 (toneladas)

Tipo prenda	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Ropa interior, lencería y prendas de bebé</b>	40.970	41.874	39.002	41.321	60.880	47.538	49.513	74.159	60.624	62.567
<b>Otros</b>	70.095	7.725	7.343	7.008	6.995	7.077	7.994	7.891	6.766	9.890
<b>Pantalones y shorts</b>	11.506	12.134	34.069	13.674	14.273	5.928	6.717	17.453	7.378	15.359
<b>Suéteres y chalecos</b>	4.079	5.157	5.117	4.768	4.913	5.713	6.269	6.246	4.560	6.617
<b>Bañadores</b>	2.330	2.542	2.601	2.054	2.399	3.122	3.345	23.584	1.935	2.696
<b>Vestidos</b>	3.366	3.510	3.356	3.276	3.851	4.984	4.754	4.335	3.204	5.077
<b>Abrigos y chaquetas</b>	3.006	3.571	3.470	3.780	3.992	3.982	4.227	4.046	2.928	3.803
<b>Pijamas</b>	2.755	3.235	3.535	2.925	2.978	3.407	3.803	3.602	3.282	5.657
<b>Camisas</b>	2.650	3.294	2.531	2.039	2.247	2.872	2.694	1.982	1.175	2.251
<b>Faldas</b>	1.462	1.635	1.578	1.459	1.265	1.544	1.512	1.711	1.242	1.482
<b>Conjuntos</b>	705	779	807	625	911	4.667	866	717	909	3.360
<b>Deporte</b>	675	776	578	749	527	542	514	533	522	805
<b>Trajes</b>	370	357	324	245	242	280	323	253	214	250
<b>Chaquetas y abrigos</b>	57	66	76	97	118	117	101	111	61	79
<b>Total</b>	<b>144.026</b>	<b>86.655</b>	<b>104.389</b>	<b>84.020</b>	<b>105.588</b>	<b>91.773</b>	<b>92.632</b>	<b>146.622</b>	<b>94.798</b>	<b>119.892</b>



Agencia de  
**Sustentabilidad y  
Cambio Climático**

