



## Estudio del Material Disponible País (MDP) y el reciclado de los Aceites Lubricantes Usados (ALU) recuperables en Chile.

**Tipo de material:** los Aceites Lubricantes son productos líquidos compuestos por una mezcla de hidrocarburos derivados en gran medida del petróleo y de compuestos orgánicos de carbono. Este material se usa, principalmente, para disminuir la fricción entre las partes móviles de los motores, para favorecer la disipación de la temperatura entre estas, y para inhibir la corrosión y mantener la limpieza.

**La industria:** a nivel nacional la oferta de los Aceites Lubricantes se explica por la participación de más de 100 importadores. No obstante, COPEC y Enx, abarcan casi el 70% mercado<sup>1</sup>. Una vez utilizados, estos aceites se transforman en residuos peligrosos altamente dañinos para los ecosistemas debido a su toxicidad y bioacumulación en seres vivos. Por esto es de suma importancia establecer mecanismos de recolección y de tratamiento para este material.

---

<sup>1</sup> GESCAM. (2017). *Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento, e instalaciones de valorización de residuos en Chile*. Santiago: Ministerio del Medio Ambiente.

En la industria existe una amplia variedad de empresas que gestionan Aceites Lubricantes Usados (ALU). Por ejemplo, empresas no cementeras de disposición de residuos peligrosos, como Hidronor; empresas dedicadas al proceso de tratamiento del material para la fabricación de combustibles alternativos, tales como CROWAN y Bravo Energy; empresas focalizadas al re refinamiento de las bases lubricantes para la producción de nuevos Aceites Lubricantes con bases recicladas, como Futuroil, DERQUIM y PoliteOil; y empresas cementeras que se dedican a la valorización energética directa del Aceite<sup>2</sup>. Es importante destacar que estas últimas empresas han disminuido considerablemente el uso de ALU como combustible debido a que el precio del aceite para estos fines es muy alto.<sup>3</sup>



#### METODOLOGÍA

### ¿Cuánto Aceite Lubricante Usado hay para reciclar y cuánto se recicla?

En esta ficha, cuando se habla de Aceite, es para referirse al Aceite Lubricante Usado (ALU) proveniente del uso de maquinarias industriales, herramientas, vehículos industriales y al parque automotriz domiciliario. Se utiliza la tonelada como unidad de medida y se considera la generación, gestión y disposición del producto disponible durante el año 2020.

<sup>2</sup> Ministerio de Medioambiente (2017), *Asesoría para la Implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) en Chile*

<sup>3</sup> ANIR (2020), *Análisis del comité estadístico en base a información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector.*

La información de esta ficha revela:

## A. La cantidad de toneladas de ALU disponibles para reciclar en Chile al año 2020.

Esta cantidad se calcula de 3 maneras:

1. A partir de un análisis sectorizado.
2. Utilizando la proyección del estudio realizado por la empresa de Consultores Ambientales GESCAM el año 2017.
3. A partir de la importación y exportación de Aceite Lubricante Usado.
4. Utilizando una proyección del estudio realizado por ECOBAUS para el período 2016 - 2019.

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

Este dato se obtiene mediante entrevistas a los actores más importantes del rubro del reciclaje de ALU.

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

Se proyecta la 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 que están disponibles para ser reciclados dentro del territorio nacional en un determinado periodo de tiempo. En el caso de los Aceites y Lubricantes corresponde solo a Aceite Lubricante Usado (ALU) recuperable.
- **Material Gestionado País (MGP):** cantidad de ALU gestionada por las empresas recicladoras dentro del territorio nacional o exportada en un determinado periodo de tiempo.
- **Material Gestionado Socios (MGS):** cantidad de ALU gestionada por los socios miembros de la Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR).

- **Material Gestionado Otros:** cantidad de ALU gestionada por gestores nacionales que no son miembros de la ANIR.
- **Material Disposición Inadecuada País (MDIP):** cantidad de ALU eliminada en rellenos sanitarios y vertederos ilegales, que no es valorizada.
- **Capacidad Técnica Instalada País (CTIP):** capacidad técnica instalada para gestionar el ALU en el país.
- **Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS):** capacidad técnica instalada por los socios de la ANIR para gestionar el ALU en el país.
- **Capacidad Técnica Instalada País a 3 Años (CTIP 3 años):** capacidad técnica para gestionar el ALU 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 el ALU a 3 años.

## Material Disponible en el País

El Material Disponible País (MDP) corresponde al total de Aceites Lubricantes Usados (ALU) recuperables que se generan en un año y se pueden reciclar. Existen diversos estudios que estiman las cantidades del MDP según el comportamiento del parque automotriz y las distintas industrias. A continuación, se explican las distintas formas en que se calcula este valor.



**MDP:** en este caso se refiere a la cantidad de ALU disponible para reciclar en Chile.

**Se considera y se calcula:**

<p><b>MÉTODO 1</b> Análisis sectorizado</p>	<p><b>SECTOR AUTOMOTRIZ</b></p> <p>Cantidad de autos x Volumen Promedio de Aceites Lubricantes Usados x Densidad de Aceites Lubricantes Usados x Pérdida de Aceites Lubricantes Usados por Auto = Aceites Lubricantes Usados sector automotriz</p>	<p><b>SECTOR MINERO</b></p> <p>Toneladas de minerales extraídos en 2019 x Consumo de Aceite para la obtención de minerales extraídos en 2019 x Densidad de ALU utilizado = Aceites Lubricantes Usados sector minero</p>	<p><b>SECTOR INDUSTRIAL</b></p> <p>Cantidad de ALU generado a nivel industrial</p>
<p><b>MÉTODO 2</b></p>	<p>Estudio GESCAM. Con esto se obtiene una cantidad estimada de MDP.</p>		
<p><b>MÉTODO 3</b></p>	<p>Importación de Aceites Lubricantes como producto terminado + Fabricación Doméstica - Exportación de Aceite = Oferta Nacional</p>		
<p><b>MÉTODO 4</b></p>	<p>Estimación a partir de una proyección del estudio de ECOBAUS</p>		

Para el Análisis Sectorizado se usó como base el estudio “Antecedentes para La Elaboración de Análisis Económicos de Metas de Recolección y Valorización para los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías y Aceites Lubricantes, contenidos en la Ley 20.920<sup>4</sup> y la información brindada por los distintos socios de la ANIR para la validación y actualización de las cifras.

## Método 1 – Sector Automotriz

Para esta estimación se utilizaron las estadísticas de los permisos de circulación que entrega el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)<sup>5</sup>. Con estas se obtiene la cantidad de vehículos en Chile al año 2020. Luego, con el volumen de ALU promedio generado según el tipo de vehículo, 23,1697 l (L\_ALU); con la densidad del Aceite usado, 0,878 t/m<sup>3</sup> (d\_ALU); y con la pérdida de Aceite por automóvil, que corresponde a un 33,8% (%pérdida)<sup>6</sup>; se obtiene el valor de 73.485 t de ALU proveniente del sector automotriz.

### ALU auto

Aceites  
Lubricantes  
Usados (ALU)  
sector automotriz

**73.485 t**

**= Cantidad de autos**

Cantidad de autos

**= 5.510.819**

**\* L\_ALU**

Volumen promedio de ALU

**\* 23,1697 l**

**\* d\_ALU**

Densidad de ALU

**\* 0,878 t/m<sup>3</sup>**

**\*(1-%perdida)**

Porcentaje de aceite cambiado

**\*[1 - 33,8%]**

<sup>4</sup> GESCAM (2017), Antecedentes Para La Elaboración De Análisis Económicos De Metas De Recolección Y Valorización Para Los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías Y Aceites Lubricantes, Contenidos En La Ley 20.920.

<sup>5</sup> Página del INE, <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>

<sup>6</sup> GESCAM (2017), Antecedentes Para La Elaboración De Análisis Económicos De Metas De Recolección Y Valorización Para Los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías Y Aceites Lubricantes, Contenidos En La Ley 20.920.

## Método 1 - Sector Minero

Para esta estimación se utilizaron datos del Anuario 2021 de la Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO<sup>7</sup>, esto para obtener las toneladas de los distintos minerales extraídos durante el año 2020. A estas cifras se les aplica un factor de generación de ALU por tonelada de mineral producido, es decir, la cantidad utilizada de aceite para obtener una tonelada de cada mineral; y finalmente se multiplica por la densidad del Aceite Usado, que es 0,878 t/m<sup>3</sup> (d\_ALU)<sup>8</sup>. Al realizar este procedimiento con cada uno de los minerales extraídos durante el año 2020 se obtiene un valor de 21.834 t proveniente del sector minero.

**ALU\_minero**

**= ton mineral**

**\* consumo de aceite**

**\* d\_ALU**

Aceites  
Lubricantes  
Usados sector  
minero

toneladas de minerales  
extraídos en 2019

consumo de Aceite  
para la obtención de  
los minerales  
extraídos en 2020

densidad de ALU  
usado

**21.834 t**

**= 38.271.895 t**

**\* 0,00064924**

**\* 0,878 t/m<sup>3</sup>**

## Método 1 - Sector Industrial

Para estimar la cantidad de ALU generado a nivel industrial, sin considerar la minería, se utilizaron los datos del estudio realizado por la Consultora Ambiental GESCAM en 2017. Con ello, se obtiene un valor de 29.339 t<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Anuario de Estadísticas del Cobre y Otros Minerales 2000-2020

<sup>8</sup> GESCAM (2017), Antecedentes Para La Elaboración De Análisis Económicos De Metas De Recolección Y Valorización Para Los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías Y Aceites Lubricantes, Contenidos En La Ley 20.920.

<sup>9</sup> ANIR (análisis del comité estadístico en base a información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector).



Si se considera el MDP respecto del ALU generado por estos tres sectores (automotriz, minero e industrial), se tiene que el MDP<sub>[1]</sub> es de 124.658 t.

## Método 2: Estimación GESCAM

Durante el año 2017 la Consultora Ambiental GESCAM realizó un estudio para estimar la cantidad de material disponible para el reciclaje de distintos materiales, entre esos, los Aceites y Lubricantes. En este estudio se consideraron datos del 2016 de los rubros mencionados en la sección anterior: automotriz, minero e industrial. Luego, se extrapolaron los datos para los años siguientes. La cantidad de Material Disponible País (MDP<sub>[2]</sub>) estimada por este estudio para el año 2020 es de 127.607 t<sup>10</sup>.

## Método 3: Importaciones y Exportaciones

Tras analizar los distintos códigos aduaneros para los Aceites y Lubricantes, se obtiene que las importaciones y exportaciones son 167.286 t (IA) y 4.886 t<sup>11</sup> (EA), respectivamente.

**A<sub>neto</sub>**

Aceite Neto

**162.362 t**

**= IA**

Importación Aceite

**= 167.286 t**

**- EA**

Exportación Aceite

**- 4.886 t**

El Aceite Neto que ingresó a Chile al 2020 es de 162.362 t. Si se asume que todo el Aceite nuevo fue utilizado para reemplazar el Aceite usado en las distintas industrias -y teniendo en cuenta que el

<sup>10</sup> GESCAM (2017), Antecedentes Para La Elaboración De Análisis Económicos De Metas De Recolección Y Valorización Para Los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías Y Aceites Lubricantes, Contenidos En La Ley 20.920.

<sup>11</sup> DataSur 2020

promedio de pérdida de Aceite por uso corresponde a un 33,8%<sup>12</sup> (%pérdida)-, se estima que el Aceite neto (A\_net) puede reemplazar 107.484 t de ALU. Este valor representa el tercer supuesto para la obtención del Material Disponible País (MDP<sub>[3]</sub>), pero no considera la producción nacional de Aceites. Este valor también supone que todo el Aceite tiene la pérdida que se encuentra en el caso de los automóviles, sin importar el rubro. Estos supuestos, pese a que no son del todo válidos, permiten estimar un rango en el cual debiera encontrarse el MDP. De cualquier forma, este método no será utilizado para los fines de esta ficha.

**MDP\_3**

Material Disponible País 3

**107.484 t**

**= A\_net**

Aceite Neto

**= 162.362 t**

**x (1 - %perdida)**

Porcentaje de aceite cambiado

**x (1 - 33,8%)**

## Método 4: Estimación ECOBAUS

El año 2020, la consultora ECOBAUS, por medio de la demanda de Aceite desde el parque automotor, la gran minería del cobre y la industria, estimó la generación de ALU para cada segmento para el año 2019<sup>13</sup>. Junto con el valor encontrado por este estudio, se analizó el mercado del aceite para compararlo con el año 2019 y proyectar su comportamiento, y se detectó una disminución de dos puntos porcentuales,<sup>14</sup> por lo que el valor estimado para el 2020 es de MDP<sub>[3]</sub> 129.360 t.

Al comparar las cifras de Material Disponible País obtenidas a partir del análisis sectorial y del estudio realizado por GESCAM (MDP<sub>[1]</sub> 124.658, MDP<sub>[2]</sub> 127.607 y MDP<sub>[3]</sub> 129.360 t), se obtiene una diferencia

<sup>12</sup> GESCAM (2017), *Antecedentes Para La Elaboración De Análisis Económicos De Metas De Recolección Y Valorización Para Los Productos Prioritarios Neumáticos, Baterías Y Aceites Lubricantes, Contenidos En La Ley 20.920.*

<sup>13</sup> ECOBAUS (2020). *Aceite lubricante usado en Chile 2016-2019*

<sup>14</sup> *Memori Anual 2021, Empresas Copec SA*

entre ambas metodologías de 4.702 t. Estos valores son similares, con una discrepancia de un 3,7%, tomando en consideración que la diferencia no es significativa entre las aproximaciones, es que tras conversaciones con actores relevantes en la industria del reciclaje de este material, se estima que el ALU recuperable está entre las 124.000t y las 130.000 t, sin embargo se decide considerar el MDP<sub>[1]</sub> de 124.658 t para los cálculos comparativos.

## Material Gestionado País (MGP)

Actualmente existen tres formas para valorizar este producto prioritario:

- La primera es a través de la valoración calórica o coprocesamiento, en la que se utiliza el aceite junto a otros materiales para producir energía. Este proceso lo utiliza normalmente la industria cementera.
- La segunda es a través de la generación de combustibles alternativos en base a Aceites usados. Este proceso lo utilizan las industrias de reciclaje de aceite y las empresas dedicadas a la generación de combustibles a base de Aceite usado.
- La tercera es a través de la gestión realizada mediante procesos de refinamiento de Aceite usado, con lo cual se obtienen nuevos productos para su posterior uso, como combustible alternativo para calderas y hornos, Aceites Lubricantes reciclados, e hidrocarburos pesados que son utilizados para el asfaltado.

En esta ficha se considera el Material Gestionado País (MGP) de cualquiera de estos tres procesos, obteniendo un MGP de 69.943 t<sup>15</sup>:

---

<sup>15</sup> ANIR (2020), *Análisis del comité estadístico en base a información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector.*

Procesos o formas de valorización	MGP 2020
Valorización calórica / Coprocesamiento	30.760
Refinamiento / Fabricación de combustible alternativo	31.155
Refinamiento / Fabricación de lubricantes	8.029
Total MGP	69.943

## Capacidad Instalada Para Reciclaje

¿Qué tan preparada está la industria del reciclaje de este producto prioritario, para un alza en la cantidad de material gestionado? Para responder a esta pregunta se analiza la Capacidad Técnica Instalada País (CTIP) para el reciclaje, la que busca obtener la cantidad de material que se podría reciclar con la infraestructura y la maquinaria existentes por planta.

Se consideran gestores de los Aceites Lucricantes Usados (ALU) a las empresas que se dedican al coprocesamiento, a la re-refinación y la elaboración de combustibles alternativos. Estos tienen una Capacidad Técnica Instalada País (CTIP) para la gestión de ALU de 116.500 t<sup>16</sup> y se distribuye de la siguiente manera:

Procesos o formas de valorización	CTIP 2020
Valorización calórica / Coprocesamiento	40.000 t
Fabricación de combustible alternativo	62.000 t
Re-Refinamiento / Fabricación de lubricantes	14.500 t
Total CTIP	116.500 t

<sup>16</sup> ANIR (2020), Análisis del comité estadístico en base a información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector.

Cabe destacar que la valoración calórica o coprocesamiento tiene una CTIP de 115.000 t, pero se consideran 40.000 t debido a que por temas económicos no es factible utilizar toda la capacidad con el Aceite. Es decir, el ALU tiene un precio mayor al de otros residuos que pueden utilizar para el coprocesamiento. Por esta razón no es conveniente para la industria cementera.

## Análisis Comparativo 2016 - 2020

A continuación, se contrastan datos obtenidos entre los años 2016 y 2020 a partir del mismo estudio estadístico. Esto entrega luces acerca de la evolución del mercado en cuanto a la producción de Aceites y Lubricantes Usados y a la gestión de este producto prioritario.

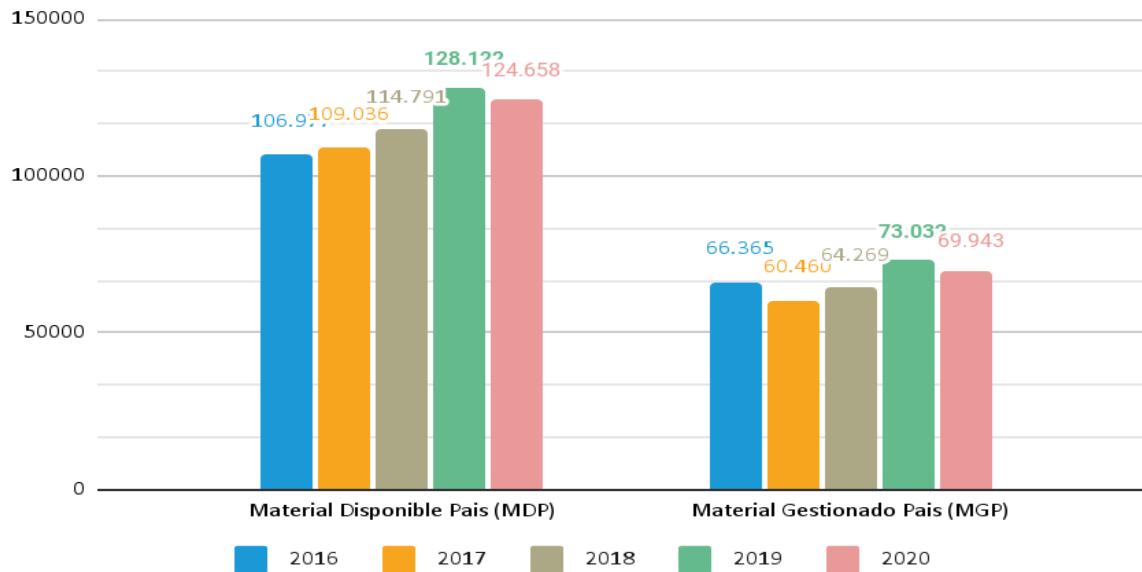
Cabe mencionar que se ha mantenido la misma metodología a lo largo del tiempo. Sin embargo, esta se ha perfeccionado en lo que respecta a las estimaciones, lo que hace que las cifras sean cada vez más confiables y representativas de la realidad.

## Material Disponible País (MDP) 2016 - 2020

En el Gráfico N°1 se observa que el Material Disponible País (MDP) entre los años 2016 y 2020, fluctuó entre 106.000 y 128.000 t por año. El aumento paulatino del MDP se asocia al crecimiento de la industria automotriz. Sin embargo el alza en un 11,5% en 2019 se debe a una mejora en la estimación del ALU proveniente del sector industrial. Por otro lado, la disminución del ALU en el año 2020 se debe a varios factores, entre ellos, el parque automotriz disminuyó, hubo postergación en el pago de permisos de circulación producto de la pandemia, y la poca movilidad de los autos, a raíz de las restricciones sanitarias, hizo decaer la demanda de aceite lubricante por el parque automotor.

Como conclusión, se puede afirmar que el MDP respecto del ALU fluctúa entre las 120.000 y 130.000 t.

**Gráfico N°1: MDP y MGP 2016 - 2020**



## Material Gestionado País (MGP) 2016 - 2020

El Gráfico N°1 muestra la gestión del ALU y se puede observar que en el año 2017 el Material Gestionado País (MGP) disminuyó en un 10% en comparación del año 2016. Esto se debió al aumento del mercado informal del Aceite usado.<sup>17</sup>

En cuanto al MGP se observa un aumento de 7.000 t entre los años 2016 y 2019. Al año 2019 se registran 73.652 t, lo que representa un aumento de un 11,3% respecto del año anterior, esto se debe a un aumento en la gestión de este producto prioritario por parte de las empresas que fabrican combustible alternativo. En el año 2020, el MGP baja producto de las restricciones de movilidad que existían por la pandemia, provocando una disminución en el uso de los vehículos y mayor dificultad en recolectar el ALU, por esto disminuye un 4,2% con respecto al año anterior alcanzando las 69.943 t.

<sup>17</sup> ANIR (2020), Análisis del comité estadístico en base a información recolectada mediante entrevistas, encuestas, estudios a empresas asociadas y actores relevantes del sector.

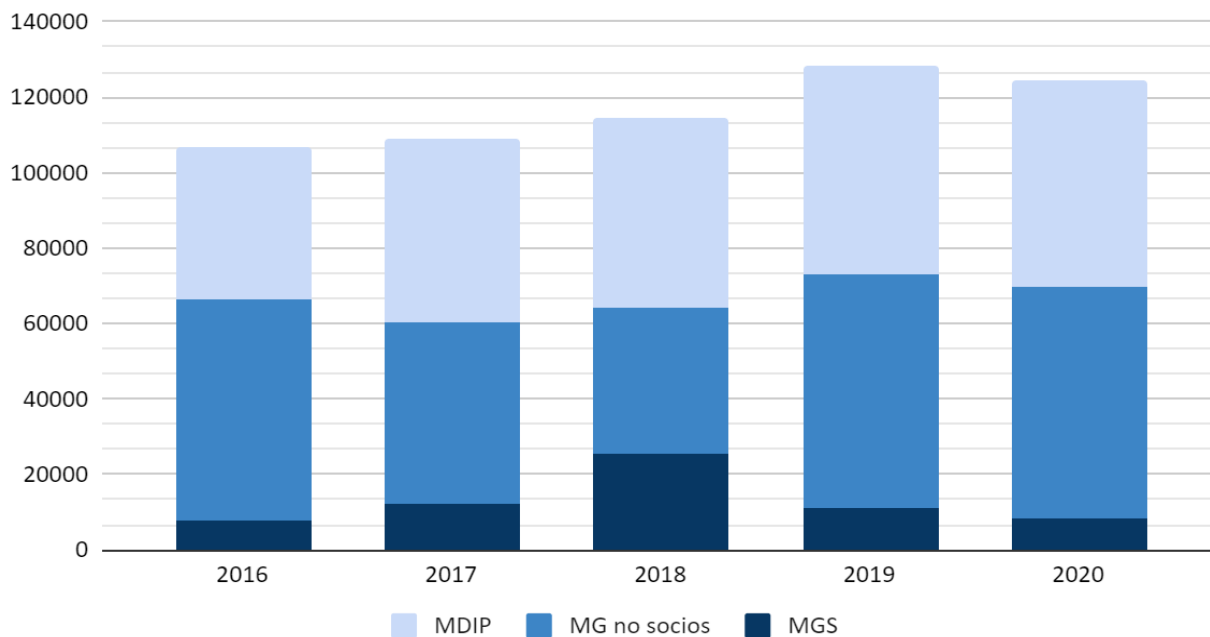
Al comparar el MGP con el MDP se observa que la tasa de valorización alcanza un 56,1 % al año 2020.

En el Gráfico N°2 se observa que el Material Gestionado Socios (MGS) aumenta considerablemente en 2018, pero al 2019 sufre una baja de un 56,7%. Esto debido a que una de las empresas que gestionan este material dejó de ser socia de la ANIR. Actualmente el MGS representa un 12,1% del MGP.

**Tabla N°1: Comparativo MDP y MGP 2016 - 2020**

(Toneladas/Año)	2016	2017	2018	2019	2020
Material Disponible País (MDP)	106.977	109.036	114.791	128.003	124.658
Material Gestionado País (MGP)	66.365	60.460	64.269	73.652	69.943
Material Disposición Inadecuada País (MDIP)	40.612	48.576	50.522	54.351	54.715
Material Gestionado Socios (MGS)	7.891	12.048	25.747	11.140	8.450

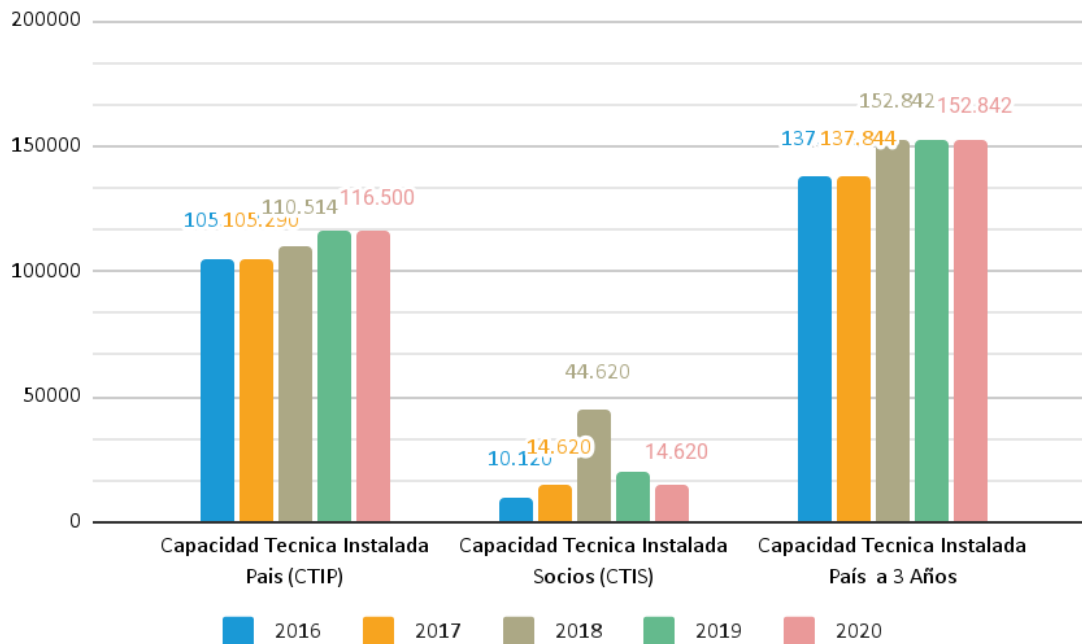
**Gráfico N°2: Comparativo MDP y MGP 2016 - 2020**



## Capacidad Instalada Para Reciclaje 2016 - 2020

En el Gráfico N°3 se muestra que la Capacidad Técnica Instalada País (CTIP) entre los años 2016 y 2017 era de 105.290 t, luego en 2018 aumentó en un 5% alcanzando las 110.514 t, y al año 2019 vuelve a aumentar en un 5,4% llegando a las 116.500 t, cifra que se mantiene el 2020. Este aumento se debe a que tanto las empresas de fabricación de combustible alternativo, como las empresas de fabricación de lubricantes, han aumentado su capacidad producto de la mejora en la recolección y el promulgamiento de la Ley REP.

**Gráfico N°3: Capacidad Técnica Instalada 2016 - 2020**



Al comparar el Material Gestionado País (MGP) con la Capacidad Técnica Instalada País (CTIP), se observa que un 60 % de esta última se encuentra en uso. Cabe destacar que si se usara toda la CTIP, sería posible reciclar el 93,5% de Material Disponible País (MDP).



Al 2019 la Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS) es de 19.820 t. Es decir, disminuyó en un 65,8% con respecto al año anterior debido a la salida de uno de los socios. Luego el 2020 disminuye a 14.620 t producto de que una empresa socia dejó de trabajar con ALU. Por esta razón es que ahora la CTIS representa un 12,5% de la CTIP.

La CTIP a 3 años se mantiene en 152.842 t, al igual que en el 2018, lo que permitiría tratar el 100% del MDP.

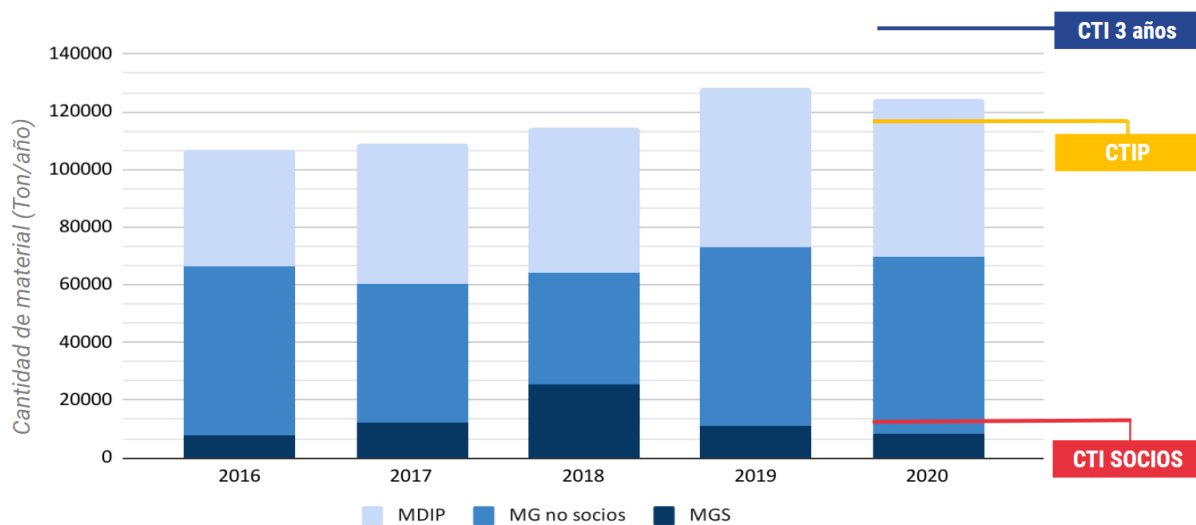
## Conclusiones generales

- Al 2020 se valoriza el 56,1% del Material Disponible País, por lo que este valor es la meta de reciclaje que se cumple actualmente.
- La Capacidad Técnica Instalada País actual permitiría reciclar el 93,5% 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 País a 3 años se podría reciclar un 100%.
- Se desconoce la disposición final del 43,9% del Material Disponible País ya que este residuo es usado energéticamente de manera informal o eliminado mediante malas prácticas.
- ANIR piensa que la excepción de las 12 toneladas/año en el Decreto Supremo 148 del MINSAL, que permite a los generadores no declarar en SIDREP, podría incentivar a éstos a ajustarse a esta cifra, aunque generen más y así entregar el residuo a destinos informales.
- ANIR supone que la falta de recursos/personas para realizar la fiscalización sanitaria y ambiental a los generadores de este residuo peligroso, podría ser la principal causa de la falta de trazabilidad y uso inadecuado del ALU.
- ANIR cree que, atendiendo al principio de jerarquía en el manejo del residuo, se debiera aumentar la capacidad en el refinamiento de ALU (transformándose nuevamente en aceites lubricantes), fomentando la economía circular.

## Anexos

### Resumen de datos del material

**Gráfico N°4: Resumen ALU 2016 -2020**



**Tabla N°2: Resumen ALU 2016 -2020**

(Toneladas/Año)	2016	2017	2018	2019	2020
Material Disponible País (MDP)	106.977	109.036	114.791	128.122	124.658
Material Gestionado País (MGP)	66.365	60.460	64.269	73.032	69.943
Material Disposición Inadecuada País (MDIP)	40.612	48.576	50.522	55.090	54.715
Material Gestionado Socios (MGS)	7.891	12.048	25.747	11.140	8.450
Material Gestionado Otros	58.474	48.412	38.522	43.950	61.493
Capacidad Técnica Instalada País (CTIP)	105.290	105.290	110.514	116.500	116.500
Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS)	10.120	14.620	58.020	19.820	14.620
Capacidad Técnica Instalada País (CTIP) a 3 Años	137.844	137.844	152.842	152.842	152.842
Capacidad Técnica Instalada Socios (CTIS) a 3 Años	10.120 t	14.620 t	60.520 t	19.820	14.620