



## Estudio del Material Disponible País (MDP) y el reciclado de los Envases y Embalajes de Cartón para Bebidas en Chile.

**Tipo de material:** El cartón para bebidas es un tipo de envase multi-material utilizado ampliamente en la industria alimentaria, destacando por su eficiente barrera ante elementos externos y la impermeabilidad del mismo. Es por lo anterior, que su uso está destinado principalmente a alimentos que necesitan una larga vida y alto contenido líquido. En general, cada envase de cartón para bebidas está compuesto por 70-75% cartón, 20-25% polietileno y 5% de aluminio. Existen diferentes formatos para cada tipo de alimento o solución requerida.

**La industria:** A nivel nacional la oferta de cartón para bebidas está representada por 3 empresas: Alternapak, SIG Combibloc y TetraPak, siendo esta última la más conocida. De este modo, la comercialización comprende la importación de bobinas y envases y su posterior distribución a los productores de alimentos, quienes las utilizan para la venta principalmente de lácteos, conservas, jugos,

vinos y bebidas vegetales. De esta forma, el desarrollo de la industria ha estado impulsado por la necesidad de soluciones que permitan la distribución y conservación de alimentos no refrigerados así como las eficiencias en términos logísticos que permiten sus envases.

Por otra parte, respecto a la valorización de este tipo de envases, existen dos formas de reciclarlos; la primera, es por medio del chipeado de los envases y la aglomeración, para su posterior termoprensado, lo que permite la fabricación de placas para uso en construcción. La segunda iniciativa, es por medio de la utilización de un hidropulper, esto comprende la separación de los materiales que lo componen: por una parte el cartón y por la otra el aluminio y plástico. De esta forma, la fibra de celulosa se usa como materia prima para la producción de cartón, mientras que el otro compuesto (polialuminio) se puede utilizar para la fabricación de productos como contenedores, techumbres y otros elementos similares.



**envase de cartón  
para bebidas**

## METODOLOGÍA

### ¿Cuántos envases de cartón para bebidas hay para reciclar y cuánto se recicla?

Esta ficha trata sobre los envases y embalajes de cartón para bebidas post consumo. Se consideran los cartones usados para los bebestibles, conservas y lácteos. Además, se utiliza la tonelada como unidad de medida y se considera la generación, gestión y disposición del producto disponible durante el año 2021.

La información de esta ficha revela:

### A. La cantidad de toneladas de cartón para bebidas de Envases y Embalajes disponibles para reciclar en Chile al año 2021.

Esta cantidad se calcula en base a la participación de mercado y los datos obtenidos por medio de entrevistas a empresas comercializadoras.

### B. La cantidad estimada de Material Gestionado que se valoriza en Chile.

Este dato se obtiene por medio de entrevista a las empresas valorizadoras y las cifras de exportación del material.

### C. La capacidad de la industria para reciclar este material.

Se proyecta su capacidad de crecimiento a 3 años. Los datos y estimaciones encontradas también se comparan con las de años anteriores para analizar cómo se comporta este material en el tiempo.

#### Glosario de términos

- **Material Disponible País (MDP):** Cantidad de productos prioritarios post consumo que están disponibles para ser reciclados dentro del territorio nacional en un año determinado. En el caso del cartón para bebidas corresponde sólo a Envases y Embalajes del material.
- **Material Gestionado País (MGP):** Cantidad de Envases y Embalajes de cartón para bebidas gestionados por las empresas recicladoras dentro del territorio nacional o exportado, en un año determinado.
- **Material Gestionado Socios (MGS):** Cantidad de Envases y Embalajes de cartón para bebidas gestionada por los socios miembros de la Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR).
- **Material Gestionado Otros:** Cantidad de Envases y Embalajes de cartón para bebidas gestionados por gestores nacionales que no son miembros de la ANIR.
- **Material Disposición Inadecuada País (MDIP):** Cantidad de Envases y Embalajes de cartón para bebidas eliminada en rellenos sanitarios y vertederos ilegales, que no es valorizada formalmente.

- **Capacidad Técnica Instalada País (CTIP):** Capacidad técnica instalada para gestionar los Envases y Embalajes de cartón para bebidas en el país.
- **Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS):** Capacidad técnica instalada de los socios de la ANIR para gestionar los Envases y Embalajes de cartón para bebidas en el país.
- **Capacidad Técnica Instalada País a 3 Años:** Capacidad técnica para gestionar los Envases y Embalajes de cartón para bebidas estimada a 3 años.
- **Capacidad Técnica Instalada Socios a 3 años (CTIS 3 años):** Capacidad técnica futura de los socios de la ANIR para gestionar los Envases y Embalajes de cartón para bebidas en los próximos 3 años.

## Material Disponible País

El Material Disponible País (MDP) se refiere a la cantidad de residuos de Envases y Embalajes (E&E) que ha sido enajenada y que está disponible para ser reciclada en Chile, en este caso, durante el año 2021. En esta ficha solo se hace referencia a los E&E de envases de cartón para bebidas.. Es decir, cajas de líquidos bebestibles y envases de alimentos provenientes del post consumo domiciliario, por lo que no se consideran mermas ni descartes del proceso productivo industrial.

Para calcular el MDP se realizaron entrevistas a actores relevantes del mercado de los envases de cartón para bebidas. Por medio del análisis de estos datos se obtuvo un valor del MDP de 24.500 t<sup>1</sup> para el año 2021. Cabe destacar que para este cálculo se asume que todos los envases de cartón para bebidas comercializados en Chile son llenados y utilizados dentro del mismo año, por lo que no hay un stock de estos.

**MDP:** en este caso se refiere a los Envases y Embalajes de envases de cartón para bebidas disponibles para reciclar en Chile.

---

<sup>1</sup> ANIR (análisis del comité estadístico en base información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector)

## Material Gestionado y Material de Disposición Inadecuada

Para obtener la cantidad de residuos no valorizados, denominado Material de Disposición Inadecuado País (MDIP), se necesita conocer primero el Material Gestionado País (MGP). Para el cartón para bebidas, el MGP se calcula por medio de la suma de todo el material reciclado localmente más las exportaciones para valorización.

En base a la información levantada, el MGP del 2021, para el material en cuestión, fue de 703 toneladas, mientras que el MDP alcanzó 24.500 toneladas. De esta forma, el **Material de Disposición Inadecuada País (MDIP)** para el 2021 es de 23.797 toneladas:

### MDIP

Material de disposición inadecuada país

**23.797 t**

**= MDP**

Material disponible país

**= 24.500 t**

**- MGP**

Material gestionado país

**- 703 t**

## Análisis Comparativo 2018 - 2021

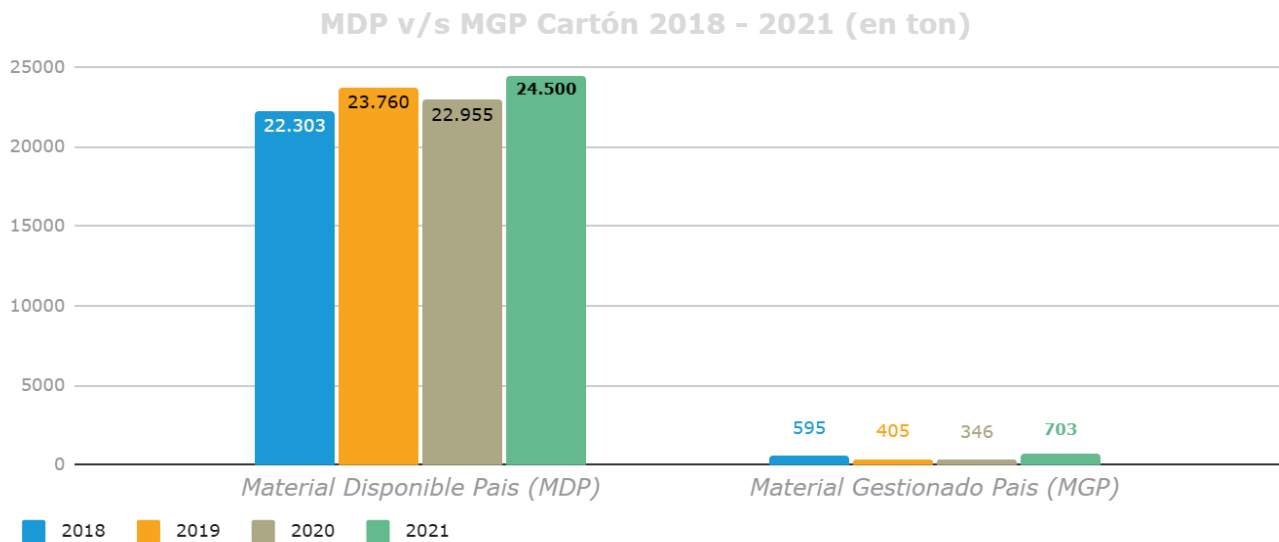
A continuación, se contrastan datos obtenidos entre los años 2018 y 2021 a partir del mismo estudio estadístico. Esto entrega luces acerca de la evolución del mercado en cuanto a la producción de envases de cartón para bebidas y a la gestión de este producto prioritario.

Cabe mencionar que se ha mantenido la misma metodología a lo largo del tiempo. Sin embargo, esta se ha perfeccionado en lo que respecta a las estimaciones de las importaciones y exportaciones, con y sin contenido, lo que hace que las cifras sean cada vez más confiables y representativas de la realidad.

## Material Disponible País (MDP)

En el Gráfico N°1 se observa que el Material Disponible País, entre los años 2018 y 2021, fluctuó entre 22.000 y 24.500 t por año. Se aprecia un aumento entre el año 2018 y 2019, producto al crecimiento del uso de este envase en la industria de los lácteos y jugos. El MDP del año 2020 disminuyó un 3,4% con respecto al 2019, esto se explica por la pandemia vivida durante ese año y las restricciones de movilidad existentes. Finalmente, el año 2021 aumentó un 6,7%, debido al crecimiento en el consumo, volviendo a niveles similares pre pandémicos.

### Gráfico N°1: MDP y MGP 2018 - 2021



## Material Gestionado País (MGP)

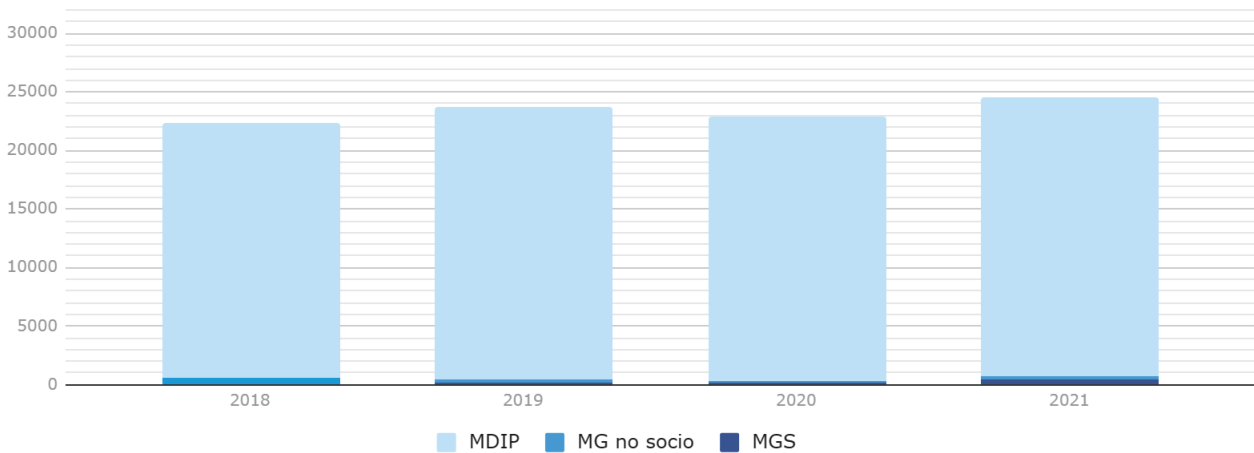
Como se puede ver en el Gráfico N°1, el reciclaje de material, representado por el MGP, es marginal respecto al material disponible. Como se aprecia, durante los últimos 4 años la valorización nunca ha sobrepasado el 3%, lo que se puede atribuir principalmente a la dificultad en la recolección del mismo, ya que todo es de origen domiciliario y, sobre todo, al bajo precio de mercado de este residuo, que lo vuelve

poco interesante para los recicladores que lo recolectan. Por otro lado, entre 2019 y 2020, se nota un decrecimiento en el material gestionado, superior al 17%, por la dificultad de disposición y recolección para reciclaje, debido a la pandemia. El año 2021, al volver a una movilidad normal, la cantidad de reciclaje se duplica llegando a las 703 toneladas.

Como se puede apreciar en la Tabla N°1, el material gestionado por los socios de ANIR aumentó drásticamente del 2018 al 2019, producto de cese de funcionamiento de una planta de valorización, por lo que los socios cubrieron el material que esa planta no estaba recibiendo y en el 2020 se observa una disminución debido a la dificultad para recolectar este material producto de las restricciones de movilidad asociadas a la pandemia. El año 2021 el MGS aumenta por la mayor movilidad de las personas y la adhesión de un nuevo socio a la ANIR, representando un 63,9% de MGP.

**Gráfico N°2: Comparativo MDP y MGP 2018 - 2021**

Envases y Embalajes de Cartón 2018 -2021





**Tabla N°1: Comparativo MDP y MGP 2018 - 2021**

(Toneladas/Año)	2018	2019	2020	2021
Material Disponible País (MDP)	22.303	23.760	22.955	24.500
Material Gestionado País (MGP)	595	405	346	703
Material Disposición Inadecuada País (MDIP)	21.708	23.355	22.609	23.797
Material Gestionado Socios (MGS)	72	223	193	449

## Capacidad Instalada Para Reciclaje

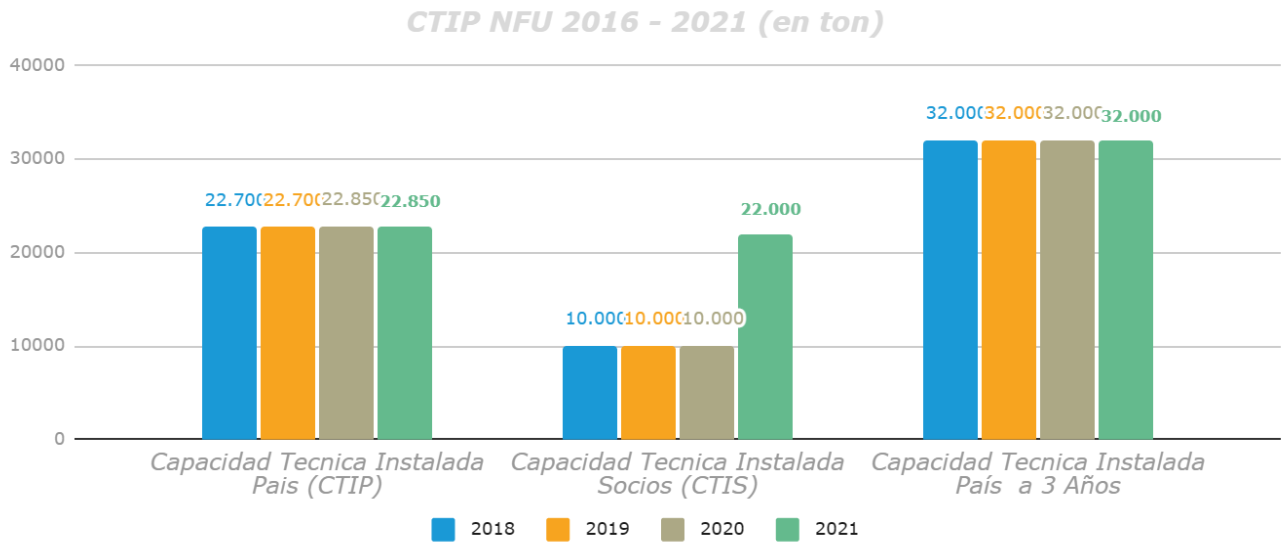
Como se puede ver, en base a los datos presentados al día de hoy en Chile, la recolección, pre-tratamiento y valorización del cartón para bebidas, no ha alcanzado niveles relevantes en comparación con otros Envases y Embalajes, como puede ser el aluminio o plástico PET. Considerando la recuperación actual, existe una brecha importante, ya sea que se valoricen localmente o por medio de exportación.

De esta forma, se presenta la Capacidad Técnica Instalada País (CTIP), la que busca obtener la cantidad de material que se podría reciclar, tomando como base la infraestructura disponible. Como se puede ver en el Gráfico N°3, entre 2018 y 2020 la CTIP se mantuvo relativamente constante en las 10.000 toneladas, con un leve aumento durante el 2020. Sin embargo, el 2021 esta capacidad aumenta a 22.850 toneladas debido a que se cuenta con más información de parte de los actores del mercado, pudiendo reciclar el 93,3% del MDP.. A su vez, dicha capacidad está marcada por la exportación, más que por la valorización interna. Reconociendo lo anterior, de forma paulatina se están creando nuevos proyectos que aumentarán la capacidad de valorización local, fomentando el tratamiento y uso de dichos residuos dentro del país.



En base a lo anterior, para el futuro se espera un aumento tanto en la recolección como de la valorización, debido principalmente a las nuevas exigencias regulatorias aplicables a los productores que comercializan sus productos en este tipo de envases, llegando a una capacidad de 32.000 t que permitiría reciclar el 130,6% del MDP.

**Gráfico N°3: Capacidad Técnica Instalada 2018 -2021**



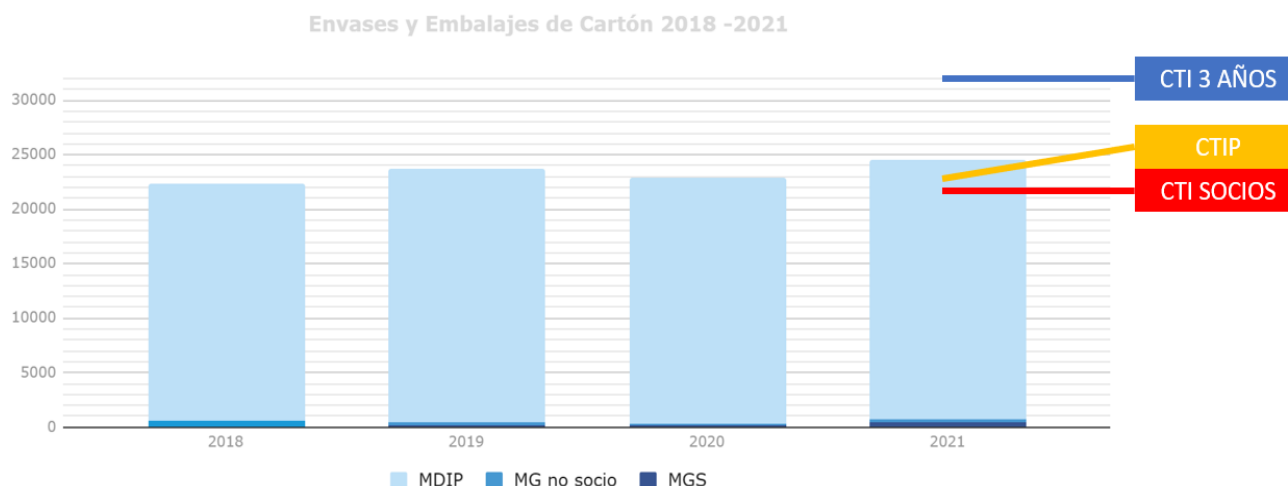
## Conclusiones generales

- El MDP del cartón para bebidas fluctúa entre los años 2018 y 2021 entre 22.000 t y 25.000 t.
- Al 2021, se valoriza el 2,9% del Material Disponible del País, por lo que este valor es la meta de reciclaje que se cumple actualmente.
- La Capacidad Técnica Instalada total actual permitiría reciclar el 93,3% del Material Disponible País, por lo que la capacidad de reciclaje podría aumentar hasta este valor si se recuperara más.
- Con la Capacidad Técnica Instalada proyectada a 3 años se podría reciclar hasta un 130%.
- Dentro de los E&E, es el material que tiene tasas de valorización más bajas comparativamente.
- La baja tasa de valorización en la gestión de los cartones para bebidas a nivel nacional se podría deber al bajo valor de mercado del material, se requiere por tanto generar una demanda / mercado para los productos provenientes del cartón para bebidas.
- Al ser baja la capacidad nacional para valorizar, gran parte de lo recolectado se exporta. No obstante se están impulsando proyectos e iniciativas para generar dicha capacidad en Chile (infraestructura).

## Anexo

### Resumen de datos del material

**Gráfico N°4: Resumen Envases y Embalajes de cartón para bebidas 2018 -2021**



**Tabla N°2: Resumen Envases y Embalajes de cartón para bebidas 2018 -2021**

(Toneladas/año)	2018	2019	2020	2021
Material Disponible País (MDP)	22.303	23.760	22.955	24.500
Material Gestionado País (MGP)	595	405	346	703
Material Disposición Inadecuada País (MDIP)	21.708	23.355	22.609	23.797
Material Gestionado Socios (MGS)	72	223	193	449
Material Gestionado Otros	523	182	153	254
Capacidad Técnica Instalada País (CTIP)	22.700	22.700	22.850	22.850
Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS)	10.000	10.000	10.000	22.000
Capacidad Técnica Instalada País (CTIP) a 3 años	32.000	32.000	32.000	32.000
Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS) a 3 años	10.000	10.000	10.000	10.000
% MGP del MDP /Tasa de Valorización	2,7%	1,7%	1,5%	2,9%