





ANTOFAGASTA



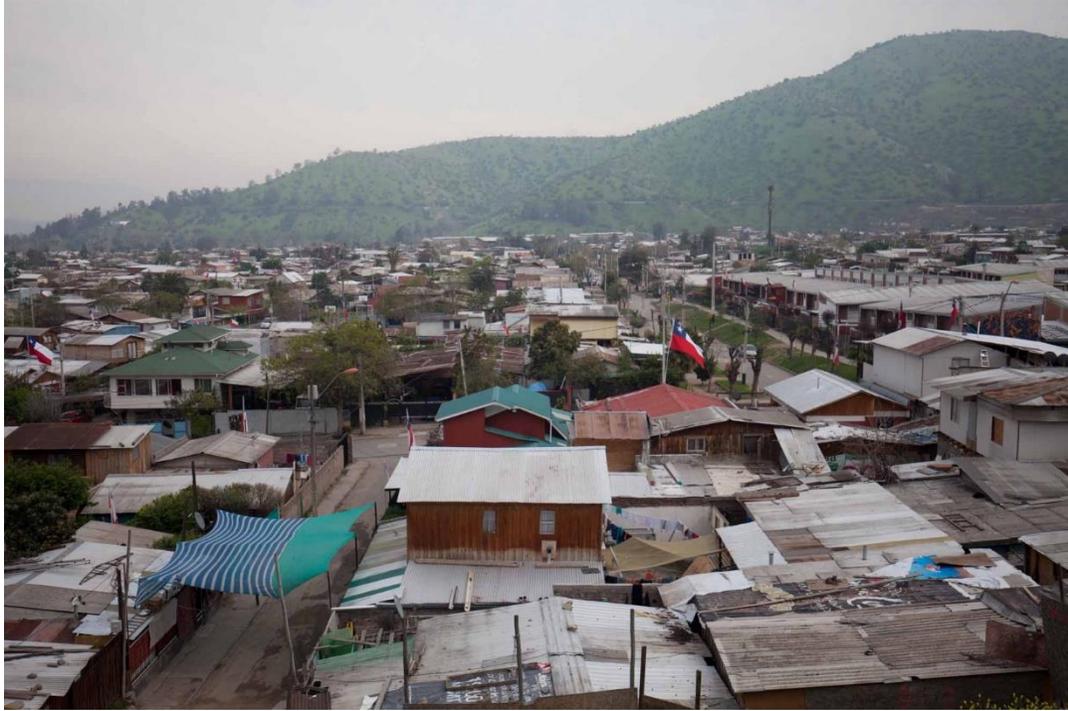
VALPARAISO



SANTIAGO



LA PINCOYA



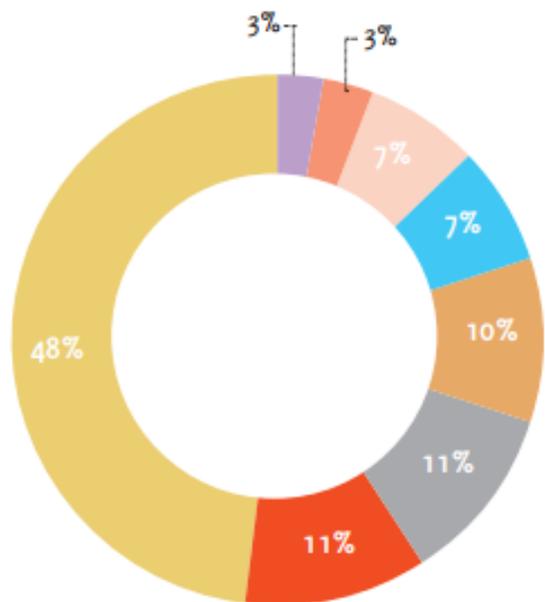
ESTACION CENTRAL



COYHAIQUE



RESIDUOS DOMICILIARIOS



- Metales
- Papel, cartón y productos del papel
- Telas
- Otros
- Voluminosos
- Plásticos
- Vidrios
- Materia orgánica

Fig. 5 Composición de la generación de residuos municipales, 2009.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile, CONAMA, 2010a.

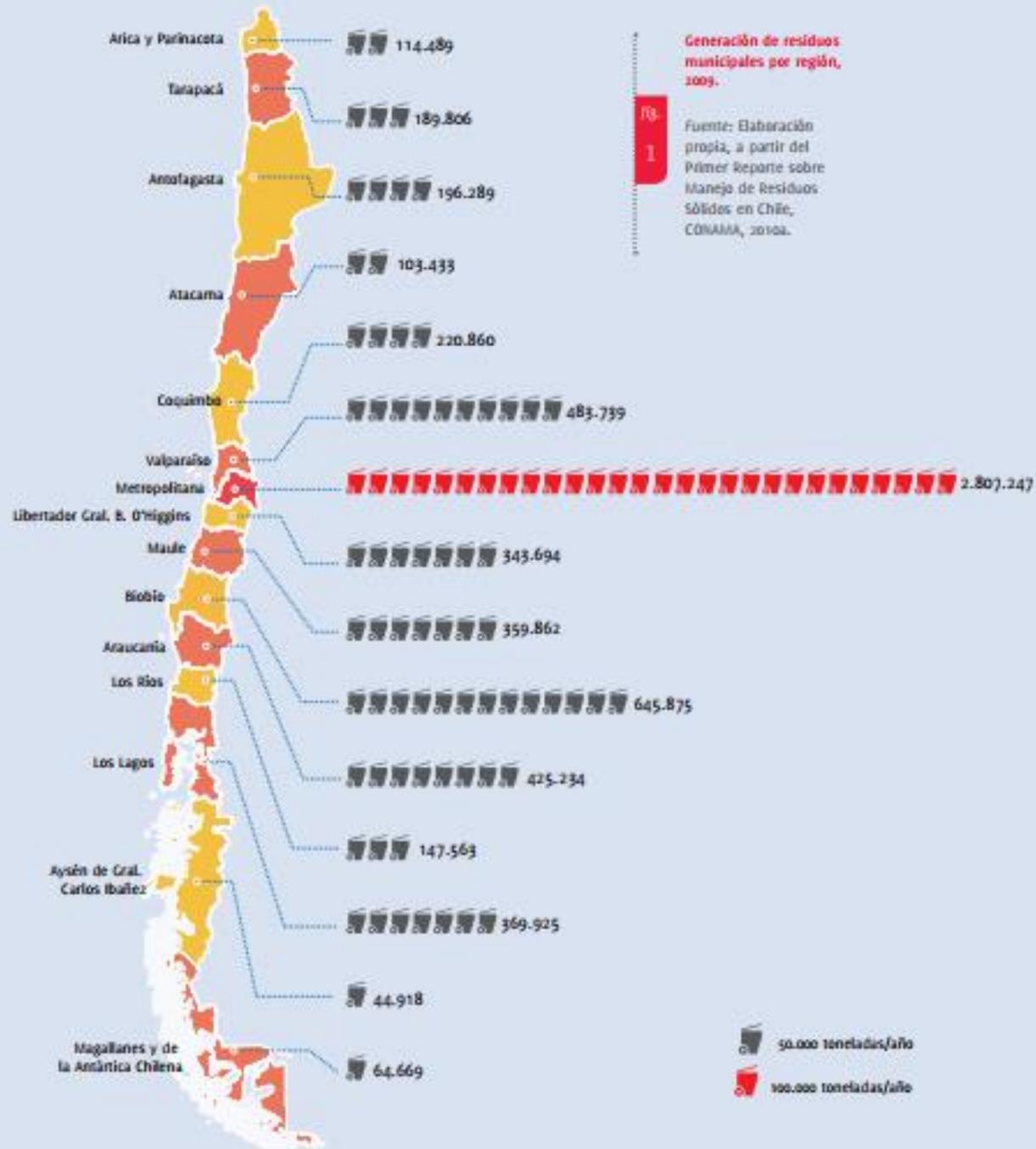


Fig. 1 Generación de residuos municipales por región, 2009.

Fuente: Elaboración propia, a partir del Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile, CONAMA, 2010a.

Más de \$10 mil millones ha gastado el municipio de **Temuco** en traslado de basura a Los Ángeles

Por Nicole Briones

La información es de Gabriel Vallejos



Archivo | Agencia UNO

6936 visitas

a- A+



Más de 10 mil 300 millones de pesos ha gastado el municipio de Temuco en el traslado de residuos domiciliarios a Los Ángeles. La cifra, que comprende el periodo que va desde el cierre del vertedero Boyeco a mayo de 2019, a fin de año podría superar los 14 mil millones.

Desde la concreción del cierre del principal recinto de disposición de residuos sólidos en Temuco, el cual se efectuó en noviembre de 2017, el municipio comenzó a transportar en camiones la basura a la ciudad de Los Ángeles

Este sábado comenzó a regir la alerta sanitaria en la provincia de **Chiloé**

Publicado: Sabado, 13 de Abril de 2019 a las 13:31hrs. Autor: [Cooperativa.cl](#)

- Se publicó en el Diario Oficial el decreto que declara la emergencia ante la crisis de la basura producto del colapso del vertedero de Ancud.
- El documento le otorgó "facultades extraordinarias" a la Seremi de Salud de Los Lagos.

Foto: Archivo



La alerta sanitaria estará vigente, en primera instancia, hasta el 1 de junio.



Uévvelo:

Este sábado comenzó a regir la **alerta sanitaria declarada en la provincia de Chiloé**, Región de Los Lagos, debido a la **crisis de la basura** que se registra debido al colapso del **vertedero de Ancud**.

El Ministerio de Salud publicó hoy en el *Diario Oficial* el decreto que establece la alerta y le entrega "**facultades extraordinarias**" a la **Seremi de Salud de Los Lagos** para enfrentar la situación.

El administrador municipal de Ancud, **Alexis Latorre**, explicó que el documento "señala claramente que **son los vertederos municipales los que van a recibir la basura ancuditana**, y no ha dejado otra alternativa".



Qué pasa con el
reciclaje !!

Panorama de residuos antes de la Ley REP

Cartón



Botellas PET



Latas Aluminio



Vidrio



Cartón para bebidas



RECOLECCION: EXPERIENCIA NACIONAL

PUNTOS VERDES



PUNTOS LIMPIOS



RECICLADORES DE BASE



Escaso reciclaje en los municipios: Comunas que lo practican hace más de 5 años solo reciclan 1,7% de la basura

Según un estudio que publicará la revista científica Resources, Conservation & Recycling, el 45% de las municipalidades no cuentan con un servicio de reciclaje.

27 de Agosto de 2019 | 13:07 | Por Consuelo Ferrer, Emol



El Mercurio (archivo)

SANTIAGO.- De los 345 municipios que existen en Chile, son 189 los que cuentan con un servicio de reciclaje, lo que equivale a un 55% del total. Así lo reveló el estudio realizado por el doctor (c) en Economía del Suelo por la U. de Cambridge, Nicolás Valenzuela, que será publicado en noviembre en la revista científica Resources, Conservation & Recycling.

Se trata de una investigación que analiza las tasas de reciclaje municipal existentes en Chile y en otros países de Latinoamérica, a las que accedió mediante la ley de Transparencia, debido a que no existen registros oficiales realizados por ningún organismo.

"Me di cuenta de que había mucha falta de datos sobre temas de gestión de residuos en Chile, a pesar de que se aprobó hace casi tres años una ley de fomento del reciclaje y la responsabilidad extendida del productor (Ley REP)", explica Valenzuela a Emol, desde Reino Unido. "Empecé a tratar de entender por qué faltaban estos datos y también a tener una mirada más concreta y más rigurosa sobre qué factores había detrás de lo poco que se reciclaba en Chile".



ENVASES Y EMBALAJES

Línea Base de envases y embalajes domiciliarios para 2018

Subcategoría	Puesto en el Mercado (ton)	Valorización (%)
Cartón para líquidos	22.844	3,6
Metal	95.719	6,9
Papel y Cartón	328.049	17,8
Plástico	323.776	4,5
Vidrio	486.576	15,7
Total	1.256.964	12,5

Fuente: Elaboración propia en base a ANIR 2017, ABENIS 2018, CENEM 2018, Huaiquillaf 2018, ASIPLA 2019

Línea Base de envases y embalajes no domiciliarios para 2018

Subcategoría	Puesto en el Mercado (ton)	Valorización (%)
Metal	24.971	32,5
Papel y Cartón	393.566	82,4
Plástico	406.895	17,6
Total	825.432	49,0

Fuente: Elaboración propia en base a ANIR 2017, ABENIS 2018, CENEM 2018, Huaiquillaf 2018, ASIPLA 2019

OH, YA HORA

¿QUIEN PODRÁ AYUDARNOS?



Que es la ley REP?

- Es un instrumento económico de gestión de residuos.
- Obliga a los productores de ciertos productos a organizar y financiar la gestión de los residuos derivados de los productos que comercialicen en el país.



ACEITES Y
LUBRICANTES



APARATOS
ELECTRÓNICOS



BATERÍAS



ENVASES Y
EMBALAJES

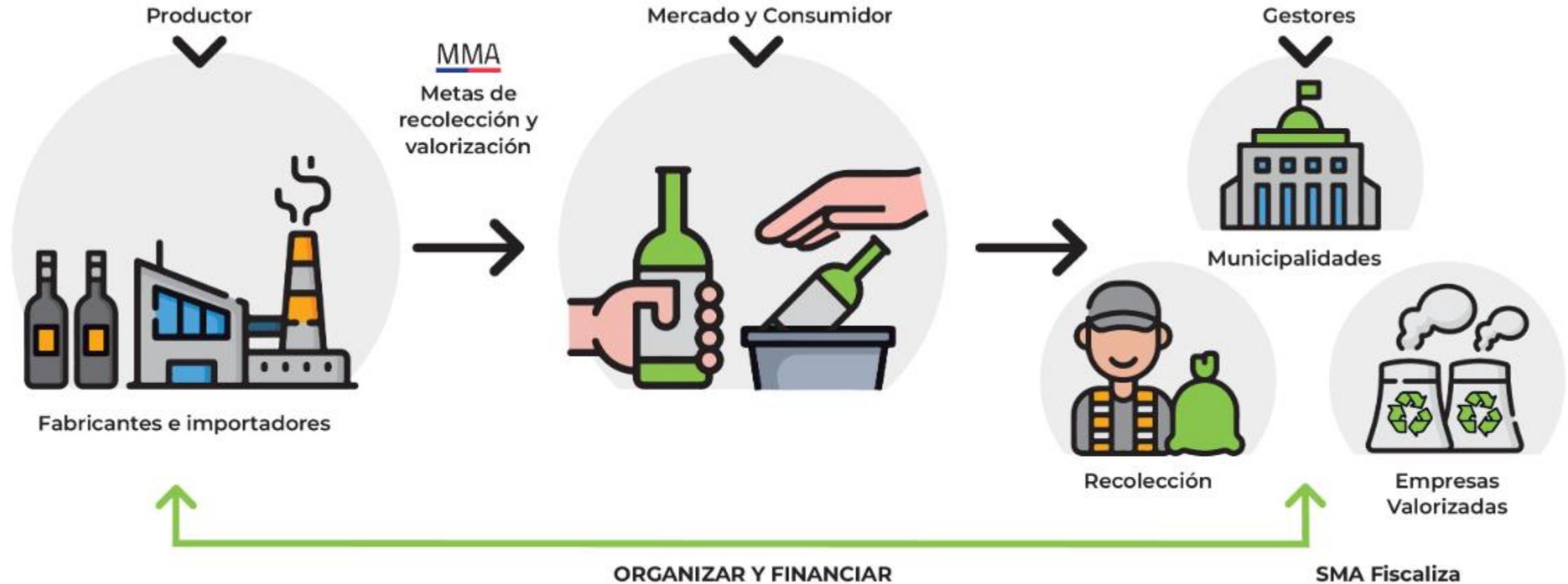


NEUMÁTICOS



PILAS

Cuál es la lógica de la Ley REP?

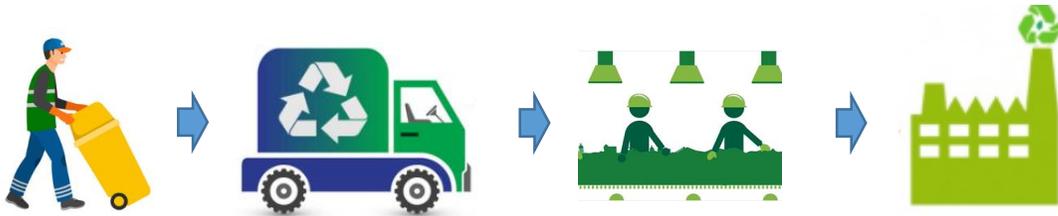
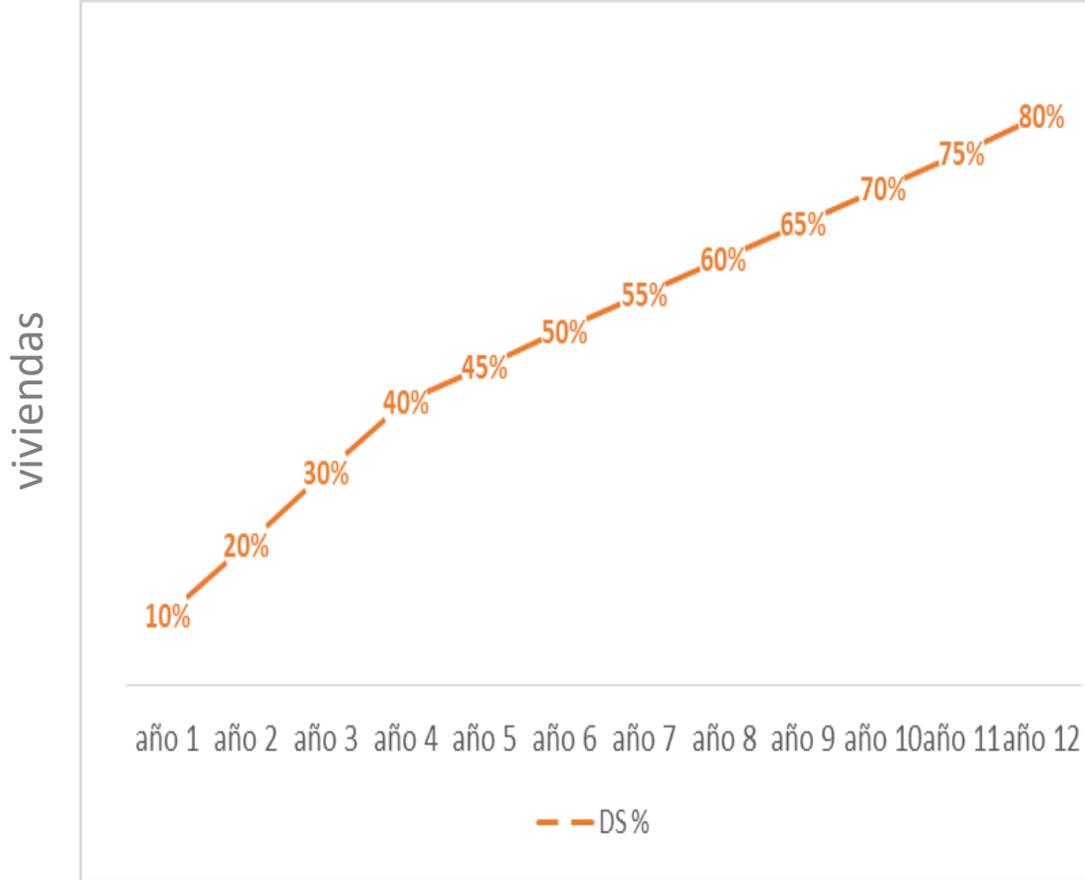


Principio: el que contamina paga

Subcategorías de residuos y puntos de generación

	Cartón y papeles	Plásticos	Metal	Cartón para líquidos	Vidrio
DOMICILIARIO					
NO DOMICILIARIO					

RECOLECCIÓN CASA A CASA



METAS VALORIZACION año 12



Plástico
45%



Papel y cartón
70%



Metal
55%



Vidrio
65%



Cartón para bebidas
60%

COBERTURA



Instalaciones de Recepción y Almacenamiento



Año 1 = 96 puntos
Año 2 = 186 puntos
Año 3 = 283 puntos
Año 4 = 354 puntos

Comunas
 Año 1 > 250.000 hab.
 Año 2 > 100.000 hab.
 Año 3 > 30.000 hab.
 Año 4 > 15.000 hab.
 (Población flotante + estable)

Cantidad de puntos
 0 – 120.000 hab = 1
 Cada 80.000 hab adic. (+) 1



¿Qué hace el
Sistema de
Gestión?

Productos Envasados

Vinos



Abarrotes



Limpieza y aseo



Belleza



Licores



Bebidas



Dulces y galletas



Electrónica
Línea blanca



Comida preparada



Cecinas



Pollos y carnes



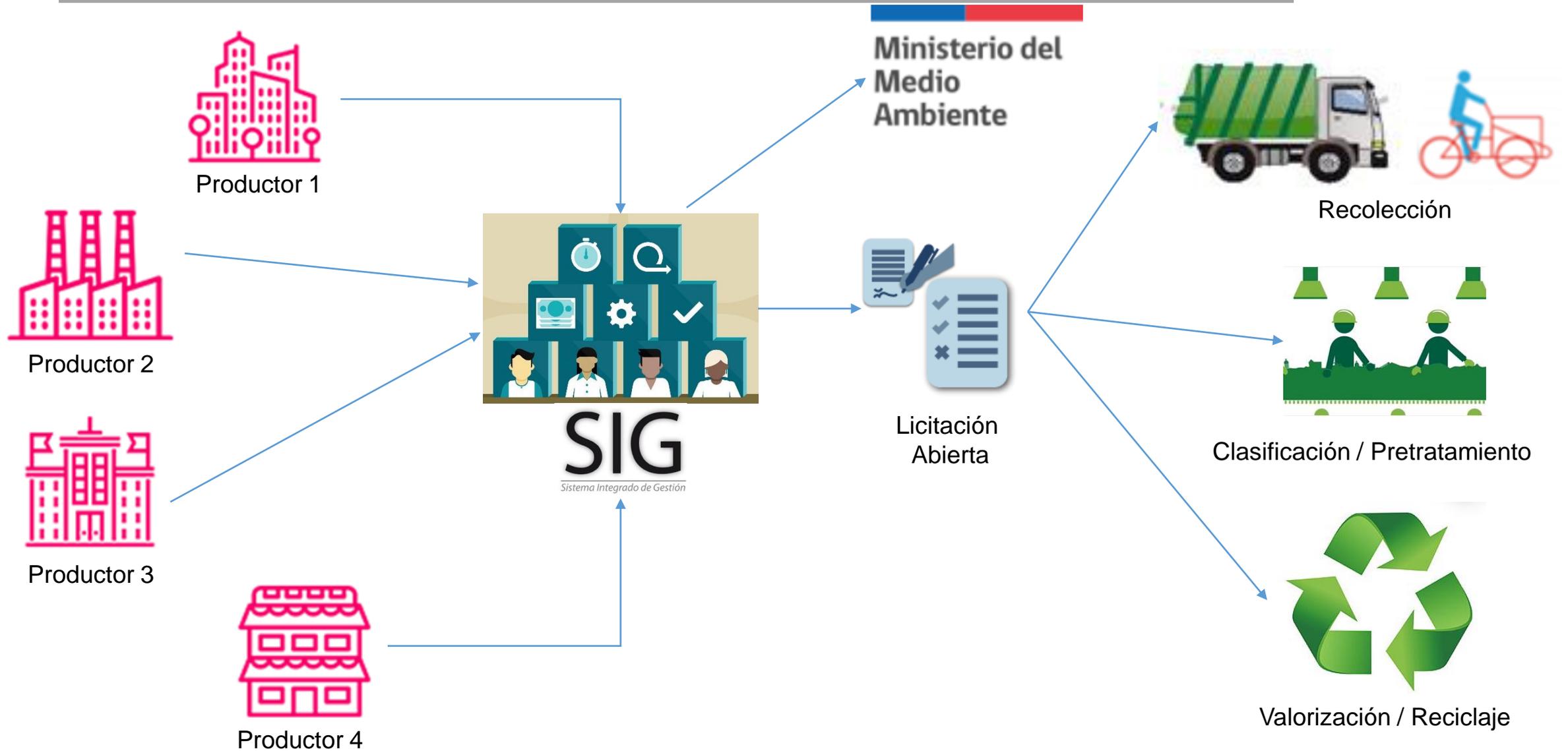
Lácteos



Residuos de Envases y Embalajes



Sistemas de Gestión Colectivos





SIG

Sistema Integrado de Gestión

Nathalia Silva

Gerente Técnico

- Ecoetiquetado
- Tarifario
- Ecodiseño

Melissa Gomez

Jefe pilotos REP

- Control de Gestores
- Capacitaciones en reciclaje
- Relacionamiento comunitario



SOCIOS FUNDADORES (25)

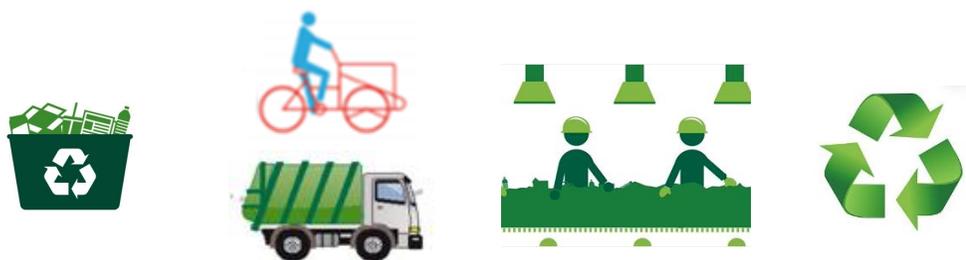
OTRAS INDUSTRIAS



Ámbito de acción



Residuos Domiciliarios



“Full Cost”

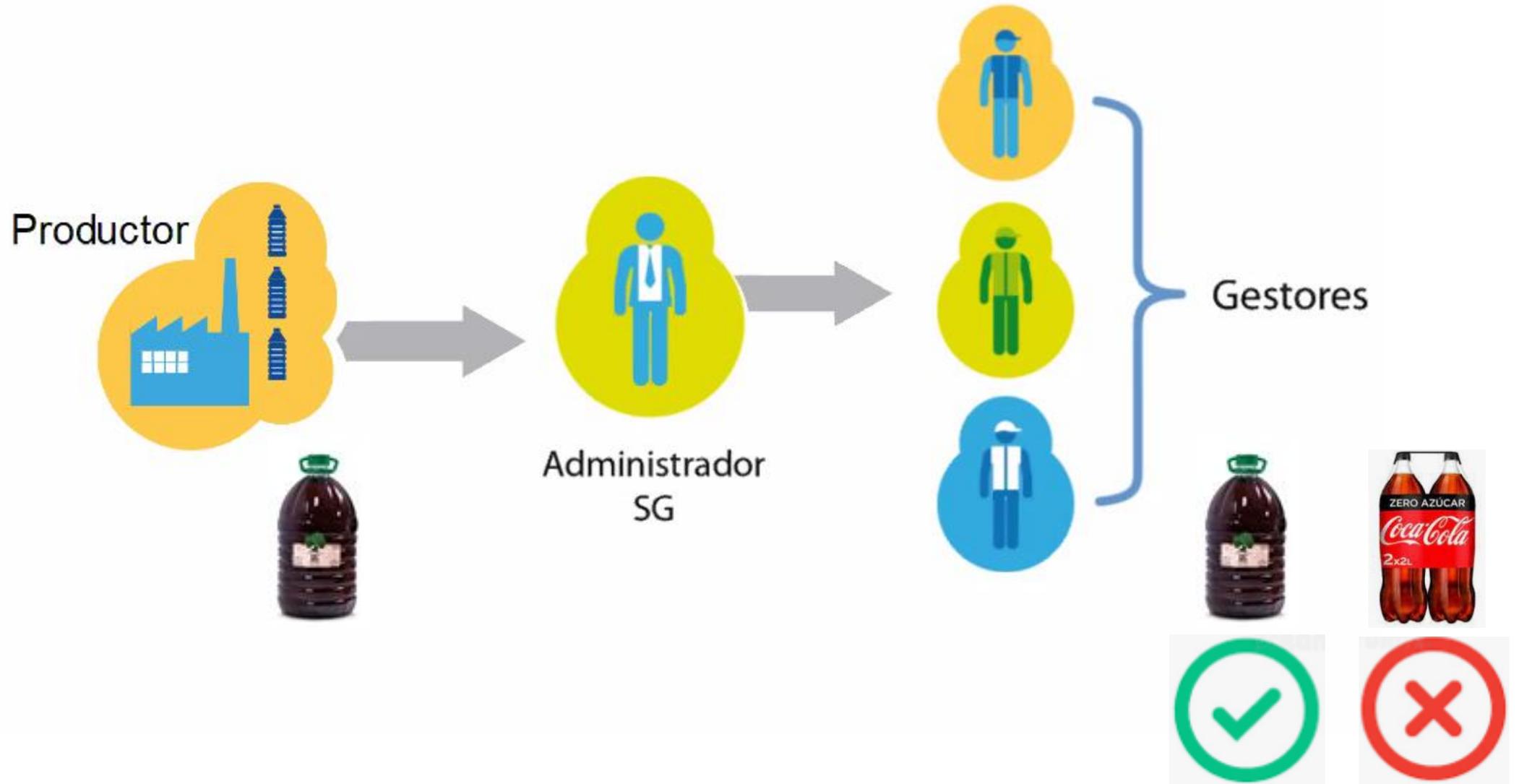
Cobertura Nacional

Residuos no Domiciliarios



“Monitoring”

Sistema Individual



Resíduos no Domiciliarios

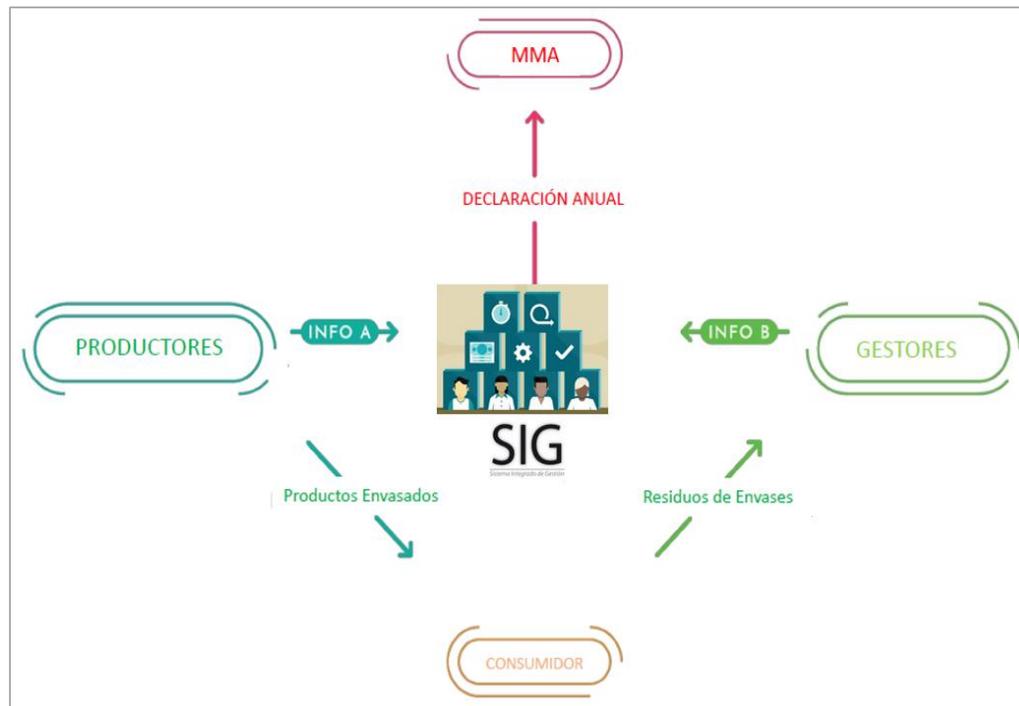


“Monitoring”

RESIDUOS NO DOMICILIARIOS

• CONSUMIDOR INDUSTRIAL

- Art 34: “.. Los consumidores industriales deberán informar directamente al MMA o **podrán celebrar convenios con los sistemas de gestión**, a efectos de que éstos declaren en su nombre y representación, en cuyo caso las toneladas de residuos que haya generado ese consumidor industrial y que hayan sido efectivamente recolectadas y valorizadas se le imputarán al respectivo sistema de gestión”



$$\text{Cump Metas} = \text{Info B} / \text{Info A}$$

Residuos Domiciliarios



“Full Cost”

ESTRUCTURA DE COSTOS e INGRESOS (Operacionales)



CONTENEDORES

- Infraestructura inicial
- Gastos de mantención
- Reposición (robos, siniestros, desgaste).

LOGISTICA RECOLECCION:

- Costo por kilo retirado
 - Costo por camión
 - Densidad poblacional
 - Hábitos de consumo
 - Hábitos de reciclaje
 - % participación

CLASIFICACIÓN/ COMPACTACION

- Tipo de planta
 - Manual
 - Semiautomática
 - Automática
- Tipo de material
 - Flujos internos
 - MO utilizada
 - Productividad
 - Lavado
 - Triturado
 - Compactado
- Almacenamiento
 - Rotación
 - Superficie utilizada

VENTA

- Venta en Chile
 - Vidrio
 - Cartón
 - Metales ferrosos
 - PET
- Venta Exportación
 - Otros plásticos
 - Aluminio
 - Tetrapak
 - Cartón y PET (precio)

ESTRUCTURA DE GASTOS



ESTRUCTURA: RRHH

- Legal y Compliance
- Administración y Finanzas
- Comercial
- Operaciones
- Estudios
- Comunicaciones y MKT
- Ecodiseño
- Relacionamiento comunitario

COMUNICACIONES

- Campañas ciudadanas
 - Municipios
 - Medios masivos
 - Puerta a puerta
- Campañas Escolares
 - Puntos verdes
 - Educación ambiental
- Eventos Masivos
 - Estadios, Movistar
 - Recitales
 - Festival de Viña
 - Lollapalooza
- Apariciones en medios masivos
 - Entrevistas
 - Columnas de opinión
- Redes Sociales
 - TW, LIn, FB, IG, YT

ESTUDIOS y ASESORIAS

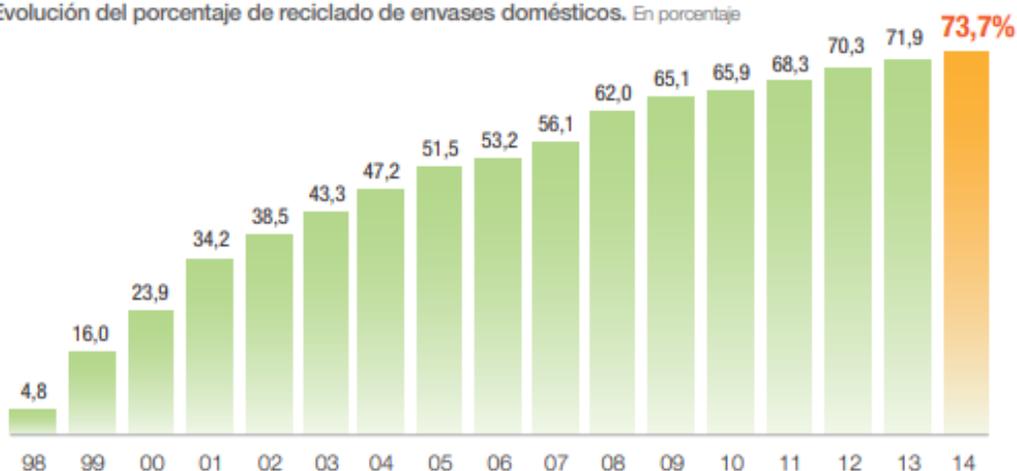
- Jurídico
- Auditorías
- Tarificación

CONGRESOS y SEMINARIOS

- Organización desde el SG
 - Espacio
 - Coffee
 - Promoción
 - Expertos
- Asistencia CyS Nacionales
- Asistencia CyS Internacionales

EXPERIENCIA INTERNACIONAL: ESPAÑA

Evolución del porcentaje de reciclado de envases domésticos. En porcentaje



Fuente : Ecoembes (SIG EyE en España)

Cantidad total	1.400.000 ton/año
Gastos totales	529.000.000 euros
Gastos unitarios	377,86 euros/ton 750 \$/euro
Gestión total	283,39 \$/kg

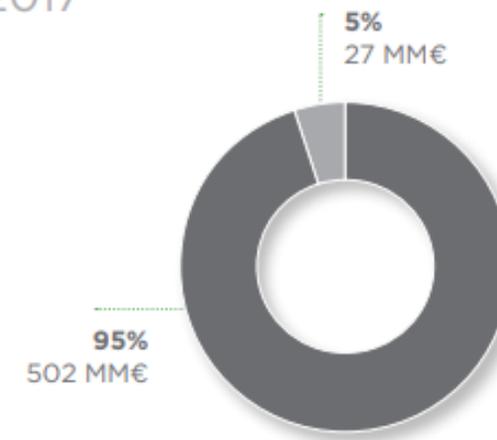
Fuente : Ecoembes año 2017 (SIG EyE en España)

529

MM de €

- Costes de la recogida selectiva: contenedores, recogida de los residuos, clasificación y acondicionamiento en plantas de selección, y campañas de sensibilización.
- Gastos de gestión: servicios contratados por Ecoembes, arrendamientos, gastos de personal, equipamiento, etc.

GASTOS 2017

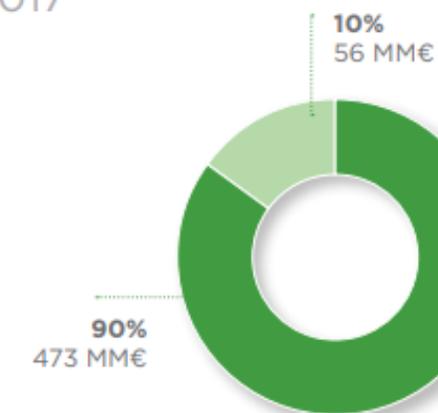


529

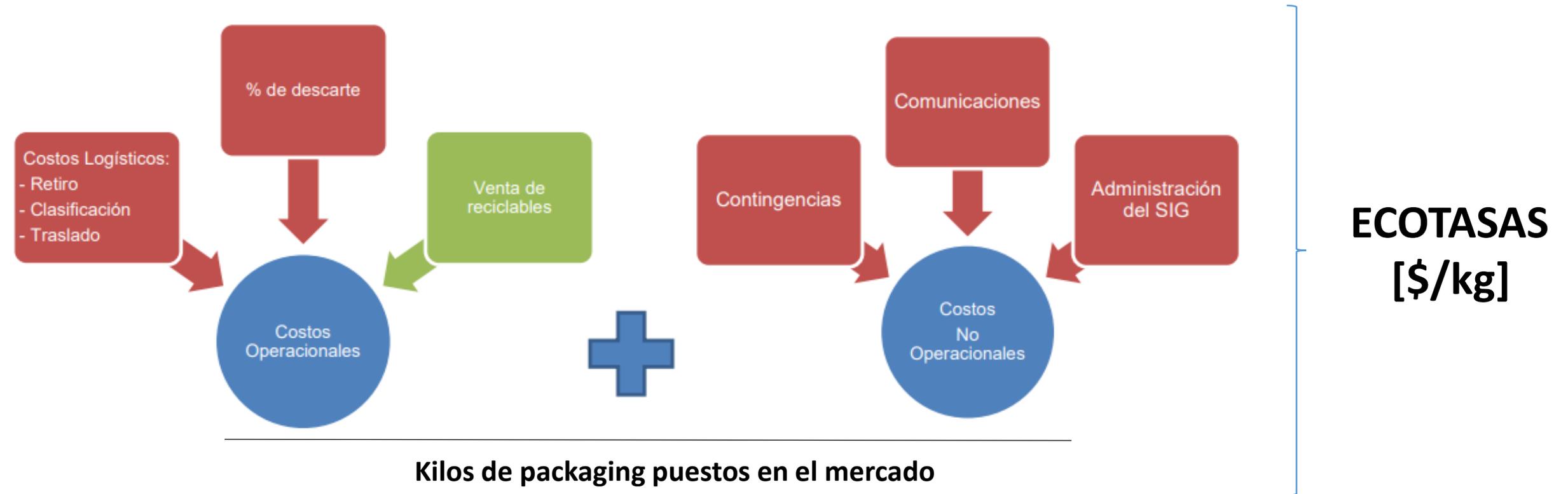
MM de €

- Pago del Punto Verde, por empresas participantes en el Sistema.
- Venta del material recuperado a la industria del reciclaje.

INGRESOS 2017



TARIFICACION A CADA PRODUCTOR



TARIFICACION A CADA PRODUCTOR: experiencia internacional



	Conversión (€/CLP\$)	890,00
TARIFA PUNTO VERDE	PERIODO 2012- 2018	
MATERIAL	€/kg	CLP \$/ kg
Acero	€ 0,085	\$75,7
Aluminio	€ 0,102	\$90,8
PET y HDPE (cuerpo rígido y bolsa UNE)	€ 0,377	\$335,5
HDPE flexible, DPE, Biodegradable y otros plásticos	€ 0,472	\$420,1
Cartón para bebidas y alimentos (envase tipo brick)	€ 0,323	\$287,5
Papel y Cartón	€ 0,068	\$60,5
Cerámica	€ 0,020	\$17,8
Madera y Corcho	€ 0,021	\$18,7
Otros Materiales (*)	€ 0,472	\$420,1
Vidrio	€ 0,003	\$2,7



TARIFA FOSTPLUS	PERIODO 2018	
MATERIAL	€/kg	CLP \$/ kg
Vidrio	€ 0,027	\$24,3
Papel - Cartón	€ 0,025	\$22,5
Acero	€ 0,151	\$134,7
Aluminio	€ 0,033	\$29,0
PET (Botellas y Frascos)	€ 0,328	\$291,5
HDPE (Botellas y Frascos)	€ 0,328	\$291,5
Cartón para bebidas	€ 0,316	\$281,6
Otros valorizables	€ 0,377	\$335,2
Otros no valorizables	€ 0,414	\$368,6



Botella de vidrio (vino) 500 grs



Envase de tetrapak (leche) 40 grs



Caja de cartulina (cereal) 150 grs

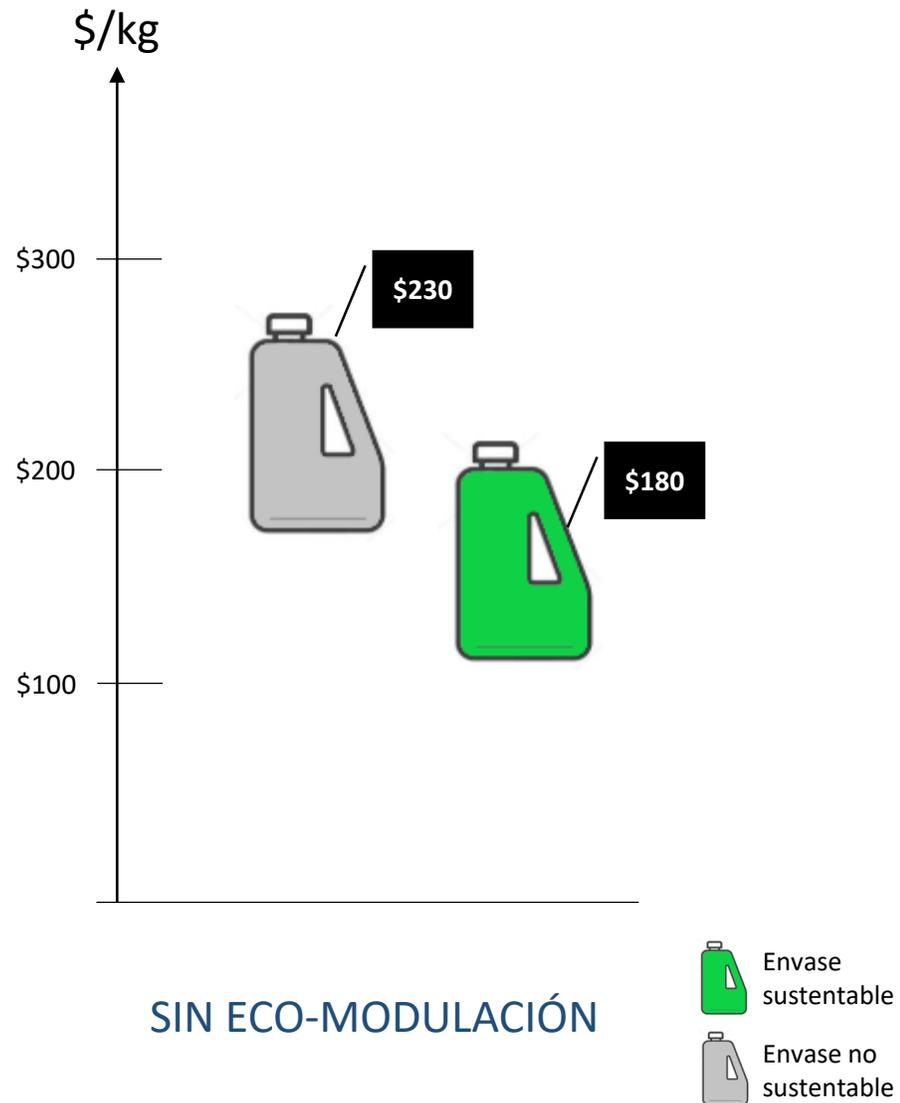


Lata de aluminio (bebida) 14 grs

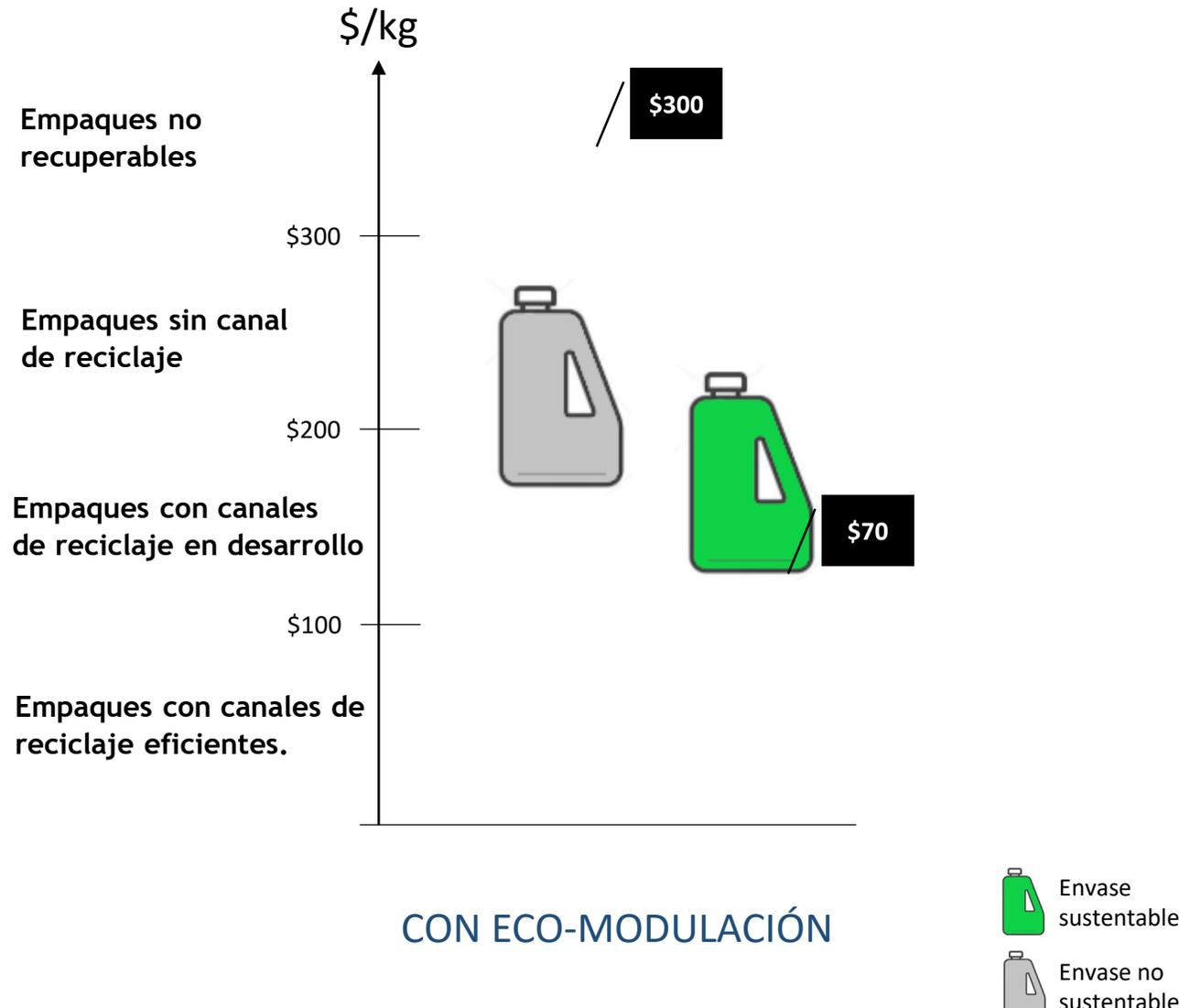
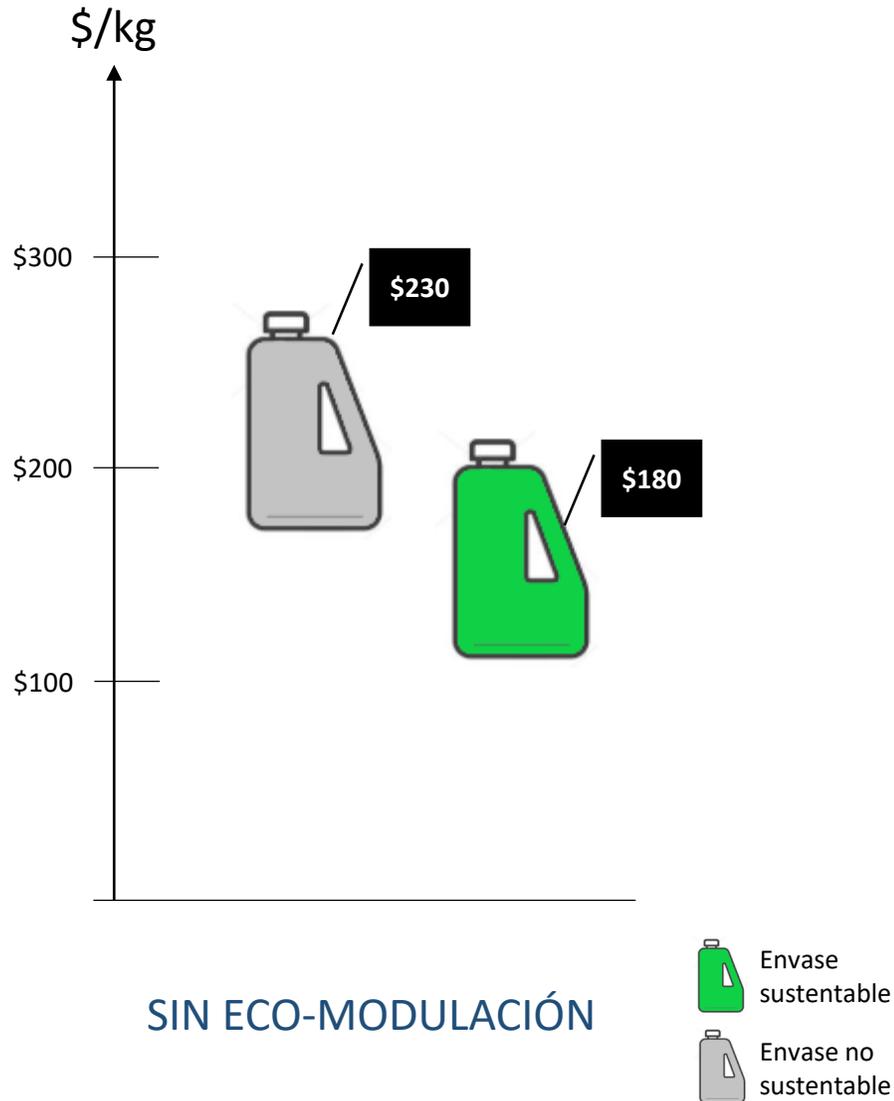


Botella de plástico (agua mineral) 30 grs

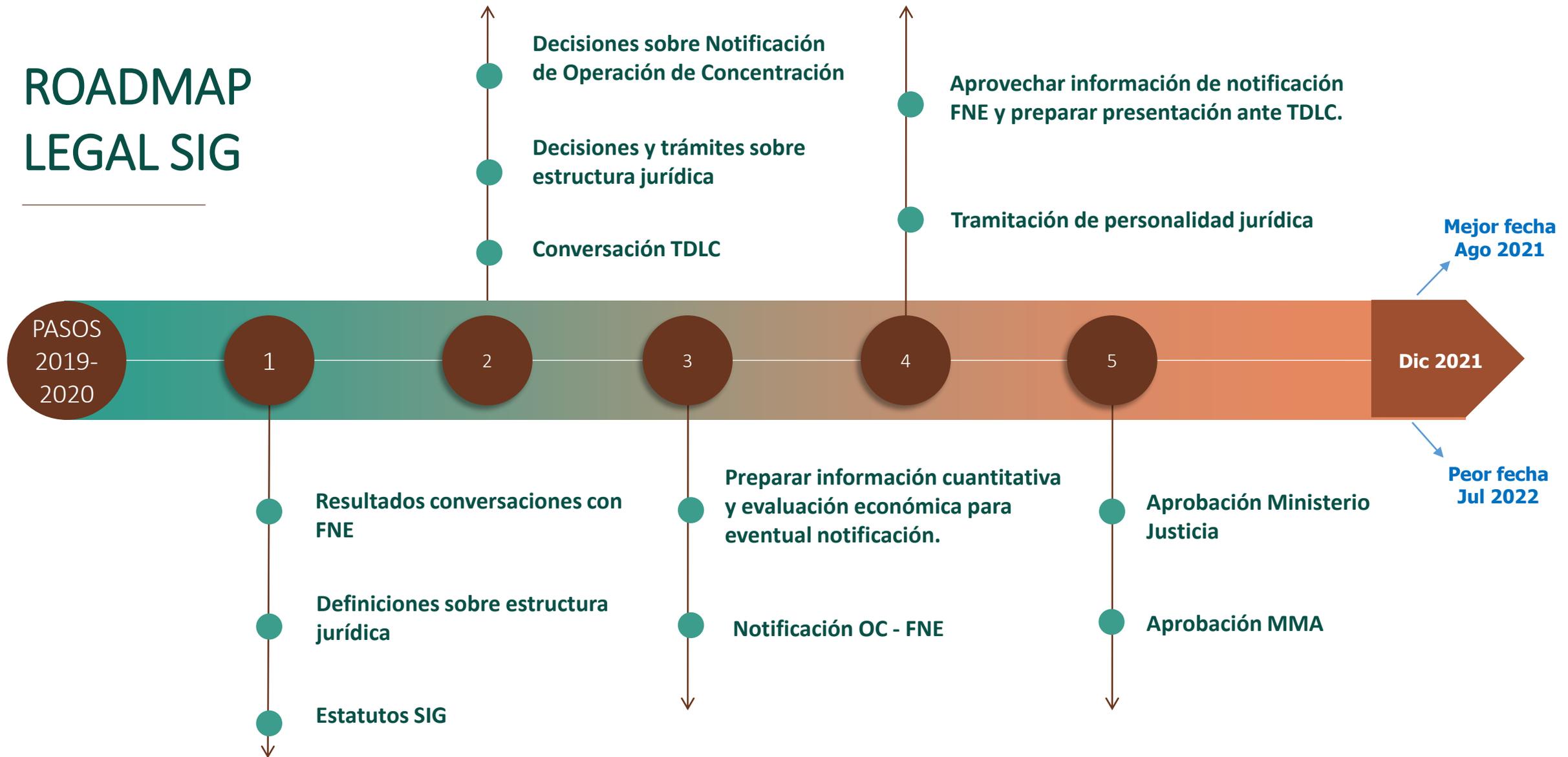
ECO MODULACIÓN: Concepto

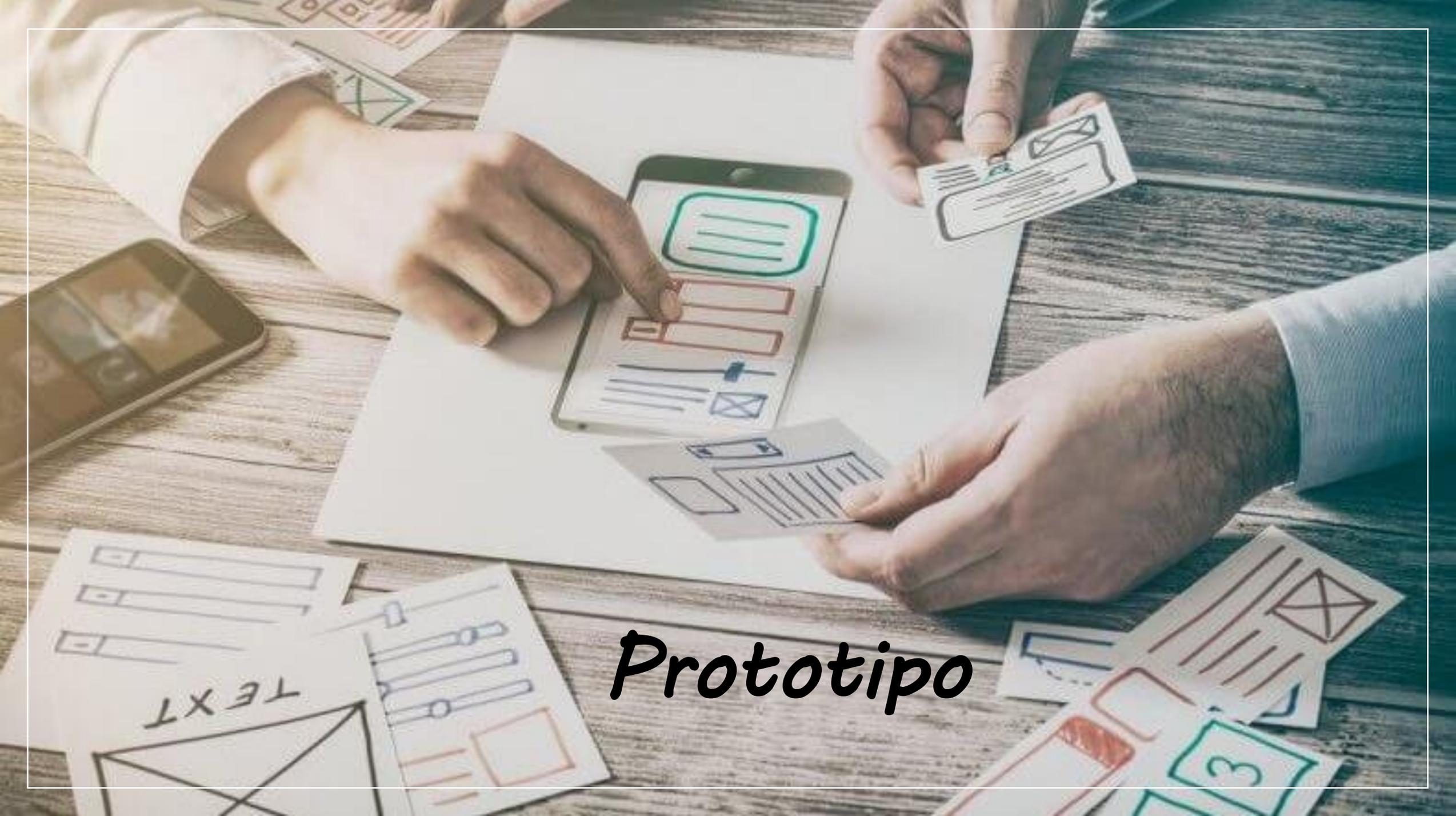


ECO MODULACIÓN: Concepto



ROADMAP LEGAL SIG





Prototipo

Prototipos



CASAS

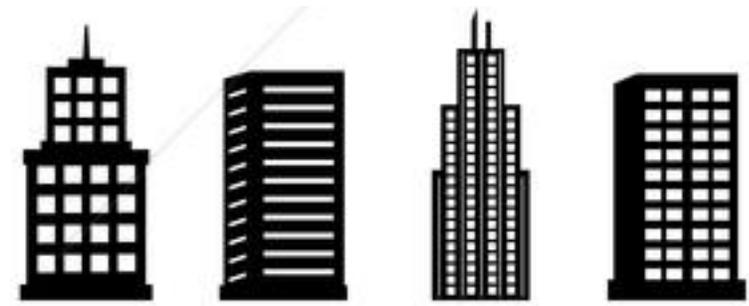


Quilicura
AVANZA
con más ganas

760 viviendas



330 viviendas



EDIFICIOS



soyprovidencia

63.000 viviendas



Prototipos



CASAS

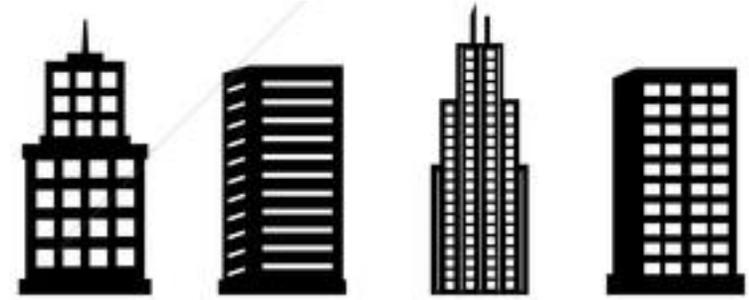


Quilicura
AVANZA
con más ganas

760 viviendas



330 viviendas



EDIFICIOS



soyprovidencia

63.000 viviendas

135.000 habitantes con recolección selectiva
Presupuesto SIG : \$ 1.650 millones

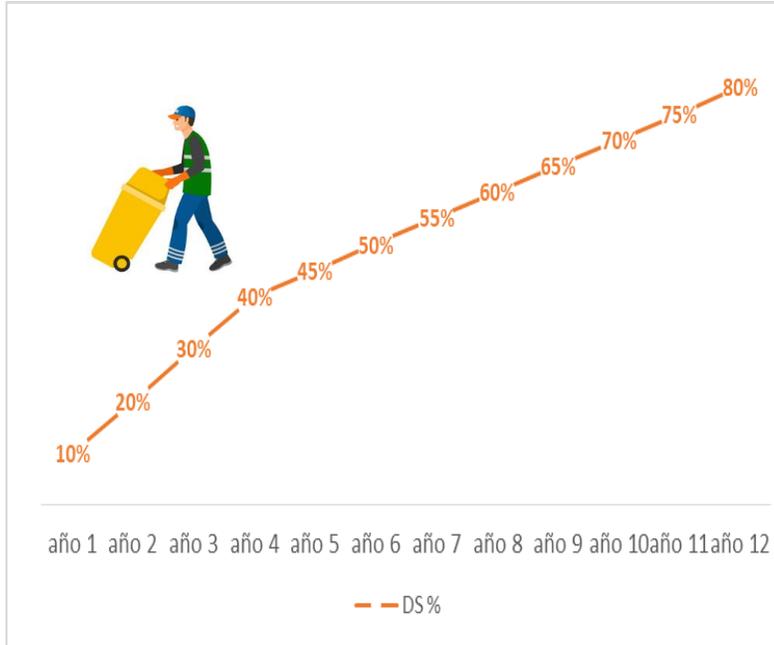


¿Cómo será la
relación del SIG
con los actuales
actores?

STAKEHOLDERS



RECOLECCIÓN CASA A CASA



COBERTURA

Instalaciones de recepción y almacenamiento



Año 1 = 96 puntos
Año 2 = 186 puntos
Año 3 = 283 puntos
Año 4 = 354 puntos

ACTORES RELEVANTES



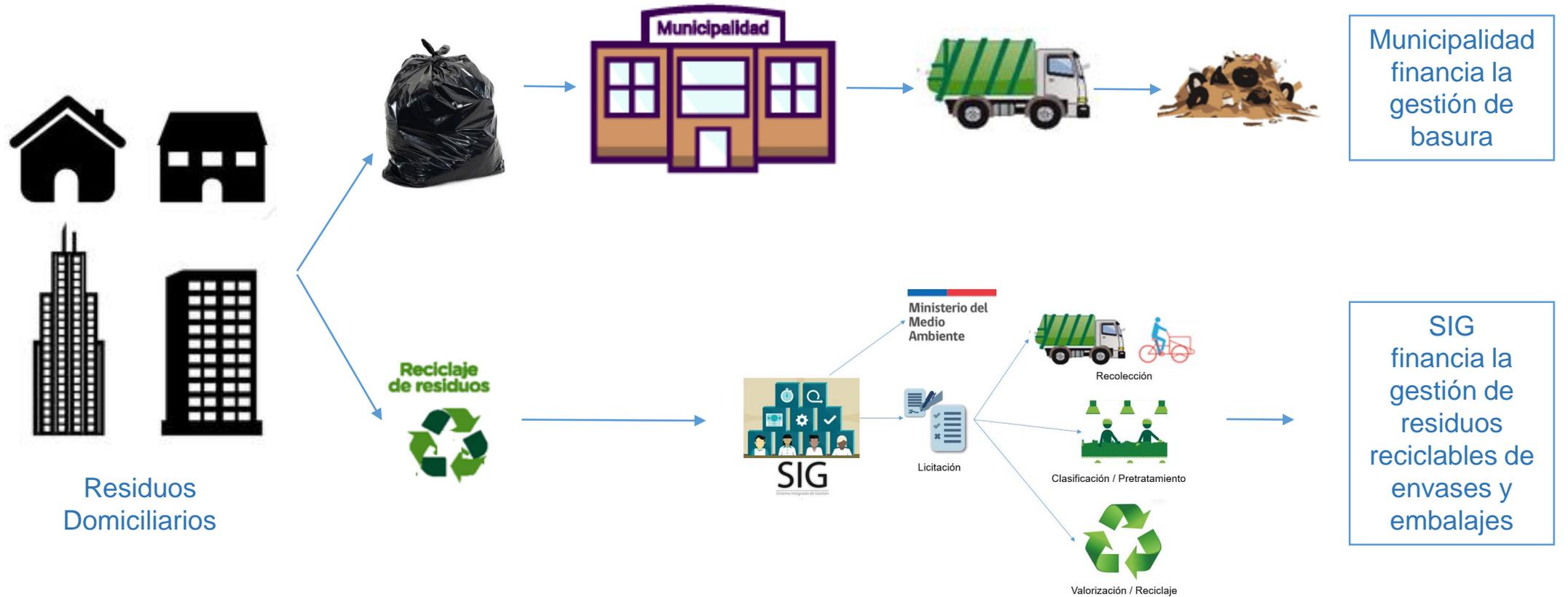
Recicladores de Base



Panorama Actual



Panorama REP



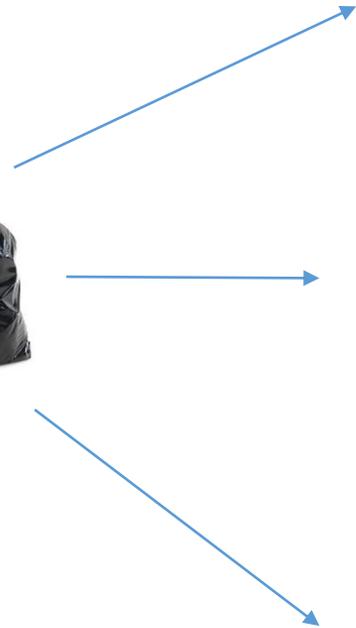
Panorama Futuro 2040



CHILE LO HACEMOS TODOS



Residuos Domiciliarios



Basura

< 20%

Reciclaje de residuos



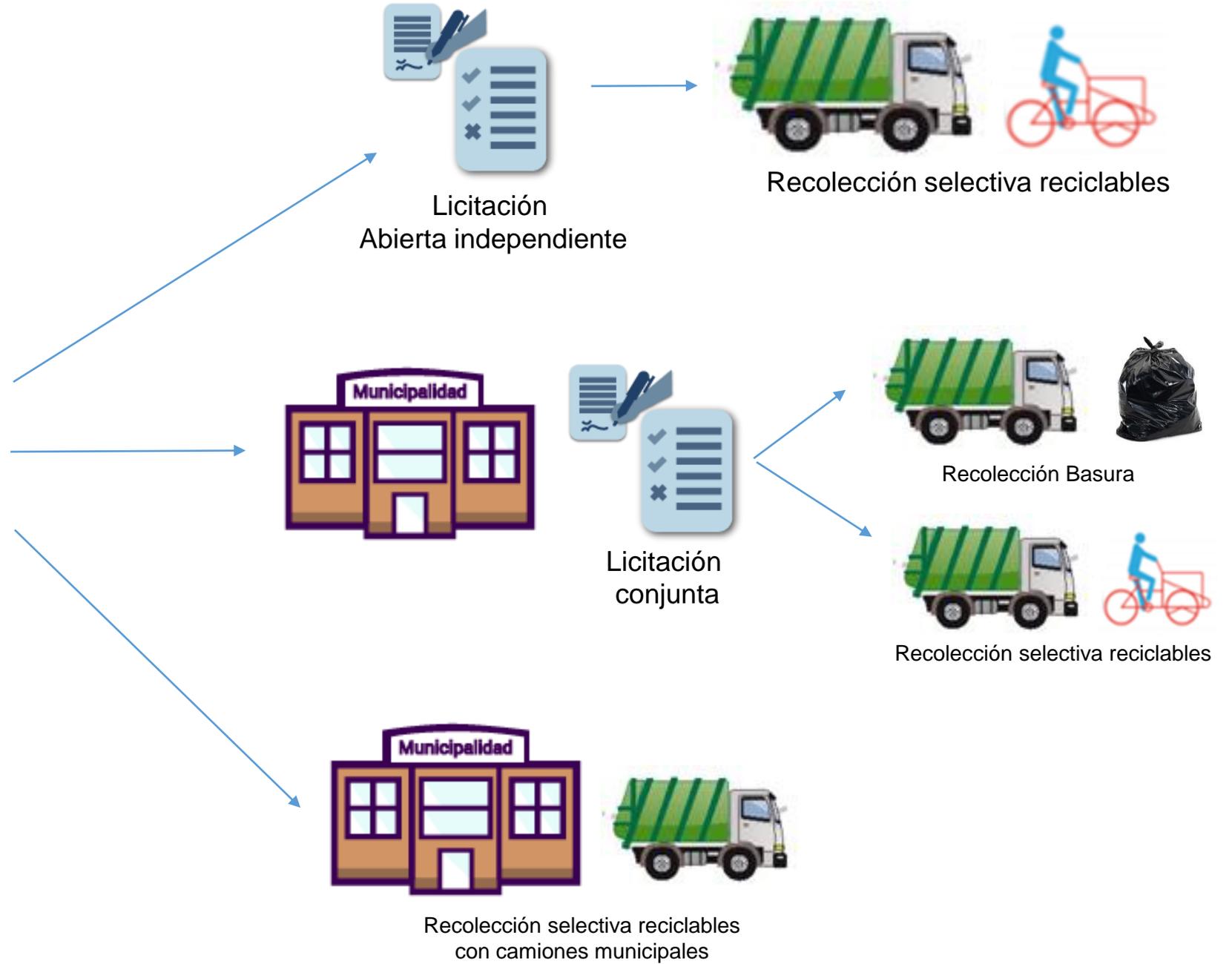
SIG
Sistema Integrado de Gestión



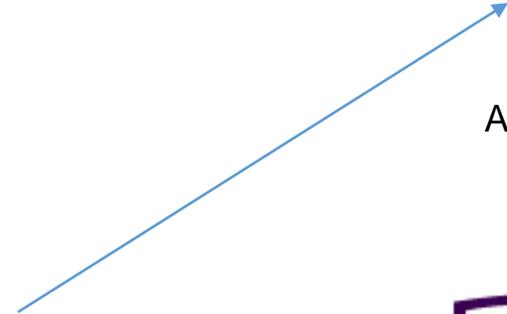
Compostable



Recolección



Pretratamiento / clasificación



Licitación
Abierta independiente



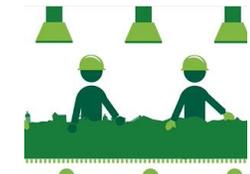
Clasificación / Pretratamiento



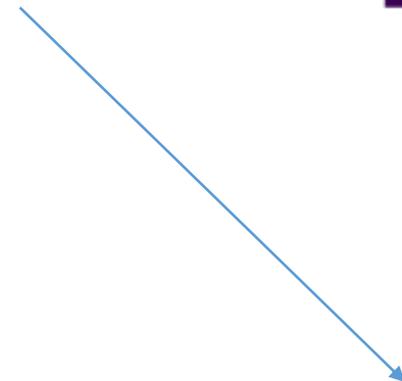
Licitación
conjunta



Recolección Basura



Clasificación / Pretratamiento



Clasificación y pretratamiento con
puntos limpios / centros de acopio municipales

Valorización



Pago por material recibido y reciclado



Recicladores de Base

Panorama Actual



Cartón en un triciclo
80 kg

Cartón
\$70/kg

Venta triciclo lleno

\$5.600

Venta diaria

\$11.200

Venta mes

\$268.800

Cartón
\$15/kg

Venta triciclo lleno

\$1.200

Venta diaria

\$2.400

Venta mes

\$57.600

Supuestos:

- 1) Venta diaria = 2 triciclos
- 2) Venta mensual = 24 días

Panorama Futuro

Artículo 40. Recicladores de Base.

Los recicladores de base registrados como gestores en el RETC, podrán participar de la gestión de residuos para el cumplimiento de las metas que establece este decreto.

Para estos efectos, deberán certificarse en el marco del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales establecido en la ley N°20.267



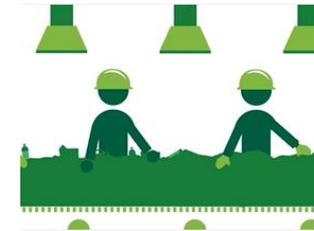
PAGO POR SERVICIO / CONTRATACIÓN DIRECTA

Los sistemas de gestión podrán contratar directamente a los recicladores de base registrados en el RETC para que participen en la gestión de los residuos, sin necesidad de realizar una licitación abierta



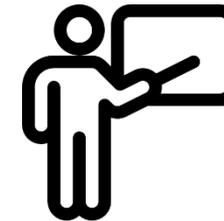
Recolección selectiva reciclables

**PAGO POR
RUTA DE
RECOLECCION
EN IGUAL CONDICIONES**



Instalaciones de recepción
y almacenamiento

**INCOPOCIÓN DE
AL MENOS 50%
RECIKLADORES
DE BASE**



Programa de capacitaciones
financiamiento, formalización

**PLAN DE
FORMALIZACIÓN
PARA SU
INTEGRACION**

*I have
a
dream*

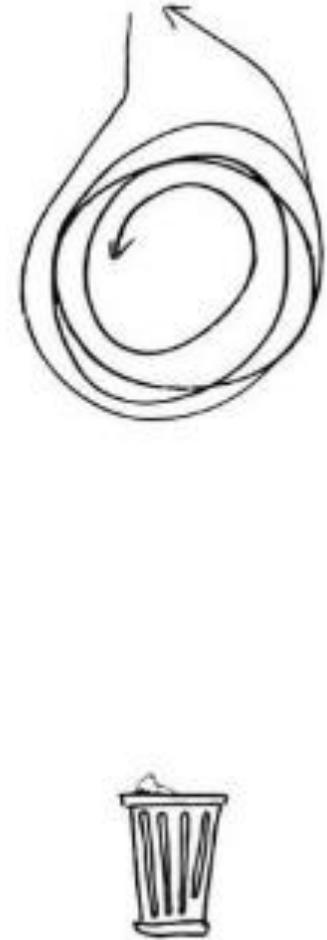
LINEAR ECONOMY

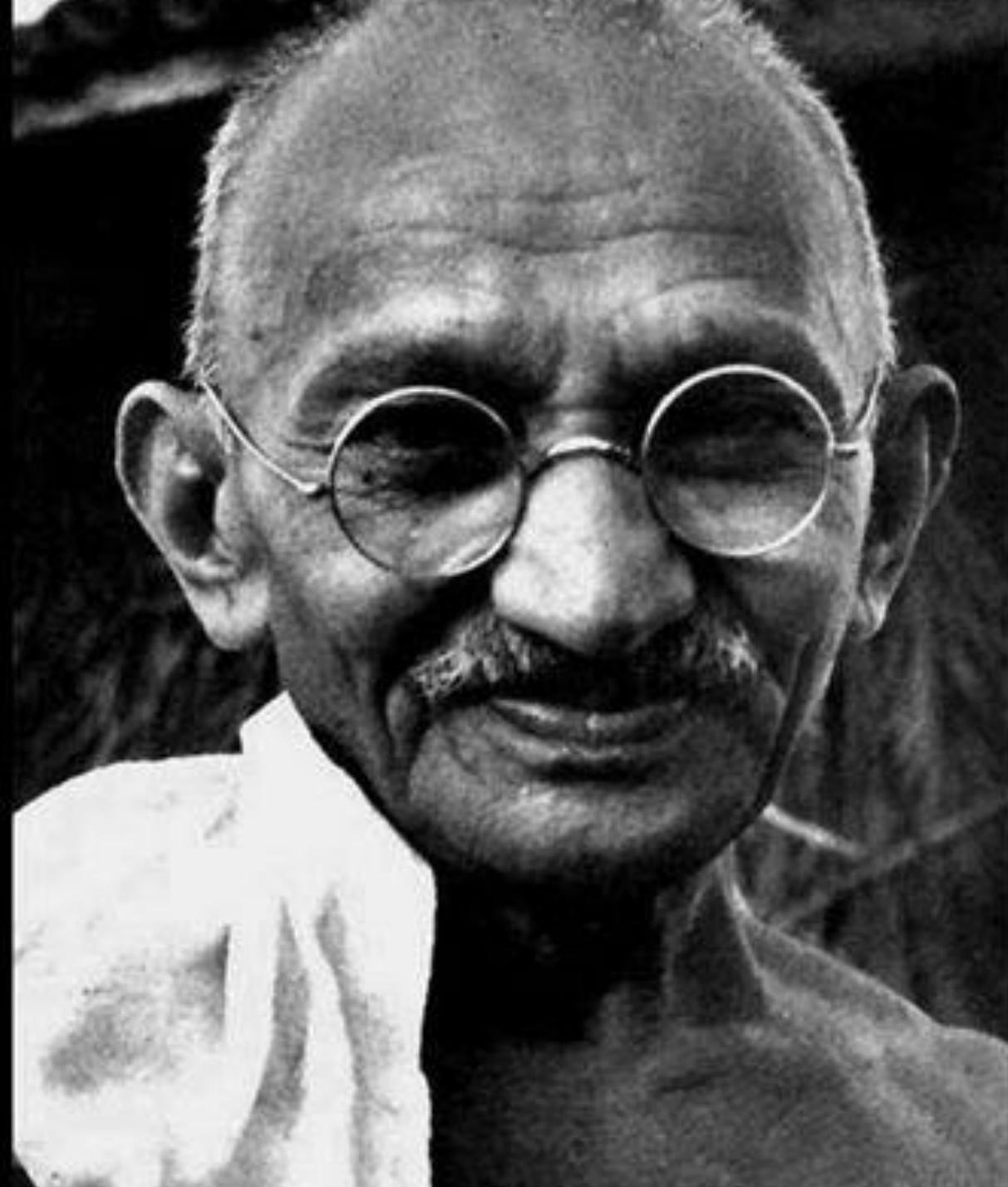


RECYCLING
ECONOMY



CIRCULAR
ECONOMY





"Los sueños parecen al principio imposibles, luego improbables, y luego, cuando nos comprometemos, se vuelven inevitables."

Mahatma Gandhi

THANK YOU

GRACIAS
ARIGATO
SHUKURIA

JUSPAXAR
DANKSCHEEN
SPASSIBO
SNACHALHUYA
NUHUN
CHALTY
YAQHANYELAY
TASHAKKUR ATU
YUSPAGARATAM
TINGKI
BIYAN
SHUKRIA

GRAZIE
MEHRBANI
PALDIES
BOLZİN
MERCI

GOZAIMASHITA
EFCHARISTO
AGUYJE
FAKAAUE
KOMAPSUMNIDA
MAAKE
LAH
ATTO
ANBHA
WADEEJA
MAITEKA
HUI
EKHMET
MERSI
SPASIBO
DENKAUJA
NENACHALHYA
UNALCHEESH
HATUR
GUI
EKOJU
SIKOMO
MAKETAI
MINMONCHAR