



RENTABILIZACIÓN DE RESIDUOS EN LA INDUSTRIA AGRÍCOLA

Agosto 2024

Jueves 22.08.2024



AGENDA

- 01 CONTEXTO: DEFINICIONES LEY REP 20920
- 02 INDUSTRIA AGRÍCOLA: UNIDADES PRODUCTIVAS AGROPECUARIAS
- 03 PANORAMA NACIONAL
- 04 PANORAMA REGIONAL
- 05 RESIDUOS PLÁSTICOS GENERADOS POR EL SECTOR AGRÍCOLA
- 06 RENTABILIDAD DE RESIDUOS AGRÍCOLAS
- 07 CONCLUSIONES

CONTEXTO: DEFINICIONES LEY REP 20920

Ley REP 20920

La Ley N° 20.920, Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, tiene por objeto “disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente”.



La Ley REP obliga a los productores de productos prioritarios a organizar y financiar la gestión de los residuos derivados de los productos prioritarios que comercialicen.



ACEITES Y
LUBRICANTES



APARATOS
ELECTRÓNICOS



BATERÍAS



ENVASES Y
EMBALAJES



NEUMÁTICOS



PILAS

**Septiembre
2023**

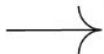
**Enero
2023**

¿QUIEN ES PRODUCTOR?

Según la Ley REP, el "productor primario" es el fabricante o importador de productos sujetos a esta legislación, responsable principal de cumplir con obligaciones como la recolección, el reciclaje y la disposición adecuada de dichos productos al final de su vida útil.

Sus características son:

01



El que vende un producto envasado en el país

02



El que vende un producto importado previamente envasado

03



El que vende un producto envasado bajo marca propia adquirido a un tercero

04

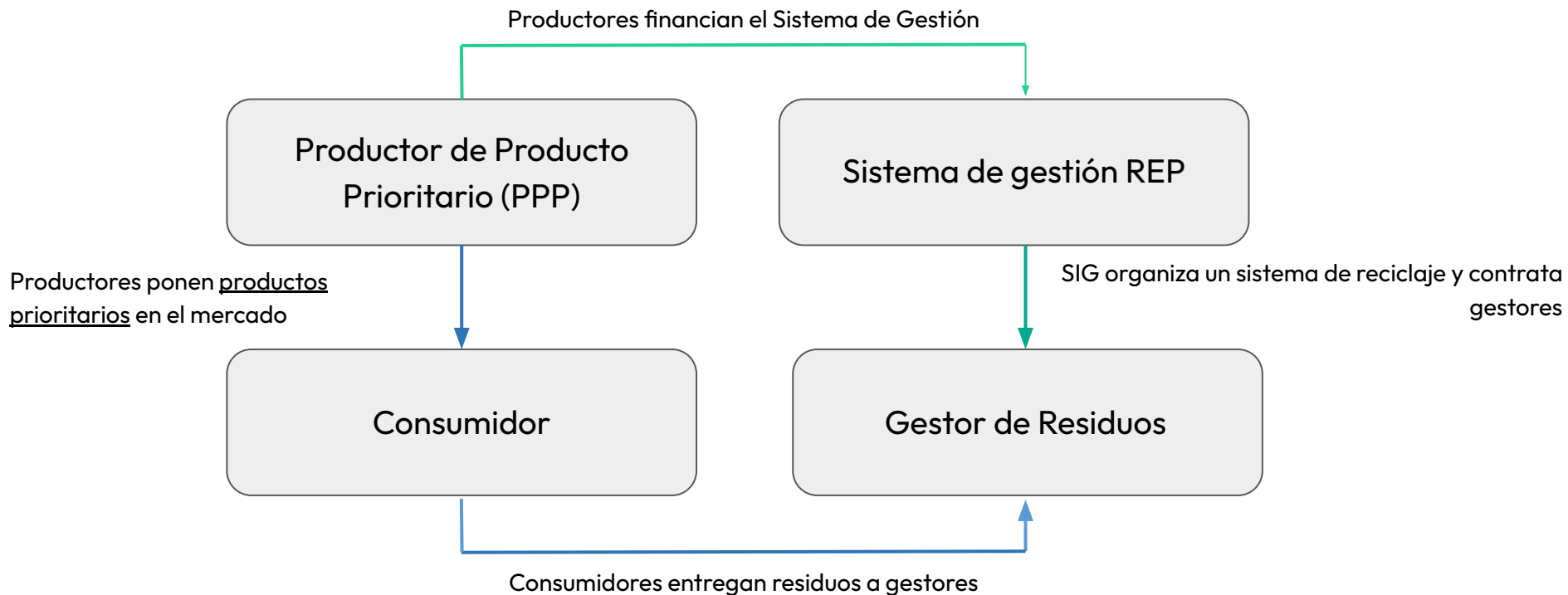


El que importa un bien de consumo envasado para uso profesional

Hay excepciones

- Microempresas (con ingresos anuales < 2400 UF)
- Empresas que pongan en el mercado < 300 kg

ACTORES INVOLUCRADOS



- Flujo del material
- Flujo del financiero

OBLIGACIONES

Consumidores	<ul style="list-style-type: none">● Son quienes hacen uso del producto y generan el residuo● Pueden ser consumidores naturales (personas) o consumidores industriales.● Deben entregar sus residuos a los gestores, de forma segregada.
Gestores	<ul style="list-style-type: none">● Contar con las autorizaciones correspondientes. (resolución sanitaria, SINADER, sistema REP, RCA si corresponde).● Manejar los residuos de manera ambientalmente racional, de acuerdo a la normativa vigente.
Sistema de Gestión (GRANSIC)	<ul style="list-style-type: none">● Estos sistemas pueden ser de carácter individual o colectivo. Si es de carácter individual, sólo debe recuperar los residuos de su propio producto.● Persona Jurídica que no distribuye utilidades● Los SG colectivos sólo podrán contratar con gestores de residuos autorizados y registrados, deberán hacerlo a través de licitación abierta● Están obligados a permitir el ingreso de los productores de PP que quieran sumarse.

SANCIONES

SE OTORGA COMPETENCIA A LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE PARA FISCALIZAR Y SANCIONAR INFRACCIONES

1. Las sanciones incluyen:
 - Multas desde 1 mil hasta 10 mil UTA.
 - Amonestación por escrito.
2. Revocación de autorización de sistema de gestión.
3. Prohibición para la venta de productor sin gestor asociado.
4. Publicidad de infracciones.

INFRACCIONES GRAVÍSIMAS

Revocación RCA

Cláusula temporal o definitiva

+ 10.000 UTA

INFRACCIONES GRAVES

Revocación RCA

Cláusula temporal o definitiva

+ 5.000 UTA

INFRACCIONES LEVES

Amonestación por escrito

Multas de 1 a 1000 UTA

1 UTA = 791.604

SANCIONES

Falta Gravísima: multa hasta 10.000 UTA

- No inscripción en el RETC.
- No contar con un sistema de gestión autorizado.
- No entregar el informe final de cumplimiento de la meta de recolección y valorización de residuos de productos prioritarios, dentro del plazo establecido en el decreto.
- Entregar residuos de productos prioritarios a gestores no registrados ante el Ministerio.



Falta Grave: multa hasta 5.000 UTA

- No declarar oportunamente, a través del RETC.
- No cumplir con las metas de recolección y valorización de residuos de productos prioritarios.
- Efectuar cambios al plan de gestión sin previa autorización.
- No entregar los informes de avance de cumplimiento de las metas de recolección y valorización de residuos de productos prioritarios, dentro del plazo establecido.

SANCIONES

Falta Leve: Multa hasta 1.000 UTA

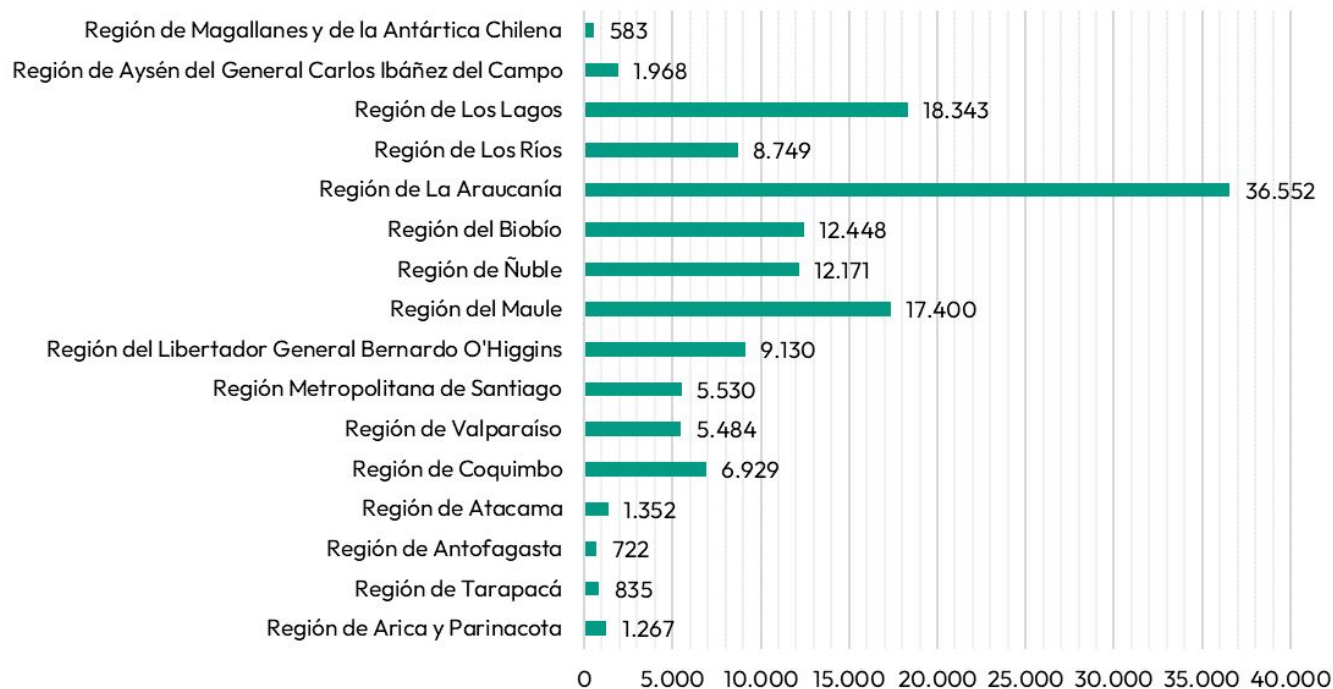
- No proporcionar información al Ministerio información adicional requerida.
- No informar las modificaciones del plan de gestión en los plazos establecidos por la ley.
- No cumplir con la obligación de informar: Cantidad de productos comercializados en el país, actividades de recolección y valorización y eliminación realizadas y su costo.
- No cumplir con la obligación de informar establecida en el artículo segundo transitorio.



**INDUSTRIA AGRÍCOLA:
UNIDADES PRODUCTIVAS
AGROPECUARIAS**

PANORAMA NACIONAL

N° Unidades Productivas Agropecuarias



Fuente: Gráfico obtenido a partir de datos entregados por el Censo Agropecuario del Instituto Nacional de Estadísticas (2021).

*UPA se refiere a la unidad económica de producción silvoagropecuaria bajo gestión única por una persona productora con una superficie igual o mayor a 2 ha y/o que registró ventas en el año agrícola 2020/2021.

PANORAMA NACIONAL: ADHERIDOS A GRANSIC



Agrícola Casas del Bosque Ltda.

Agrícola Cran Chile SpA

Agrícola El Pangué Ltda

Agrícola Escargot Premium spa

Agrícola Huertos Carolina SpA

Agrícola Kokorofoods limitada

Agroindustrial y comercial los cipreses



Agrícola Héctor Garate Y Cia. Ltda.

Agrícola Llahuen S.A.

Agrícola Rojas Y Flores Ltda

Agrocomercial Bejo Andes Ltda

Agrocomercial Green Universe Agriculture Chile Spa.

Agroconnexion Spa.

Agrogestion Vitra S.A.

Agroindustrial Trimma Ltda.

Agrorama SQM



Agrícola Ariztia Limitada

Agrícola Ballerina Chile Ltda.

Agrícola Don Pollo Ltda

Agrícola Funghi Chile SpA

Agrícola La Martina Ltda

Agrícola La Reserva De Llançay Ltda

Agrícola Las Águilas Limitada

Agrícola Las Rastras S.P.A

Agrícola Pobeña S.A.

Agrícola San José De Peralillo S.A.

Agrícola Santa Marta De Liray S.A

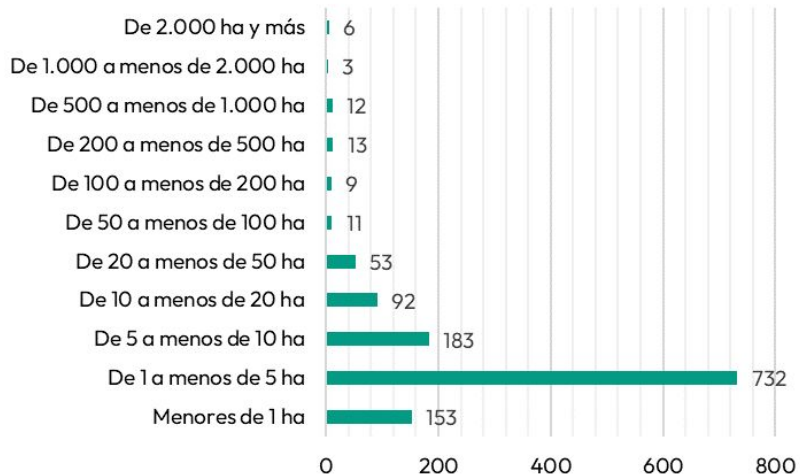
Agrícola Sepúlveda Palou Ltda.

Agrícola Tarapaca S.A.

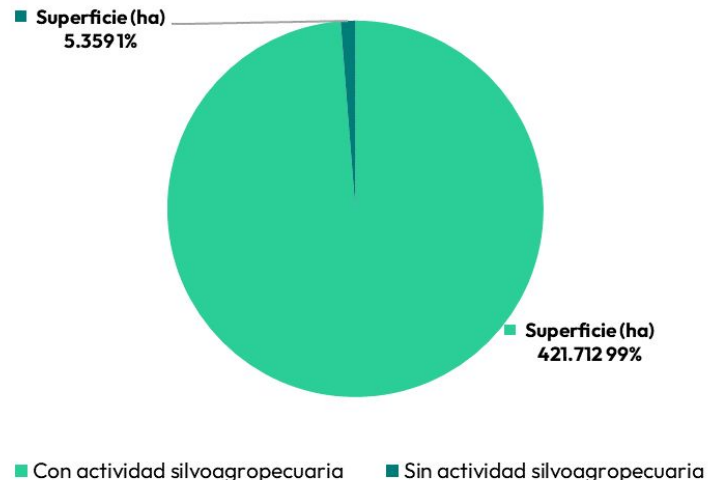
Agrícola Y Comercial Santa Camila S.A.

PANORAMA REGIONAL

Número de UPA según cantidad de hectáreas Región Arica y Parinacota



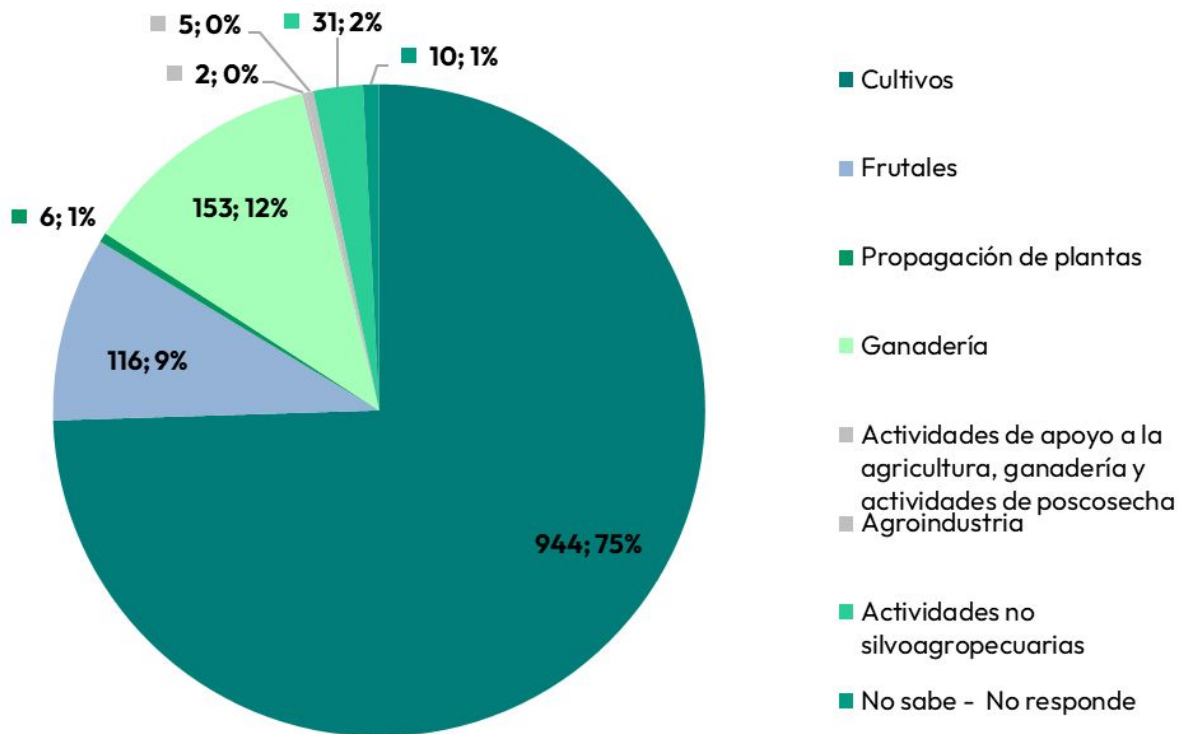
Superficie Silvoagropecuaria Región Arica y Parinacota



Fuente: Gráfico obtenido a partir de datos entregados por el Censo Agropecuario del Instituto Nacional de Estadísticas (2021).

*UPA se refiere a la unidad económica de producción silvoagropecuaria bajo gestión única por una persona productora con una superficie igual o mayor a 2 ha y/o que registró ventas en el año agrícola 2020/2021.

N° de UPA por Actividad Región de Arica y Parinacota



Fuente: Gráfico obtenido a partir de datos entregados por el Censo Agropecuario del Instituto Nacional de Estadísticas (2021).

**RESIDUOS PLÁSTICOS
GENERADOS POR EL SECTOR
AGRÍCOLA**

CONSUMO DE PLÁSTICOS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO



Fuente: “Estadísticas Industria del Plástico 2023”, elaborado por ASIPLA.

RESIDUOS PLÁSTICOS: PET

- Gran flexibilidad, impermeabilidad, muy alta resistencia tanto a las temperaturas como al desgaste.
- PET es uno de los plásticos más fáciles de reciclar.
- Preservación de sus propiedades después del reciclaje.
- Se puede descomponer químicamente.
- Puede lavarse y fundirse varias veces para crear nuevos productos.
- Materiales sucios o difíciles de limpiar pueden someterse a reciclaje térmico.



Bidones



Envases de Clamshell



RESIDUOS PLÁSTICOS: HDPE o PEAD

- Rígido y resistente a los productos químicos y a la humedad pudiendo tolerar también temperaturas altas y bajas.
- Fácilmente reciclable cuando se eliminan los contaminantes debido a que cualquier residuo puede dañar el proceso.
- Se realiza la granulación y trituración o se derrite para darle nueva forma.
- El HDPE de color se puede convertir en madera plástica, césped, artículos de jardín, tuberías, cuerdas y juguetes.



Bidones de Agroquímicos



Malla antiflodos



Cintas de riego



RESIDUOS PLÁSTICOS: PVC

- Material termoplástico que se puede moldear con calor y recuperar rigidez.
- Tiene gran capacidad hidráulica, no permite el desarrollo microbiano, es resistente al fuego y a la corrosión, lo que genera un amplio uso industrial.
- La separación de sus componentes es compleja, especialmente debido a su contenido de cloro y aditivos.
- Puede dañar otros materiales reciclados.
- Se puede reciclar en tuberías de drenaje.



Tubos PVC



Uniones de PVC



Estructura de PVC



RESIDUOS PLÁSTICOS: LDPE o PEBD

- Polímero termoplástico de gran rigidez y resistencia, el punto fuerte del polietileno de baja densidad es su flexibilidad.
- No es comúnmente reciclado, pero es factible.
- Se derriten para eliminar contaminantes y se convierten en láminas que luego se venden.
- Puede reutilizarse para producir bolsas.



Bolsas y Film



Mulch Agrícola



Plástico de Invernadero



RESIDUOS PLÁSTICOS: POLIPROPILENO

- Plástico de gran resistencia térmica, de baja absorción de humedad, aislante eléctrico y ligero.
- Se separa de otros plásticos mediante un proceso en el que los otros polímeros se hunden y el PP flota. También se puede separar mediante fusión a temperaturas superiores a 400°F.
- No es fácil de reciclar debido a la dificultad de mantener una calidad constante en el proceso.
- Se puede reciclar para producir cajas de baterías, alfombras y fibras.



Envases de Yogurt



Bolsas reutilizables



Maxisacas



RESIDUOS PLÁSTICOS: POLIESTIRENO

- Alta resistencia mecánica y química con capacidad de compresión, resistencia a la humedad, propiedades como aislante térmico y acústico, además de ser un material ligero, duradero, versátil y con buena absorción de impactos.
- Antes de ser reciclado, debe estar seco y limpio.
- Puede reciclarse para elaborar embalajes, cajas y macetas.



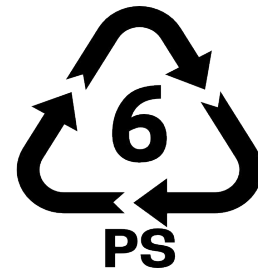
Bandejas



Espuma de embalaje



Cubiertos



RESIDUOS PLÁSTICOS: OTROS

- "Otros" plásticos se refieren a la categoría que abarca los tipos de plásticos que no encajan en las seis principales categorías de reciclaje. Algunos ejemplos de estos son Policarbonato (PC), Poliamida (Nylon), Poliuretano (PU), Siliconas, Resinas epóxicas, entre otros.
- No existe un proceso de reciclaje específico debido al tipo de composición que podrían contener.



Lamina de policarbonato



Fibra de Poliamida



Poliuretano



RENTABILIDAD DE RESIDUOS AGRÍCOLAS

Material	\$/Kg (neto) en Stgo	Condición
Cintas de riego	0-80	En fardos o rollos (limpias)
Bidones Agroquímicos	100-150	PEAD y PET con triple lavado
Maxisacas	40	En fardos o rollos (limpias)
Plásticos de invernaderos	0- 60	En fardos o rollos (limpias)
Mulch agrícola	0	En fardos o rollos (limpias)
Mallas antiafidos	0 -80	En fardos o rollos (limpias)
Bandejas	0	Solo si están libres de tierra, blancas y secas

Fuente: Elaboración propia de Rembre.

CONCLUSIONES

- Se presenta una oportunidad para rentabilizar los residuos, lo que contribuiría a la descentralización del país en cuanto a comercio y su disposición.
- El desarrollo económico puede potenciarse mediante la creación de empresas valorizadoras regionales, que facilitan el cumplimiento de las metas establecidas por la Ley REP para cada producto prioritario.
- Oportunidad para los miembros del gremio a unirse para llevar a cabo un análisis exhaustivo del estado actual de cumplimiento de la Ley REP, con el fin de establecer claramente el rol y las responsabilidades que competen a cada parte involucrada.

CUESTIONARIO



<https://forms.gle/uMMTHwp6h2zVU4ub7>

BIBLIOGRAFÍA

- Asipla. (2022). Estudio de reciclaje de los plásticos en Chile.
<https://asipla.cl/wp-content/uploads/2024/07/estudio-de-reciclaje-de-los-plasticos-2022-version-enero-2024-ejecutiva.pdf>
- González, D. (2020). Análisis del sistema de reciclaje de plástico en Chile.
<http://dspace.otalca.cl/handle/1950/12460>
- INE. Censo Agropecuario.
<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/agricultura-agroindustria-y-pesca/censos-agropecuarios>
- INIA. (2017). Centros de acopio y triple lavado de envases vacíos de plaguicidas.
<https://biblioteca.inia.cl/server/api/core/bitstreams/acb39aad-7aa0-4e03-8e14-f69738a47f04/content>
- INIA. (2024). Laboratorio de Residuos de Plaguicidas y Medio Ambiente: la calidad como garantía.
<https://biblioteca.inia.cl/server/api/core/bitstreams/41e9e9e1-41d0-4899-bb50-bcca182fbecd/content>
- Productos para agrícolas de plástico - <https://www.protekta.cl/>
- Unibag - Maxisacos.
https://unibag.cl/maxi-sacos/?gad_source=1&qclid=CjwKCAjw8fu1BhBsEiwAwDrSjK2lvhyoXzly2xNdR1OJkhm1Oq4xyQkOBPDcjWcPL9XTJhviuC2UHB0CKwQQA vD BwE



GRACIAS

