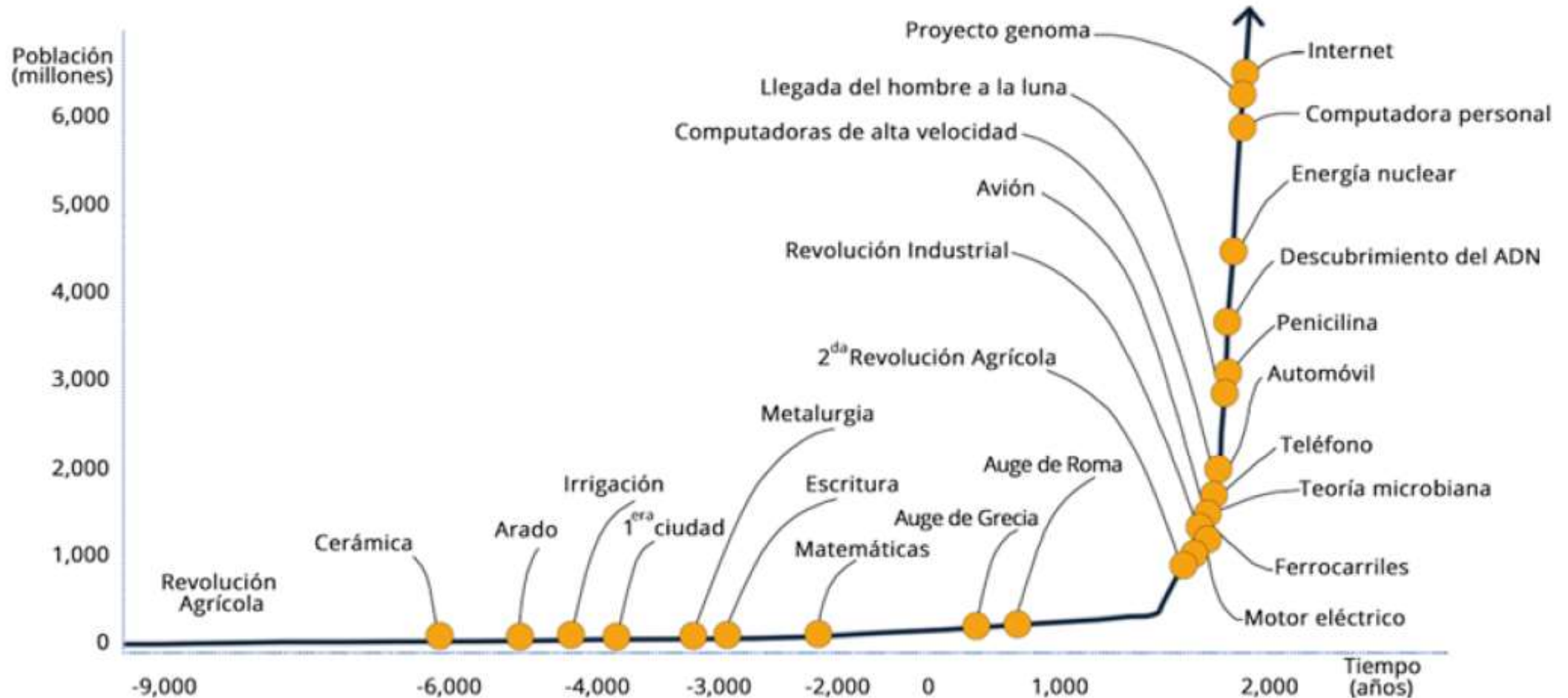


Crisis Climática y Gestión de Residuos Orgánicos

CONTEXTO Y ESTRATEGIA PARA UN GOBIERNO LOCAL SOSTENIBLE

ASOCIACIÓN CHILENA DE MUNICIPALIDADES
ROBERTO CAVAGNOLA Z.
24 ENERO 2023

Contexto



Contexto



//// //// MINDY //// ////

De



Espalda y cuello arqueados



Garra de texto



Codo det 90 grados



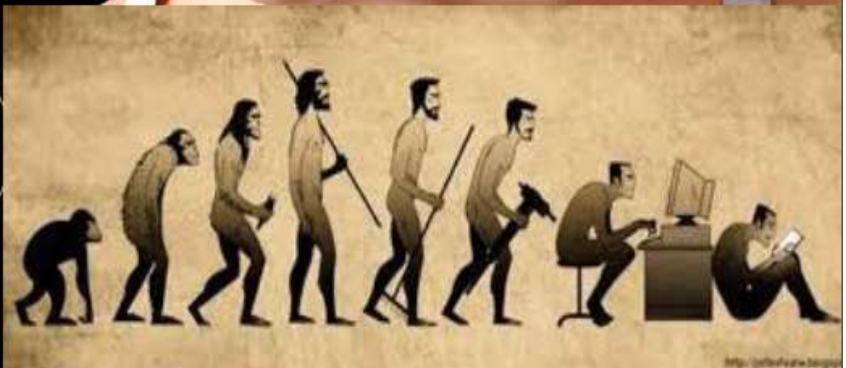
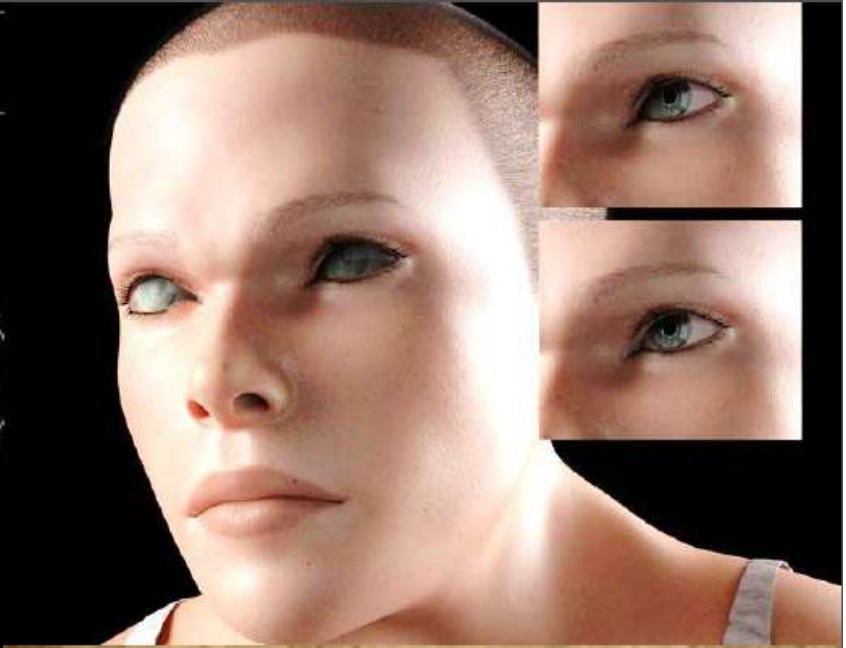
Segundo párpado



Cerebro más pequeño



Cuello técnico



LA HUMANIDAD ESTÁ CAMBIANDO Y EVOLUCIONANDO

MINDY año 3.000
Universidad de Sunshine Coast

(www.tollfreeforwarding.com)

Antecedentes

Cambios Globales y Locales

- Estallido Social. Chile. 2019.
- Pandemia Covid-19. Global. (2020-2022)
- Guerra Ucrania. Global. (2022-hoy)
- Recesión Económica. Global. (2022-2023)
- Calentamiento Global y Cambio Climático.



Contexto: Estallido Social Chile 2019



Contexto: Pandemia Covid-19.



PLAN DE ACCIÓN
CORONAVIRUS
COVID-19

CUARENTENA
Preguntas frecuentes

¿CÓMO CONSEGUIR UN PERMISO?

- A través de **comisariavirtual.cl** con Clave Única
De forma presencial en la Comisaría más cercana.

#CuidémonosEntreTodos Más información www.gob.cl/coronavirus

#PlanCoronavirus





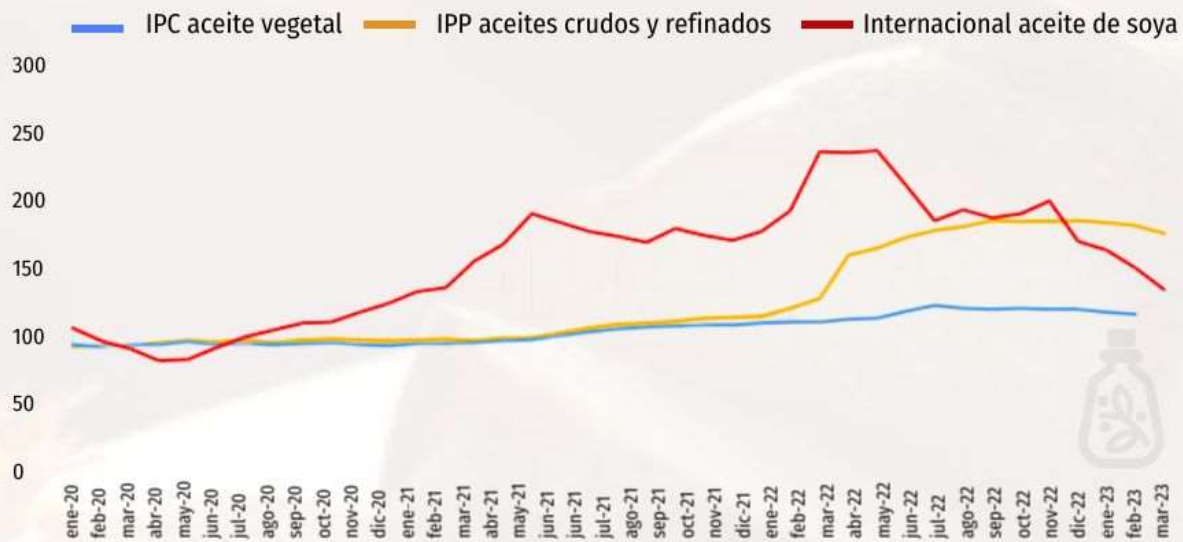
Contexto: Pandemia Covid-19



Contexto: Guerra Ucrania

Precios del trigo y aceite seguirán a la baja en Chile tras las alzas producto de la guerra en Ucrania

Índice de precios de aceites vegetales comestibles: consumidor, mayorista e internacional



A nivel consumidor, a fines de 2022 se aprecia el inicio de una tendencia a la baja del IPC aceite vegetal, que es rezagada y de menor magnitud con respecto a lo observado en el mercado internacional.

Fuente: Odepa con información INE y Banco Mundial

DATA DF DIARIO FINANCIERO



Contexto: Guerra Ucrania

Contexto: Recesión Económica

El crecimiento mundial se desacelerará de 3,4% en 2022, a 2,9% en 2023, para luego repuntar a 3,1% en 2024.

En las economías avanzadas la desaceleración será más pronunciada, con una disminución desde 2,7% el pasado año, a 1,2% y 1,4% este año y el próximo.

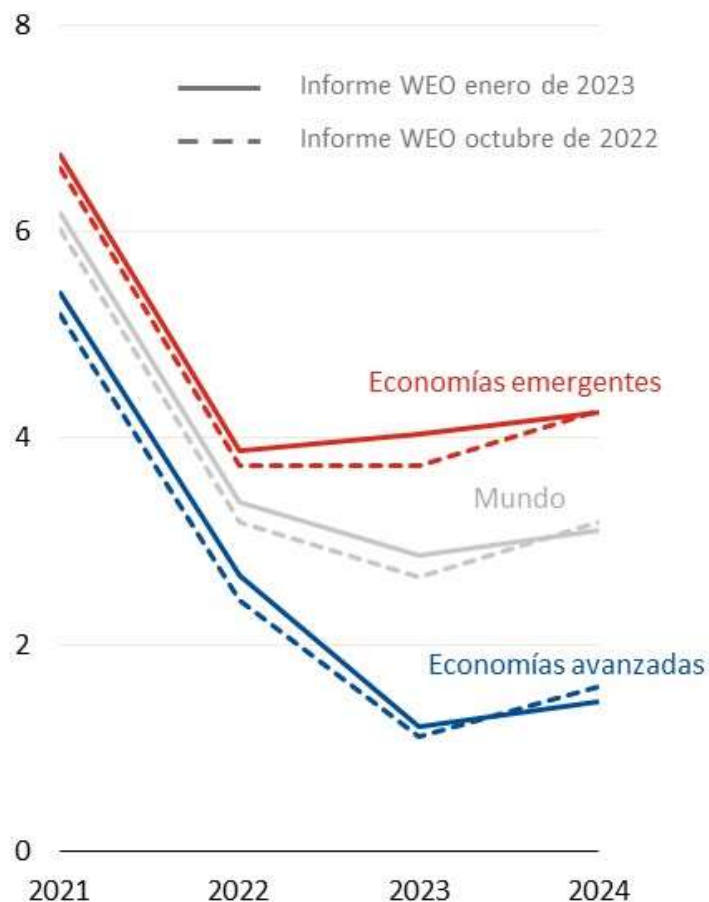
Es probable que 9/10 economías avanzadas sufran desaceleraciones.

El crecimiento en Estados Unidos se desacelerará hasta 1,4% en 2023.

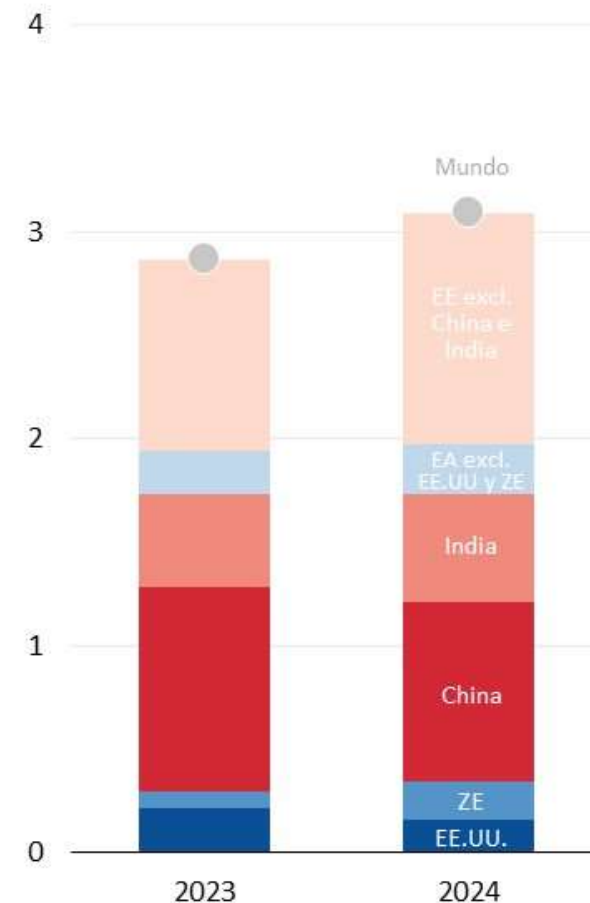
Crecimiento mundial

China e India serán los principales motores de crecimiento este año.

Proyecciones de crecimiento
(porcentaje; interanual)



Contribución al crecimiento del PIB mundial
(porcentaje de participación en el crecimiento mundial)



Fuentes: FMI, Actualización del Informe WEO de enero de 2023, y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: EA = economías avanzadas, y EME = economías de mercados emergentes. ZE = zona del euro.



Contexto:
Calentamiento
Global y Cambio
Climático

El calentamiento global es un **HECHO.**

El calentamiento global genera el **cambio climático.**

Como funciona el Cambio climático.

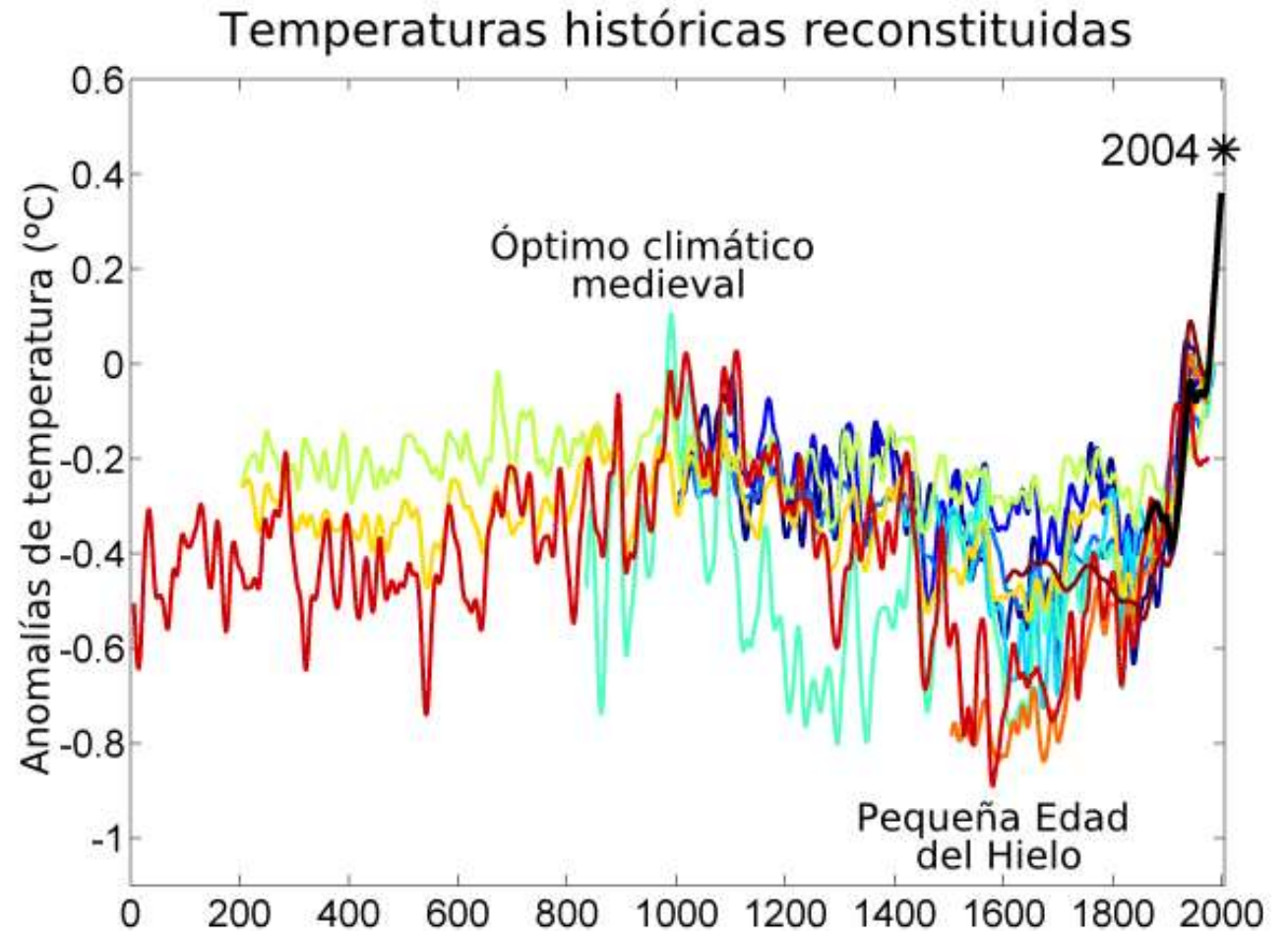
Registros Históricos de Temperatura

Registros Paleoclimáticos (reconstruidos)

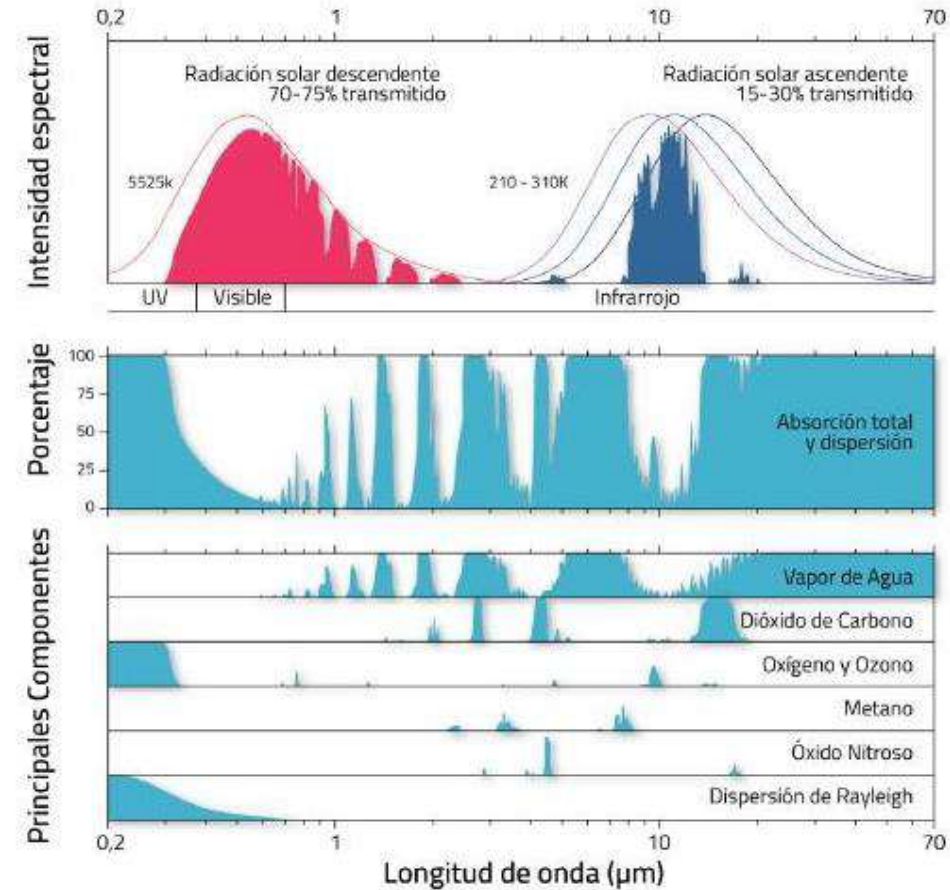
- Núcleos de Hielo
- Sedimentos Marinos
- Anillos de Árboles
- Corales
- Registros Arqueológicos

Información es analizada con técnicas de datación, análisis químicos, microscopía.

La combinación de datos facilita la determinación de tendencias a través del tiempo que permiten deducir el clima pasado.



Fuentes de energía y mecanismo de Efecto Invernadero



Calidez de la tierra y atmosfera es resultado de la energía que proviene del sol.

50 % de luz incidente es absorbida por el agua, suelo, vegetación, construcciones y otros.

20 % de luz por gotas de agua/nubes y por gases: UV (ozono, oxígeno), IR (dióxido de carbono, vapor de agua).

Una fracción menor es absorbida por el carbono negro (**hollín**)

30 % de luz incidente es reflejada (nubes, partículas, hielo, nieve, arena y otros materiales reflectantes, **efecto albedo**).

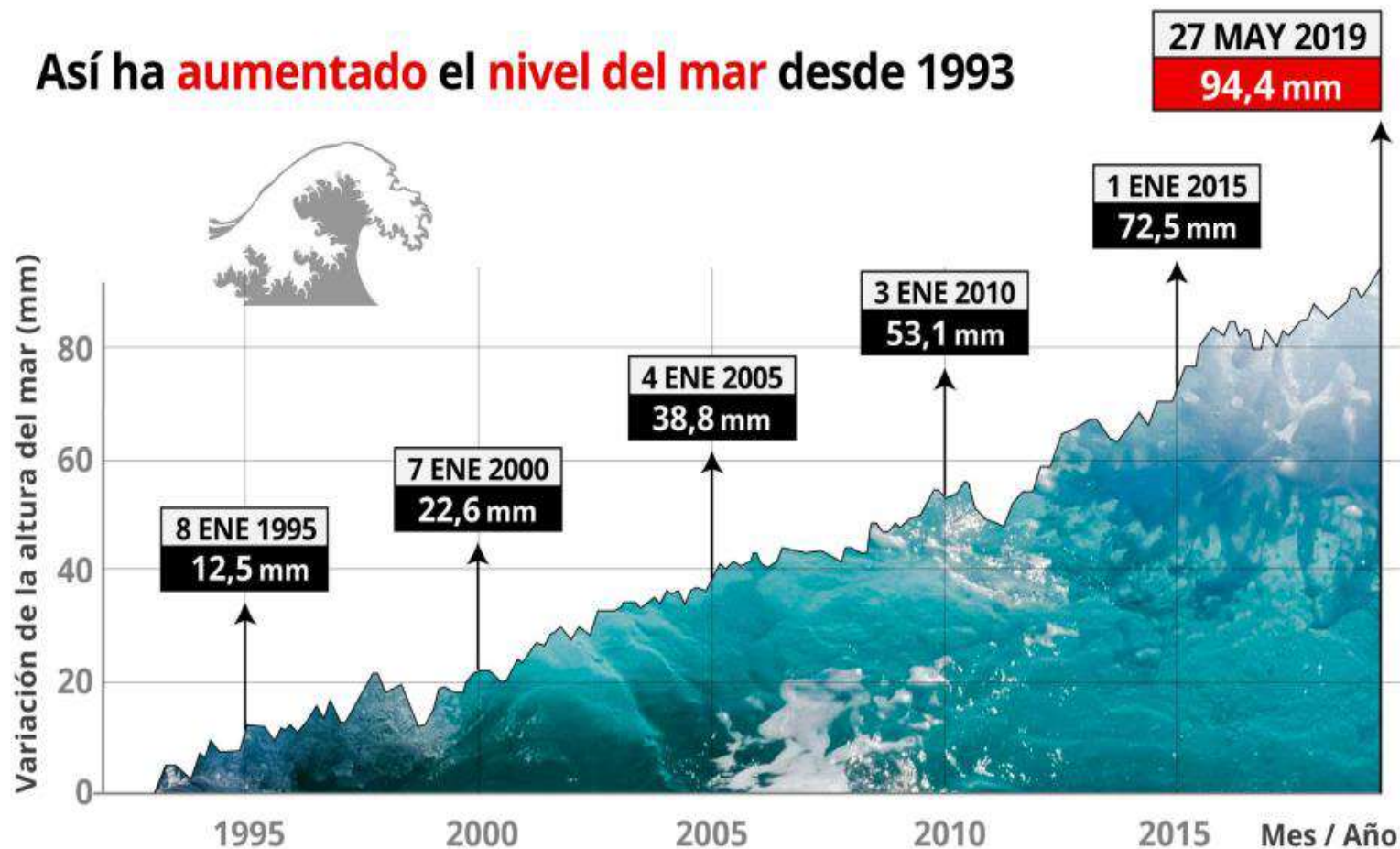
Hielo y nieve tiene albedos altos, suelo y agua albedos bajos.

Variación de temperatura a través del tiempo

Período	Duración (años)	Velocidad de Calentamiento por Década
1856-2005	150 años	0,045 °C
1906-2005	100 años	0,074 °C
1956-2005	50 años	0,128 °C
1981-2005	25 años	0,177 °C

Variación de nivel del mar través del tiempo

Así ha **aumentado el nivel del mar** desde 1993



Aumento en 1°C respecto de los niveles de temperatura preindustriales.

Se estima que el aumento de temperatura promedio será de 1,5°C entre 2030-2050.

Impacto en el incremento del nivel del mar.

Últimos 30 años 94,4 mm.

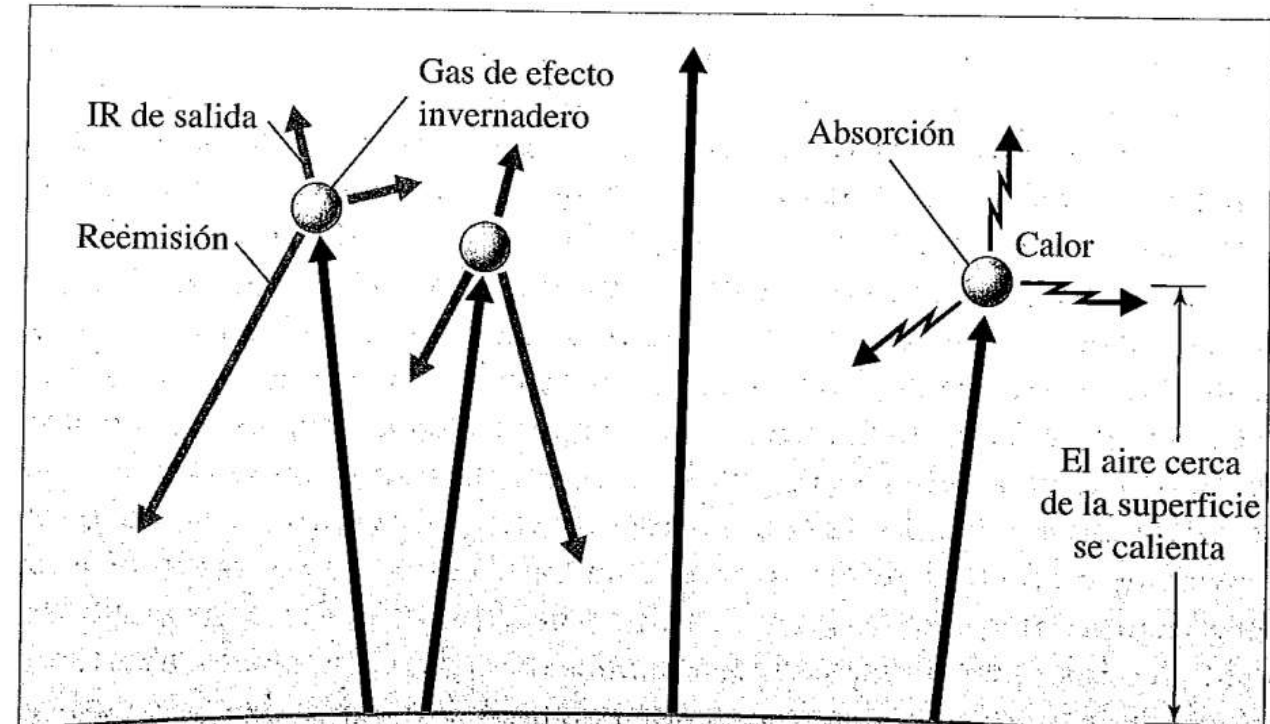
Velocidad del calentamiento ha aumentado significativamente.

Nota: la NASA indica que cada cifra tiene un "margen de incertidumbre" de ± 4 mm.

europapress.es

Fuente: Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA

Efecto Invernadero



Gases de Efecto Invernadero (GEI)



Registros paleoclimáticos indican concentración GEI variable en el tiempo.



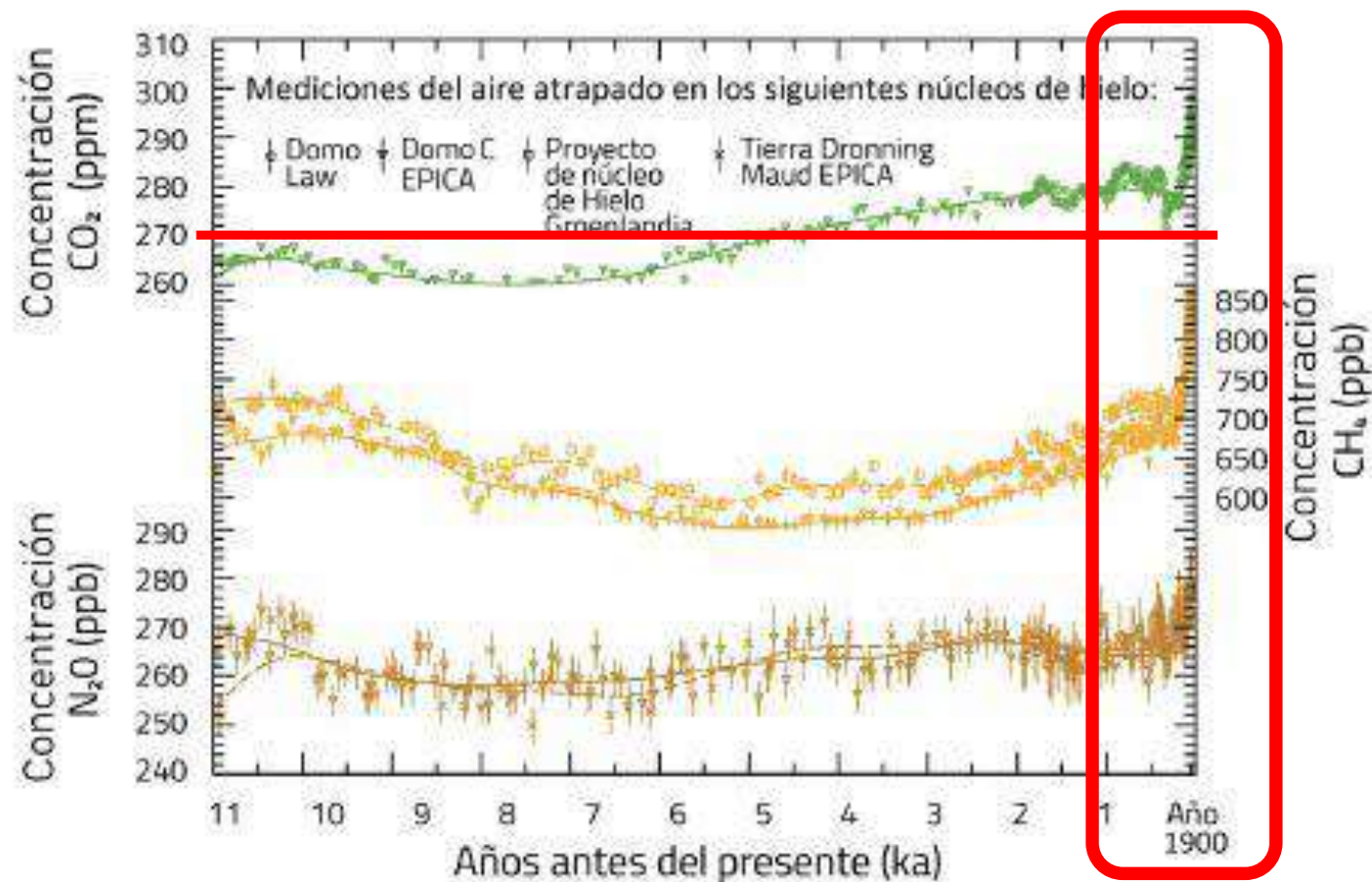
Hay periodos donde la variación es cíclica



CO2 10 mil años antes de la revolución industrial era 270 ppm aprox.



Historia reciente muestra aumento sistemático (monte Mauna Loa, Hawái)



Fuente: Cambio climático en Chile, Castilla y otros Eds.

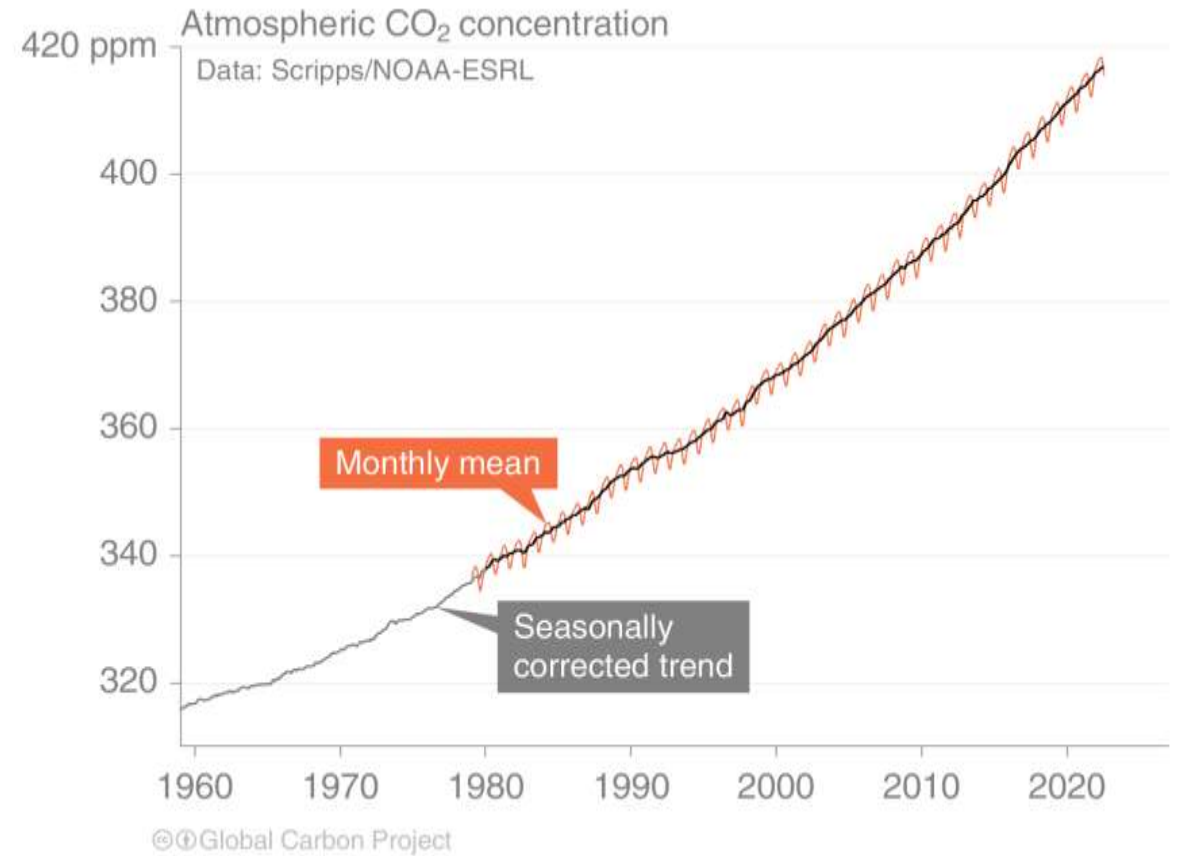
Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Evolución CO₂

Historia reciente muestra aumento sistemático (Monte Mauna Loa, Hawai).

2022: 417,2 ppm

2021: 413,2 ppm



Fuente: NOAA-ESRL; Scripps Institution of Oceanography;
Friedlingstein et al 2022; Global Carbon Project 2022

Gases de Efecto Invernadero (GEI)

GEI → Calentamiento Global → Cambio Climático

CRISIS CLIMÁTICA

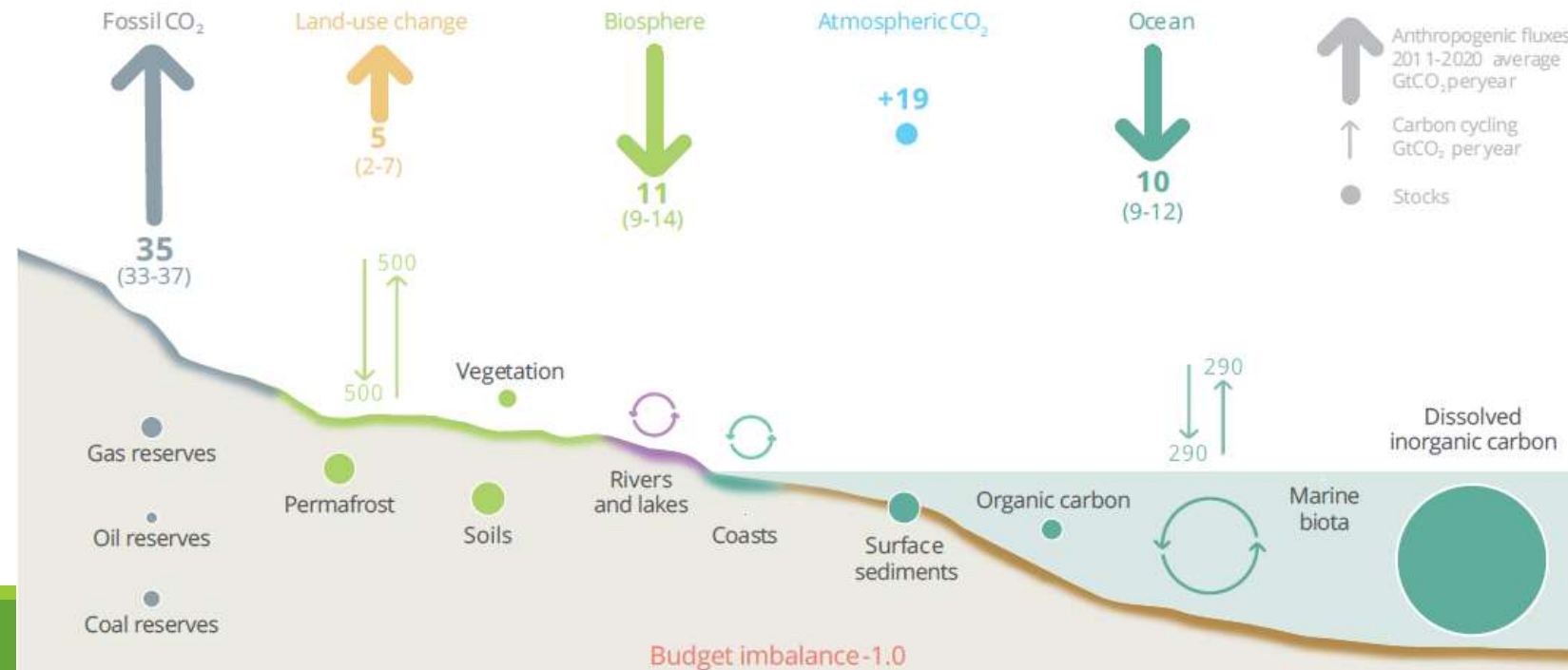
- Cambio Patrones Climáticos
- Cambio Pluviometría
- Cambio Estaciones
- Temperatura



Ciclo del Carbono (CO₂).

Perturbación antropogénica del ciclo global del carbono

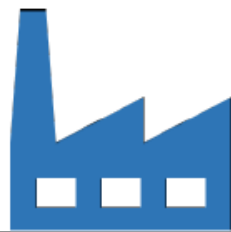
Perturbación del ciclo global del carbono causada por actividades antropogénicas, promedio anual global para la década 2012–2021 (GtCO₂/año)





Energía

24 Gt (41%)



Industria

12 Gt (20%)



Agricultura

9 Gt (15%)



Transporte

8 Gt (14%)

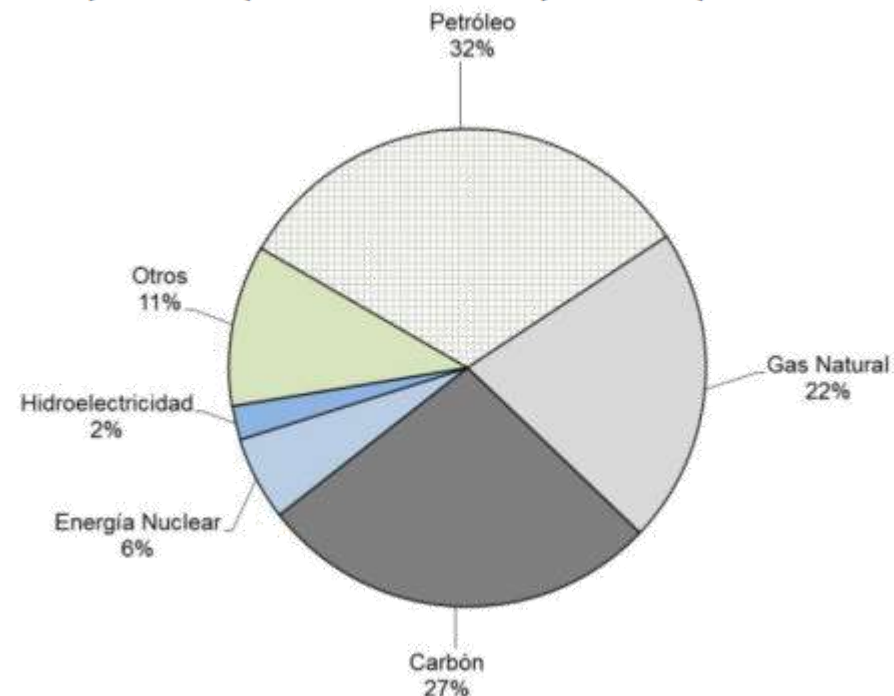


Naturaleza

6 Gt (10%)

Emisiones GEI Balance Mundial

Emisiones anuales totales de GEI = **59 GtCO₂e**



Emisiones Globales

100 empresas en todo el planeta son responsables del **71%** de las emisiones GEI globales.[1], [2]

10% más rico de la población mundial fue responsable del **52%** de las emisiones GEI (por 25 años).

1% más rico 2x emisiones GEI del 50% más pobre del mundo

Emisiones GEI no distinguen Fronteras.



[1] Charla TEDxCordoba, Sergio Federovinsky, <https://www.youtube.com/watch?v=CLq6tykblrk>

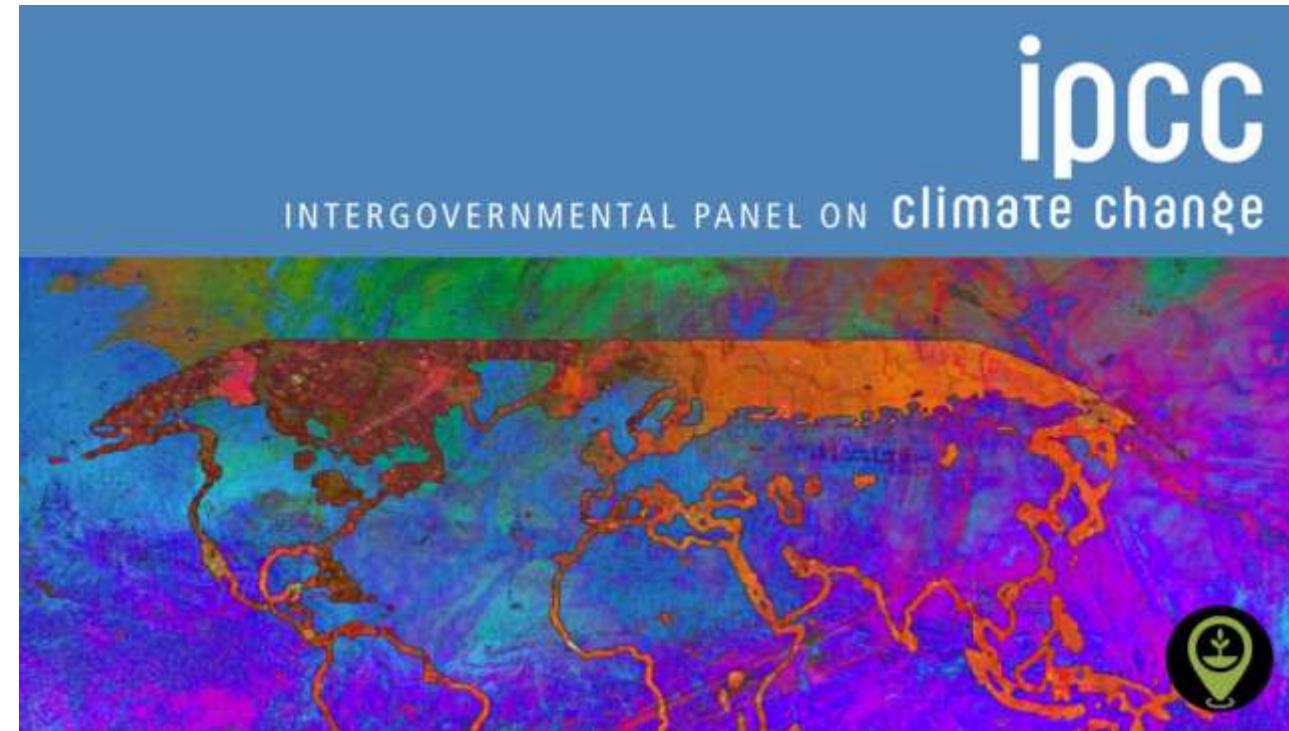
[2] https://www.europafm.com/noticias/salud-estilo-vida/ecologia/estas-son-100-empresas-responsables-emisiones-contaminantes_201905185ce01a9d0cf2a7a51fca5445.html

[3] <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/21/worlds-richest-1-cause-double-co2-emissions-of-poorest-50-says-oxfam>

Contexto Mundial: IPCC

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC) fue establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en **1988**.

195 gobiernos miembros.



Contexto Mundial: Conferencia de las Partes (COP)



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

1979

1ª Reunión Mundial
sobre el Clima

1995

COP1 Berlín

2015

COP21
París

2022

COP27 Egipto

1992

Creación UNFCCC

1997

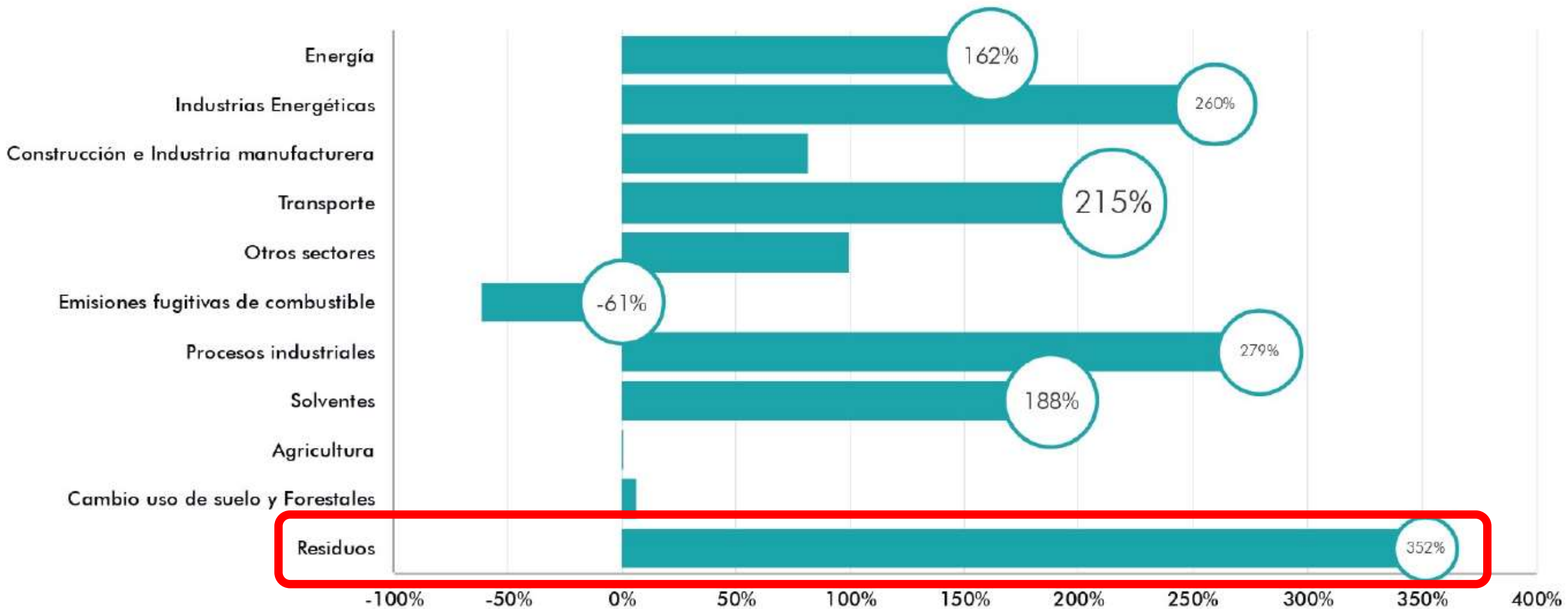
Protocolo de Kioto

2019

COP25 - Madrid

Caso Chile

Cambios en las emisiones de GEI de 1990 - 2018



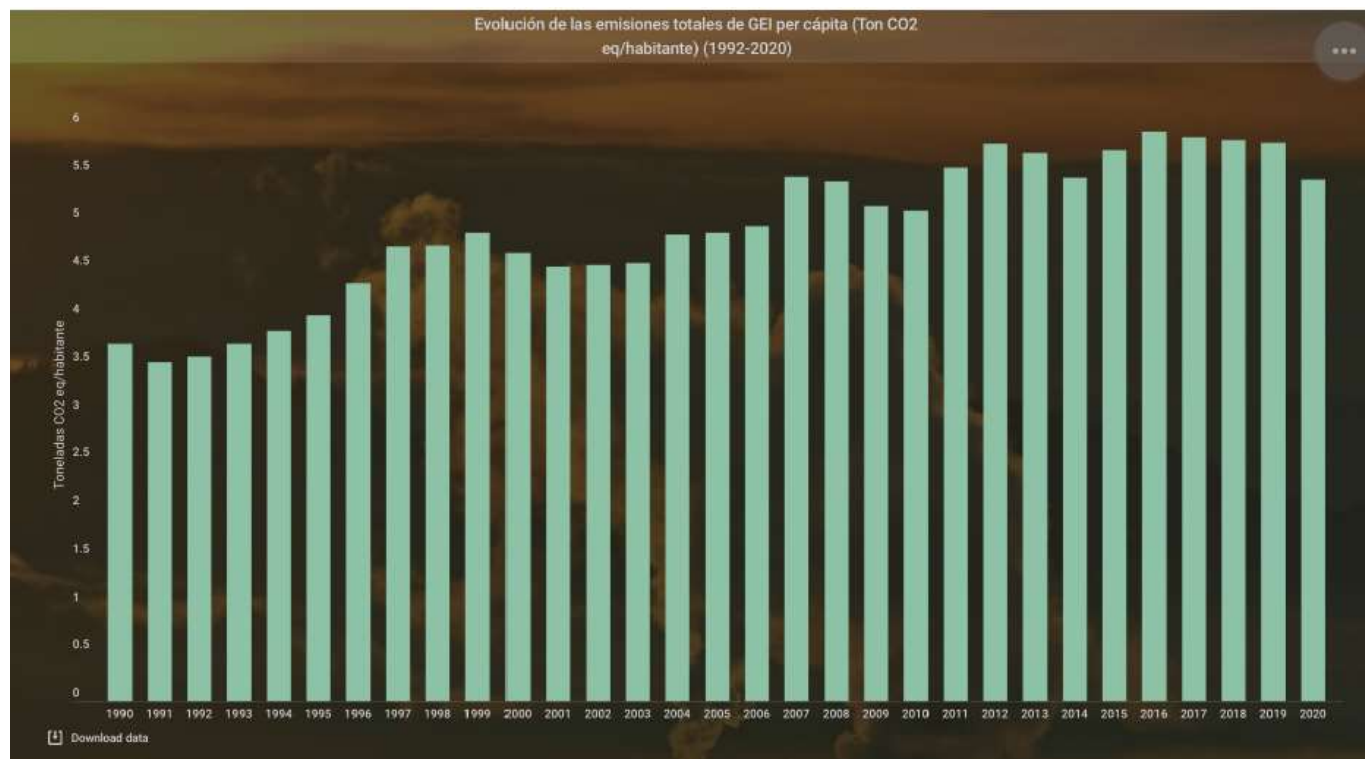
Chile: Reporte de Estado Medio Ambiente

En el 2020 las emisiones totales de GEI per cápita fueron de:

5.43 ton CO2 eq/habitante

¿Han calculado su huella?

<https://calcula.mihuella.cl>



Chile: Reporte de Estado Medio Ambiente

Mi Huella:

¿Y la suya?

¿Y si tuviéramos que disminuirla al 50%?

Imaginar el caso de un país entero.....

Resultados Finales

Energía en el Hogar
2.52 Ton. de CO₂/Año

Energía en el Transporte
6.66 Ton. de CO₂/Año

Hábitos de Consumo y Residuos
1.30 Ton. de CO₂/Año

...ya casi, casi!

Ya has contestado todas las preguntas de este cálculo. Hasta el momento Tu Huella de Carbono es de

10.48 Ton. de CO₂ al Año.

Toma en cuenta que el promedio Chileno emite 5 Ton. de CO₂ al Año.

Si deseas corregir alguna respuesta u olvidaste algo, este es el momento de hacerlo, haciendo click en los cuadrillos tickeados o apretando "atrás". Si estás ya seguro puedes presionar **Terminar**.

Carbono Neutralidad

Es una meta global

Chile meta 2050

Carbon Tax

¿Municipalidades?



Contexto: Agenda 2030 de Naciones Unidas.

Es agenda global de desarrollo, universal y holística

Es un acuerdo político firmado por 193 Estados Miembros en septiembre de 2015

Es un marco para el desarrollo ambiental, social y económico

Se sustenta en tres principios:

- Universalidad
- Integración
- Que nadie se quede atrás, son civilizatorios.



Economía Circular y Residuos

Unión Europea: En una economía circular, el valor de los productos y materiales se mantiene durante el mayor tiempo posible. Se minimizan los residuos y el uso de recursos, y cuando un producto llega al final de su vida útil, se vuelve a utilizar para crear más valor. Esto puede traer importantes beneficios económicos, contribuyendo a la innovación, el crecimiento y la creación de empleo.

Ellen MacArthur Foundation: una economía circular se basa en los principios de eliminar los desechos y la contaminación en el diseño, mantener los productos y materiales en uso y regenerar los sistemas naturales.

Ley de Economía Circular en China: La economía circular aquí es el término general para las actividades de disminución, reciclaje y recuperación de recursos en producción, circulación y consumo.



Economía Circular y Residuos

- Economía Lineal
- Ciclo de Vida del Producto



Economía Circular y Residuos



Este es un sistema ineficiente que no cierra el ciclo de los materiales

Economía Circular y Ley REP



Economía Circular y Ley REP

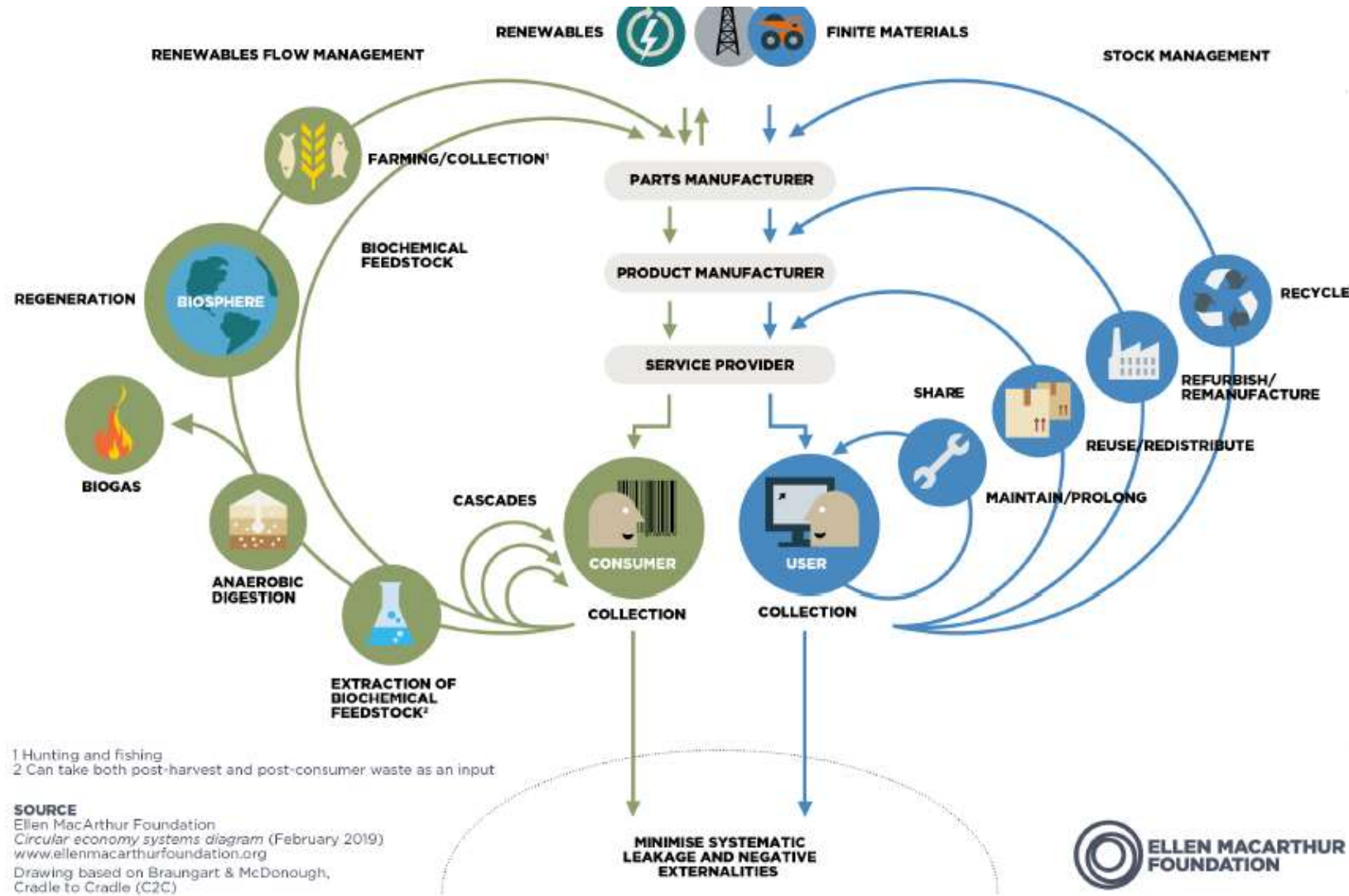


Economía Circular: Diagrama de Mariposa

El diagrama del sistema de economía circular, conocido como diagrama de mariposa, ilustra el flujo continuo de materiales en una economía circular.

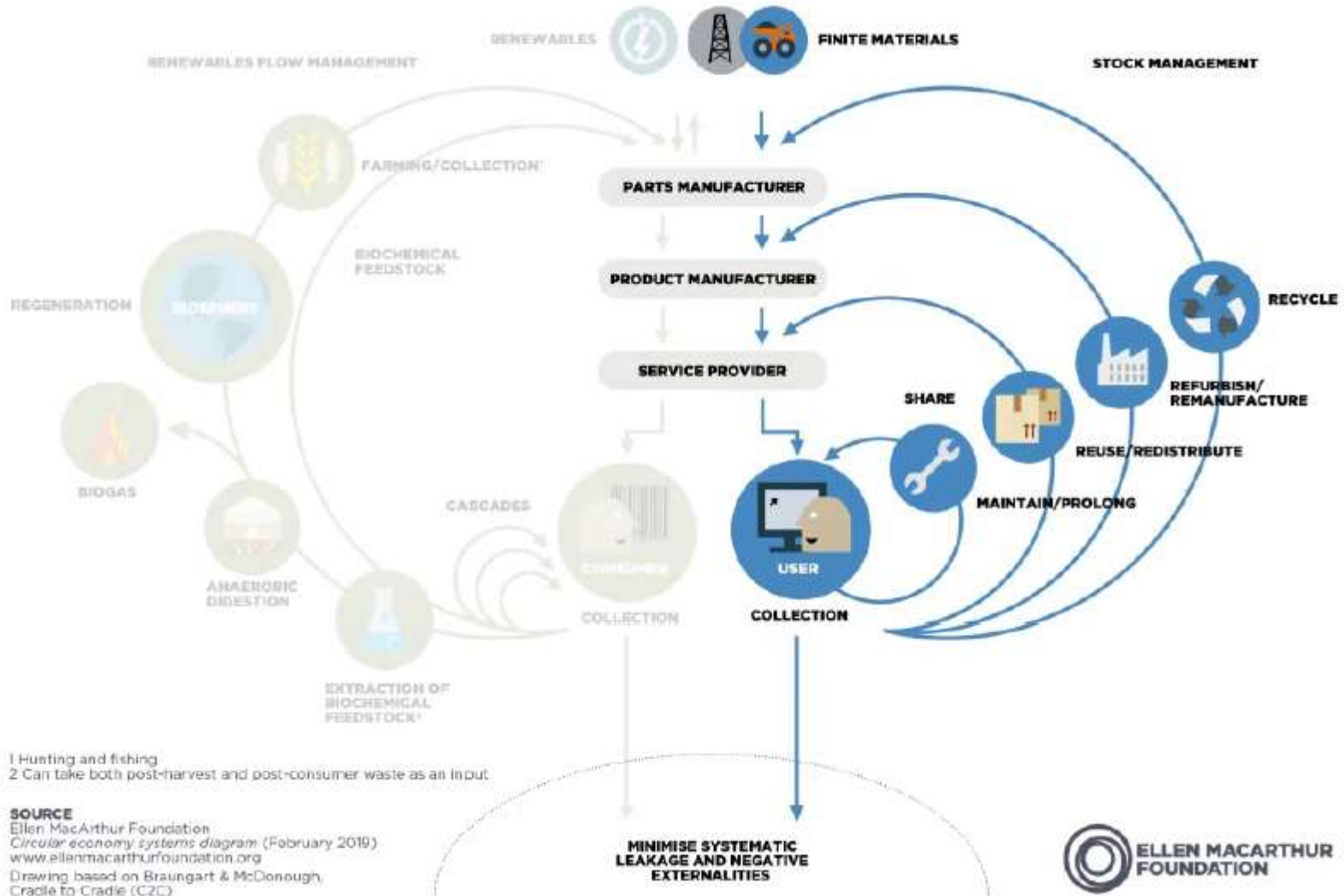
Hay dos ciclos principales:

- El ciclo técnico
- El ciclo biológico.



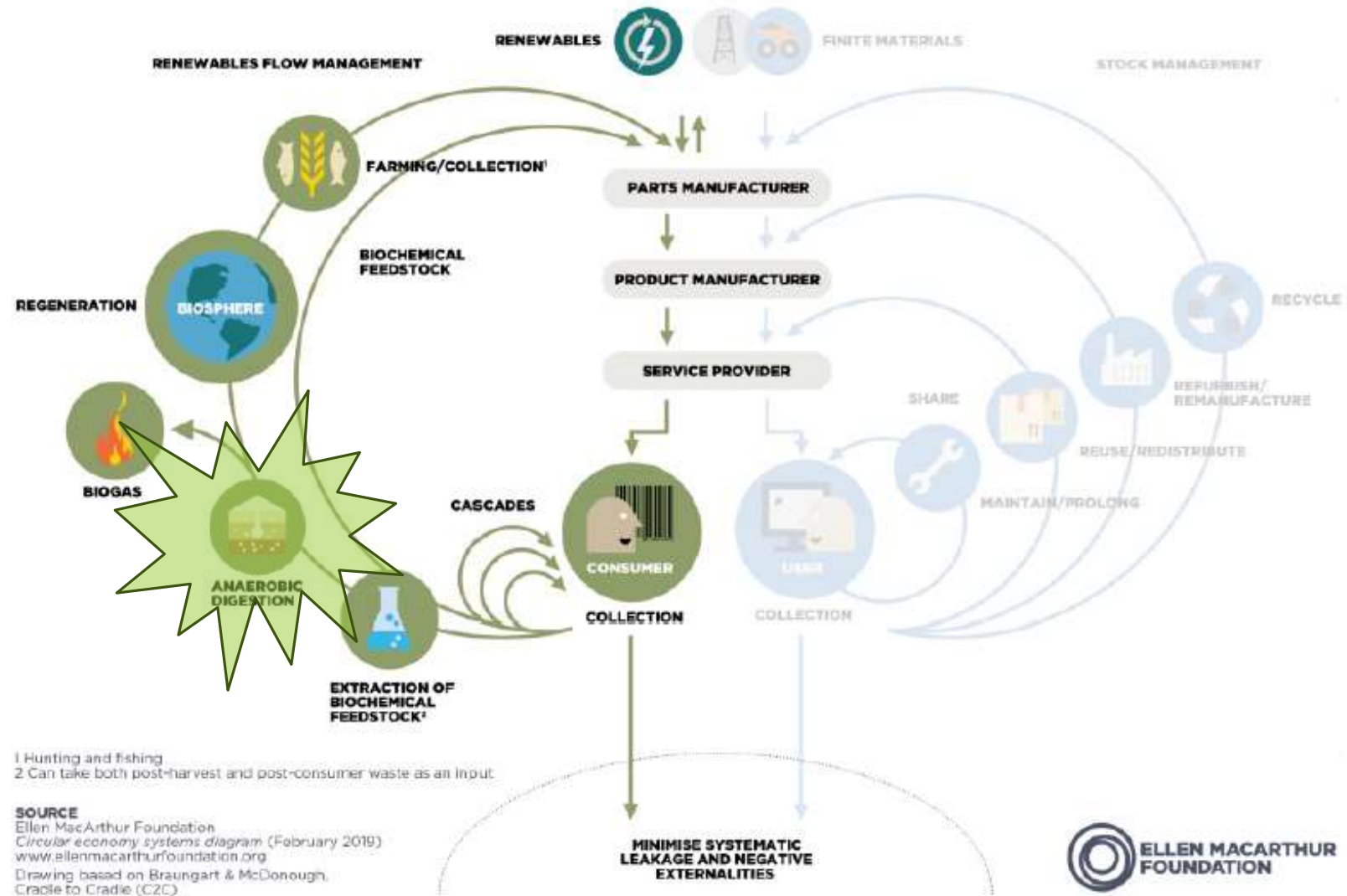
Economía Circular: Diagrama de Mariposa

En el **ciclo técnico**, los productos y materiales se mantienen en circulación a través de procesos como la reutilización, reparación, remanufactura y reciclaje.

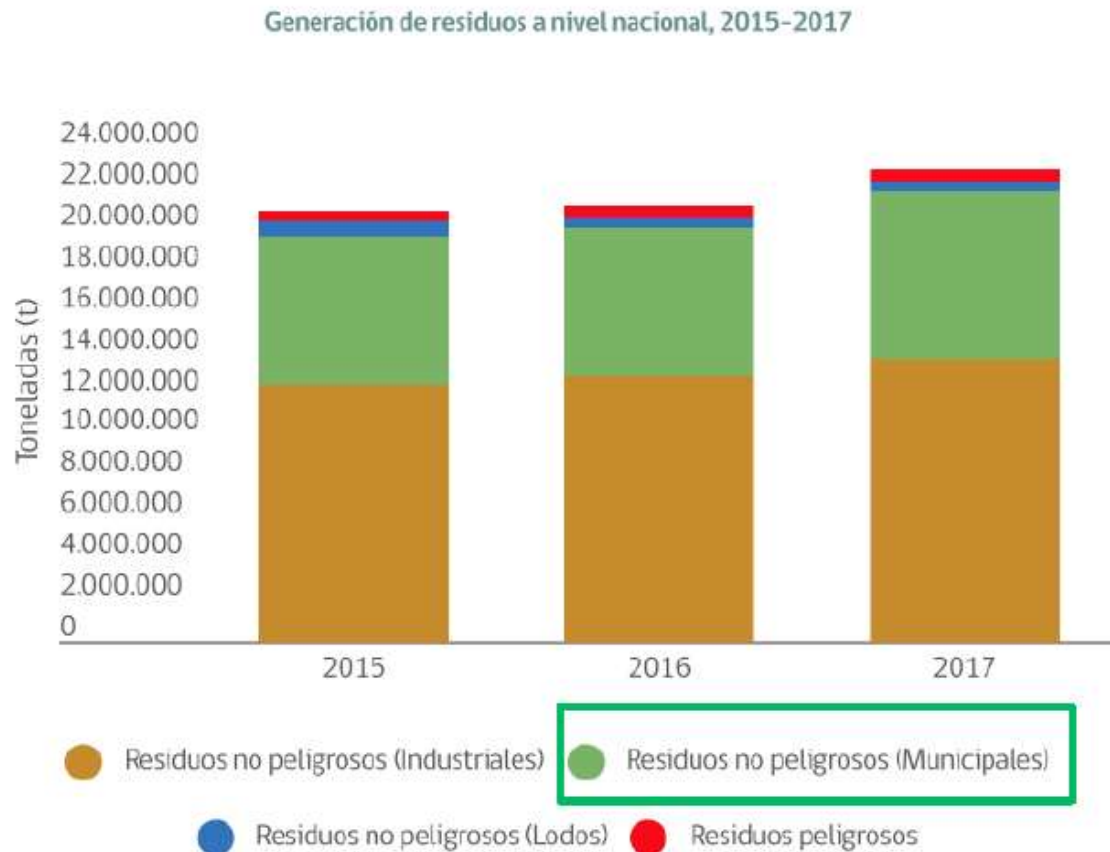


Economía Circular: Diagrama de Mariposa

En el ciclo biológico, los nutrientes de los materiales biodegradables se devuelven a la Tierra para regenerar la naturaleza.



Gestión de Residuos



Sobre una generación nacional de 23 millones ton/año.

Gestión de Residuos

Al 2018, el 78% de los residuos va a relleno sanitario.

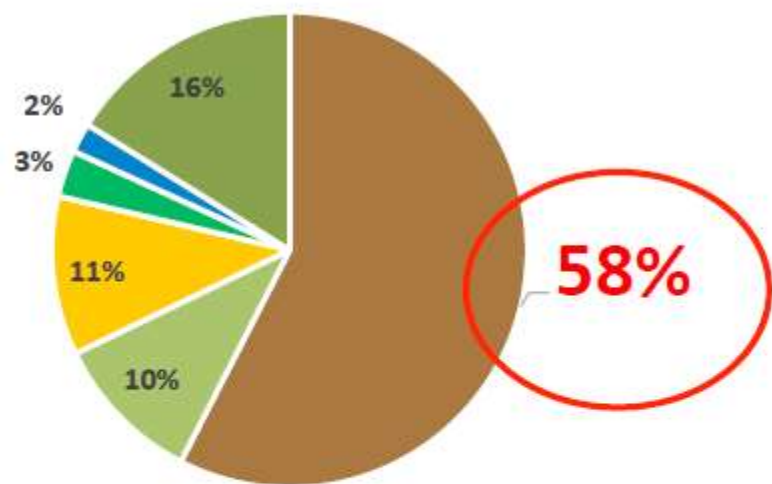
Vida útil va en descenso y las comunidades ya no quieren nuevos rellenos cerca de ellos.

- Santiago Poniente (8 años)
- Santa Marta (4 años)
- El Molle (Valparaíso (4 años)
- Copiulemo (Gran Concepción) (?)



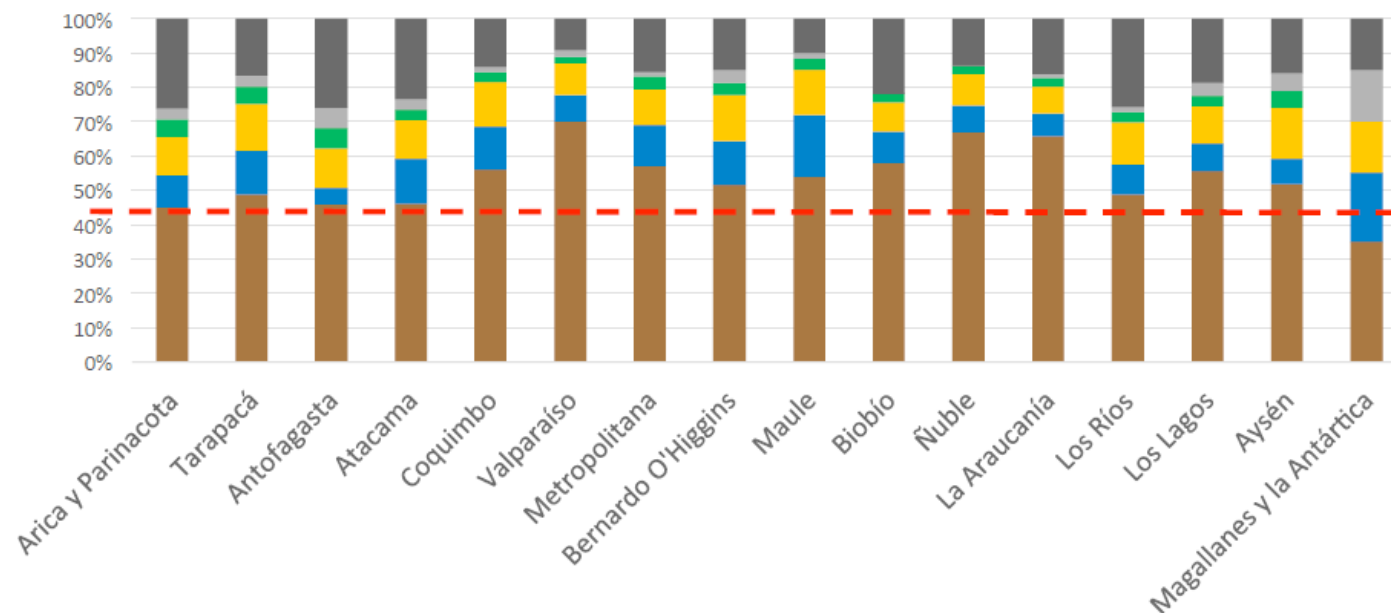
Gestión de Residuos

Composición de RSD



■ Materia Orgánica
 ■ Papel y Cartón
 ■ Plástico
■ Vidrio
 ■ Metales
 ■ Otros Residuos

4,3 MM ton



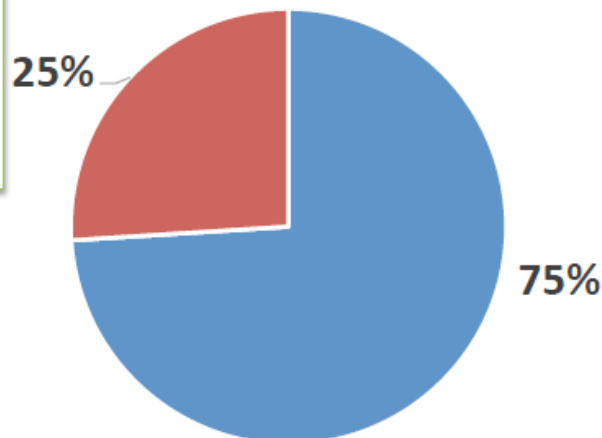
■ Materia Orgánica
 ■ Papel y Cartón
 ■ Plástico
 ■ Vidrio
 ■ Metales
 ■ Otros Residuos

Menos 1% de valorización

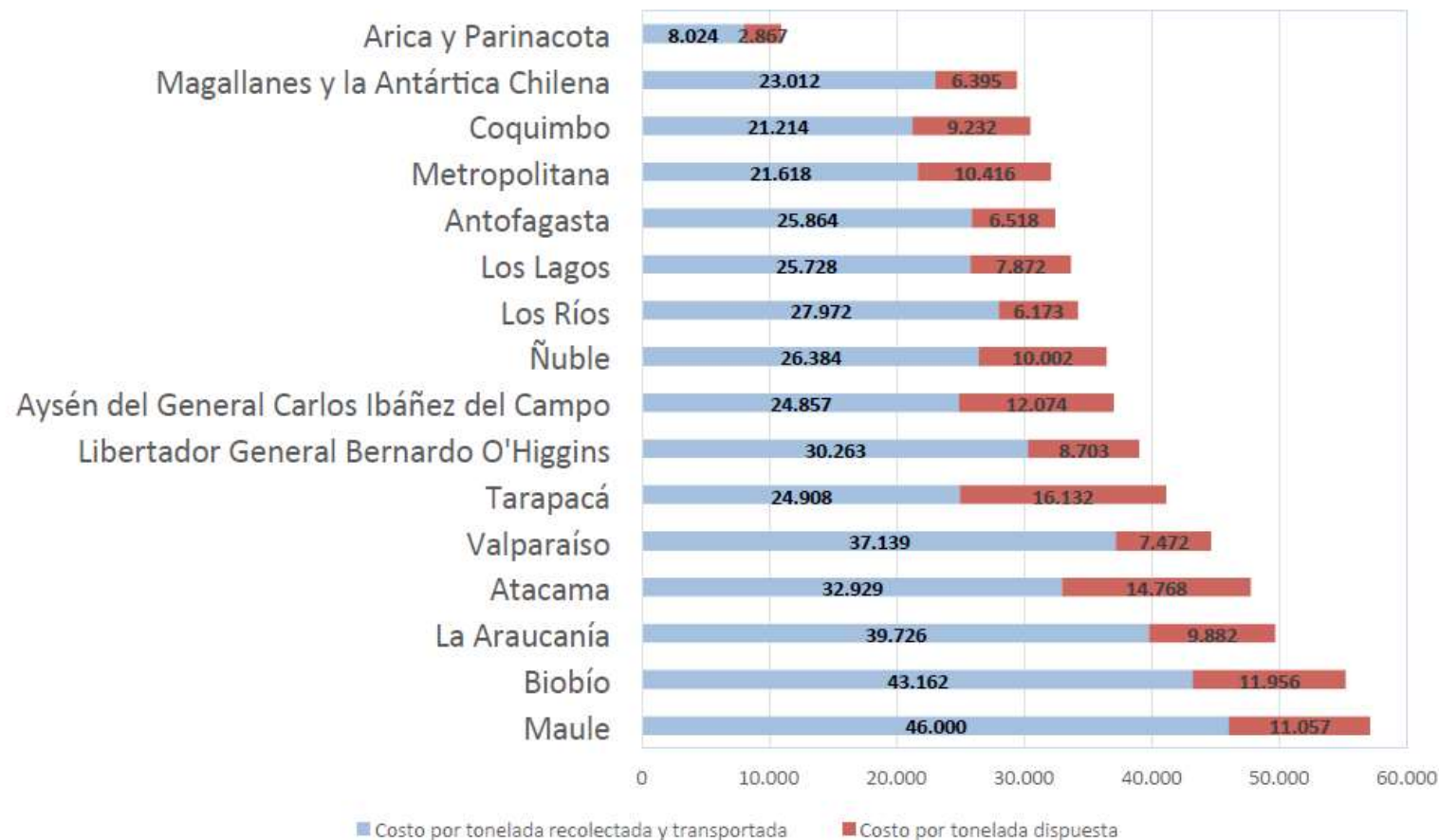
Gestión de Residuos

El gasto promedio por tonelada manejada es de **\$38.000**

Botar residuos en Chile es muy barato



■ Recolección y transporte ■ Disposición final



Gestión de Residuos

Estrategia Nacional Residuos Orgánicos (ENRO)



26% **ENVASES Y
EMBALAJES**

Ley de Responsabilidad
Extendida del Productor



Planta de
reciclaje

58% **ORGÁNICO**

Estrategia Nacional
de Residuos Orgánicos



Compostera /
Vermicompostera



Planta de
compostaje

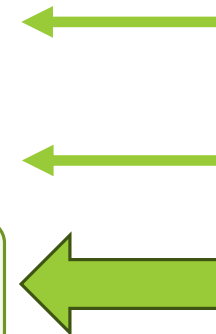


Planta de digestión
anaeróbica

16% **DESCARTABLE**



Relleno
sanitario



Gestión de Residuos

ENRO: Metas 2030

- 30% valorización R.O
- 500.000 composteras y/o vermicomposteras en domicilios
- 5.000 establecimientos educacionales con composteras y/o vermicomposteras
- 500 barrios del programa "Quiero mi Barrio" haciendo compostaje y/o vermicompostaje
- 50% instituciones públicas separando en origen y valorizando residuos orgánicos
- Todos los parques urbanos compostando sus residuos (incluido Parquemet) en un PDA



Gestión de Residuos

ENRO → Proyecto de Ley de
Residuos Orgánicos

Ley de Orgánicos (*)

Objetivo

Disminuir la cantidad de residuos que se eliminan(...).

A través de:

- Incentivar la **disminución** de la generación y fomentar su valorización.
- Instauración de obligaciones para el **manejo diferenciado** de los residuos orgánicos domiciliarios y el fortalecimiento de la planificación y la gobernanza de la gestión de los residuos, con el fin de promover su manejo ambientalmente racional.
- Protección de la salud y mejorar la calidad de vida de las personas.
- Asegurar el cuidado, protección y la regeneración del medioambiente.

Ley de Orgánicos.

Como:

- Considera la educación ambiental para la prevención y valorización de residuos orgánicos
- La separación en origen, a través de la recolección puerta a puerta, permitiendo la segregación de la fracción orgánica, con ello una oportunidad de mejora favoreciendo la priorización de la valorización a nivel domiciliario del compostaje
- Articula La Secretaría Ejecutiva Regional de Residuos y Economía Circular o “SER”.
- Con funciones y atribuciones relacionadas con la planificación y coordinación regional para la gestión de residuos y el favorecimiento de la economía circular.



Ley de Orgánicos.

Principios:

1. Sostenibilidad económico-financiera del servicio de aseo.
2. Costo-efectividad.
3. Equidad y justicia ambiental en el manejo de residuos.
4. Jerarquía y favorecimiento de soluciones locales.
5. Gradualismo.
6. Solidaridad tarifaria y redistribución en el financiamiento del servicio.



Ley de Orgánicos.

Conceptos Clave.

1. SER: Secretaría Ejecutiva Regional de Residuos y Economía Circular.
2. PER: Plan Estratégico Regional de valorización de residuos (GORE).
3. PRELO: Plan de residuos local.

Consideraciones:

- Art 4: Obligación de ofrecer alternativas de manejo diferenciado.
 - Ordenanzas y multas.
- Art 5: Obligaciones de los generadores de residuos orgánicos domiciliarios.
- Art 6: Obligaciones de los gestores.



Ley de Orgánicos.

Consideraciones:

- Art. 16. Educación ambiental.
- Art. 17. Apoyo para el financiamiento de infraestructura de valorización de residuos orgánicos.
 - El programa nacional de residuos sólidos administrado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior apoyará, dentro de su marco presupuestario, el financiamiento de la infraestructura de valorización de residuos orgánicos requerida para la adecuada implementación de la presente ley.



Ley de Orgánicos.

Disposiciones Transitorias

- Entrada en vigencia 1 año después de publicación Diario Oficial.
- Generación de documentos complementarios MMA.
- Municipios: Agrupados en Grupos A, B o C.
- Definición de 5 fases de implementación.



Ley de Orgánicos.

Disposiciones Transitorias

- **Fase 1:** Manejo diferenciado de ROD provenientes de mercados de abastos, ferias libres, jardines, arbolados públicos, parques y áreas verdes.
- **Fase 2:** Agregar ROD provenientes de centros comerciales, centros de eventos y espectáculos, recintos deportivos y estadios (+ 600p). Acreditar 10% de viviendas con manejo diferenciado.
- **Fase 3:** Agregar ROD de locales comerciales, patios de comidas, supermercados, establecimientos de expendio de alimentos, cocinas, hoteles, restaurantes, cafeterías, comercios minoristas, edificios de oficinas, edificios de uso público, establecimientos educacionales, bancos de alimentos, bienes nacionales de uso público y cárceles.
40% de viviendas.
- **Fase 4:** Acreditar 80% de viviendas.
- **Fase 5:** Acreditar 100% de viviendas.



Ley de Orgánicos.

Año de entrada en vigencia	Grupo A Fase por Implementar	Grupo B Fase por Implementar	Grupo C Fase por Implementar
2	Fase 1	-	-
4	Fase 2	Fase 1	-
6	Fase 3	Fase 2	Fase 1
8	Fase 4	Fase 3	Fase 2
10	Fase 5	Fase 4	Fase 3
12	-	Fase 5	Fase 4
14	-	-	Fase 5

Valorización energética de residuos orgánicos domiciliarios (WtE)

Biodigestión anaeróbica es una tecnología muy madura, muy utilizada en todo el mundo.

Puede acoplarse a sistemas de upgrading para producir biometano (p.ej. Microalgas).

Permite el procesamiento seguro de materia orgánica sin generar externalidades negativas como: olores ni vectores (moscas, insectos ni ratones).

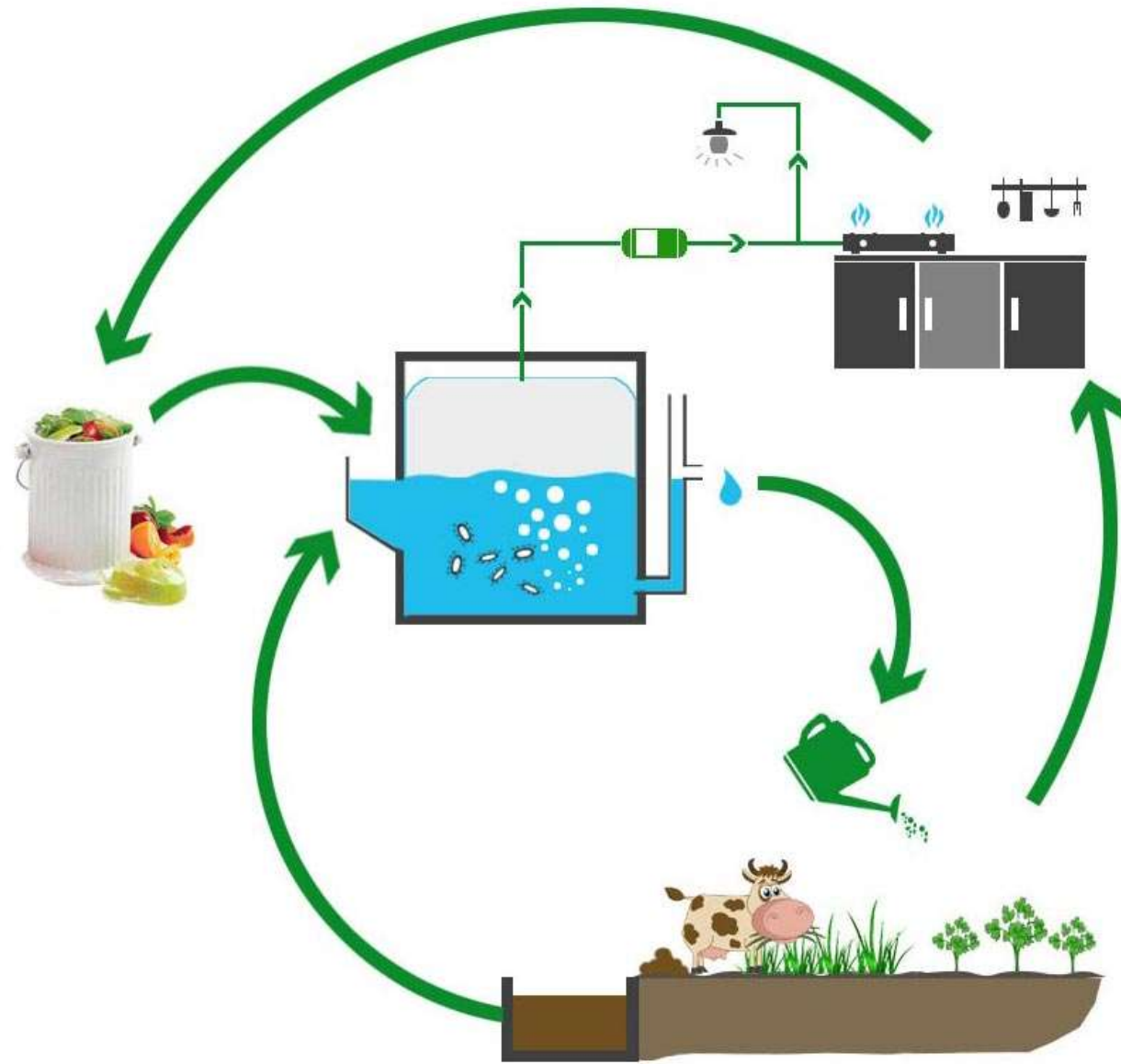
Al funcionar sin oxígeno debe ser un sistema cerrado que permite capturar y procesar todos los gases que se generan.

Genera 2 productos principales: Biogás y biofertilizante.

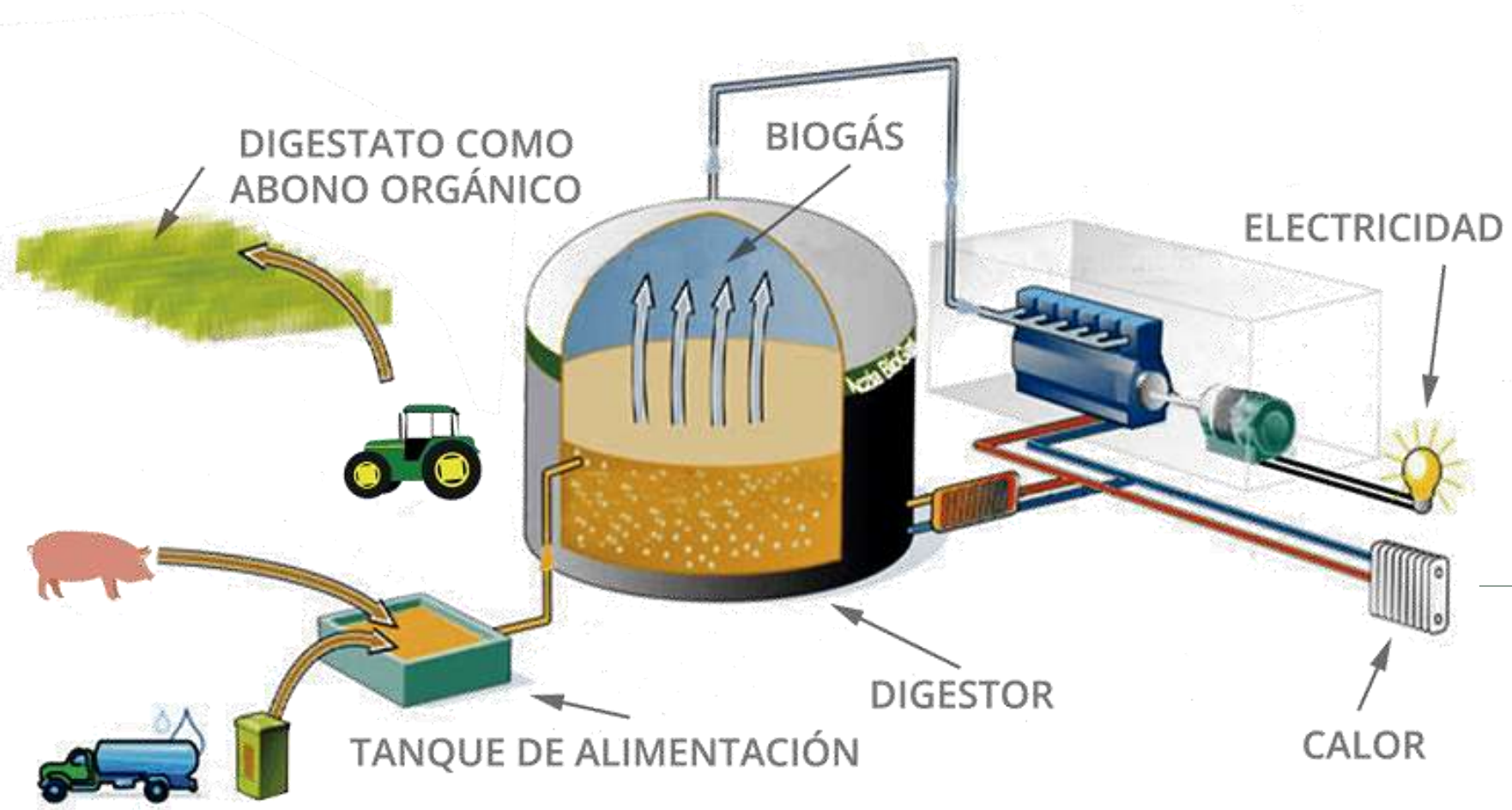
Captura Emisiones de Carbono

RSD → Separación en Origen





Valorización Energética de ROD



Valorización Energética de ROD



ROD. Materias primas para la producción de BIOGAS.

ROD. Materias primas para la producción de Biogás

Residuos urbanos orgánicos biodegradables

- Green waste
- Restos de alimentos preparados
- Residuos biodegradables de ferias libres

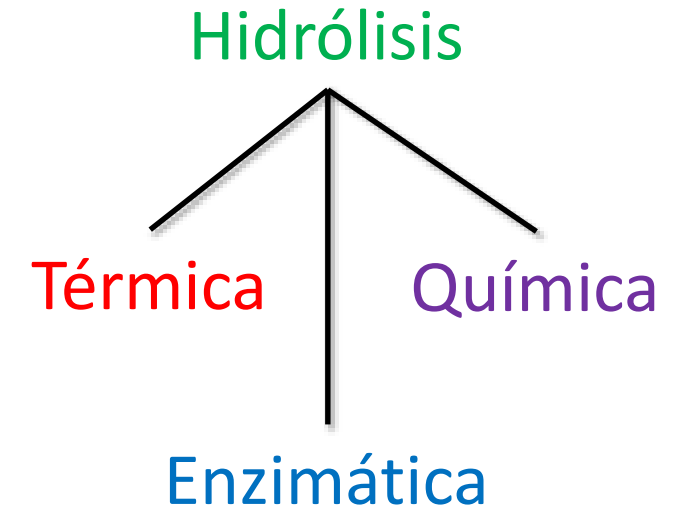
Residuos industriales orgánicos biodegradables

- Residuos de industrias de alimentos: leche, productos lácteos, mataderos, vitivinícola, frutas y verduras en conservas y congeladas.
- Residuos de industrias específicas (en algunos casos previamente hidrolizados): ind. acuícola, ind. ganadera

Residuos agrícolas y forestales (en algunos casos previamente hidrolizados)

Aguas servidas y lodos de plantas de tratamiento

Lodos orgánicos industriales



Biodigestores Educativos

Niños son motor de cambio.

Incentivar conductas en los hogares.

Cambio en gestión de residuos **DEBE** considerar separación en Origen.



Biodigestores Educativos

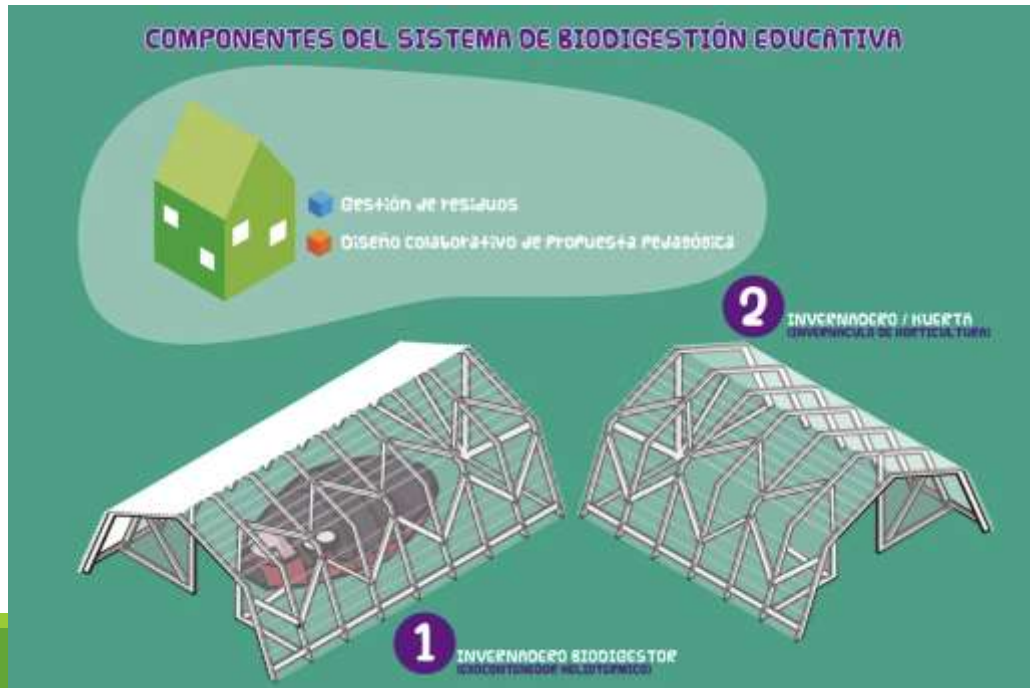
- Cambio cultural.
- Incorporar la valorización energética a los NNA.
- Que aprendan que los residuos orgánicos son energía.
- Proyecto FIC GORE Ñuble. PUC IM Pinto.



Biodigestores Educativos

Diseño, fabricación e instalación de biodigestores educativos en las escuelas de la Araucanía Lacustre. www.biodigestoreseducativos.com

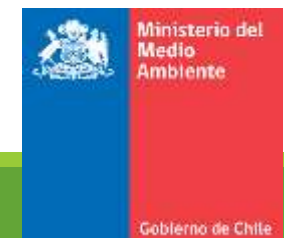
Fondo de Acceso a la Energía (FAE)



Biodigestores Educativos

Manejo de residuos para el turismo sustentable de montaña. FIC Ñuble 2020.

I.M. Pinto



**ESTRATEGIA NACIONAL
DE RESIDUOS ORGÁNICOS
CHILE 2040**

Biodigestores Escala Domiciliaria



Biodigestores Escala Domiciliaria

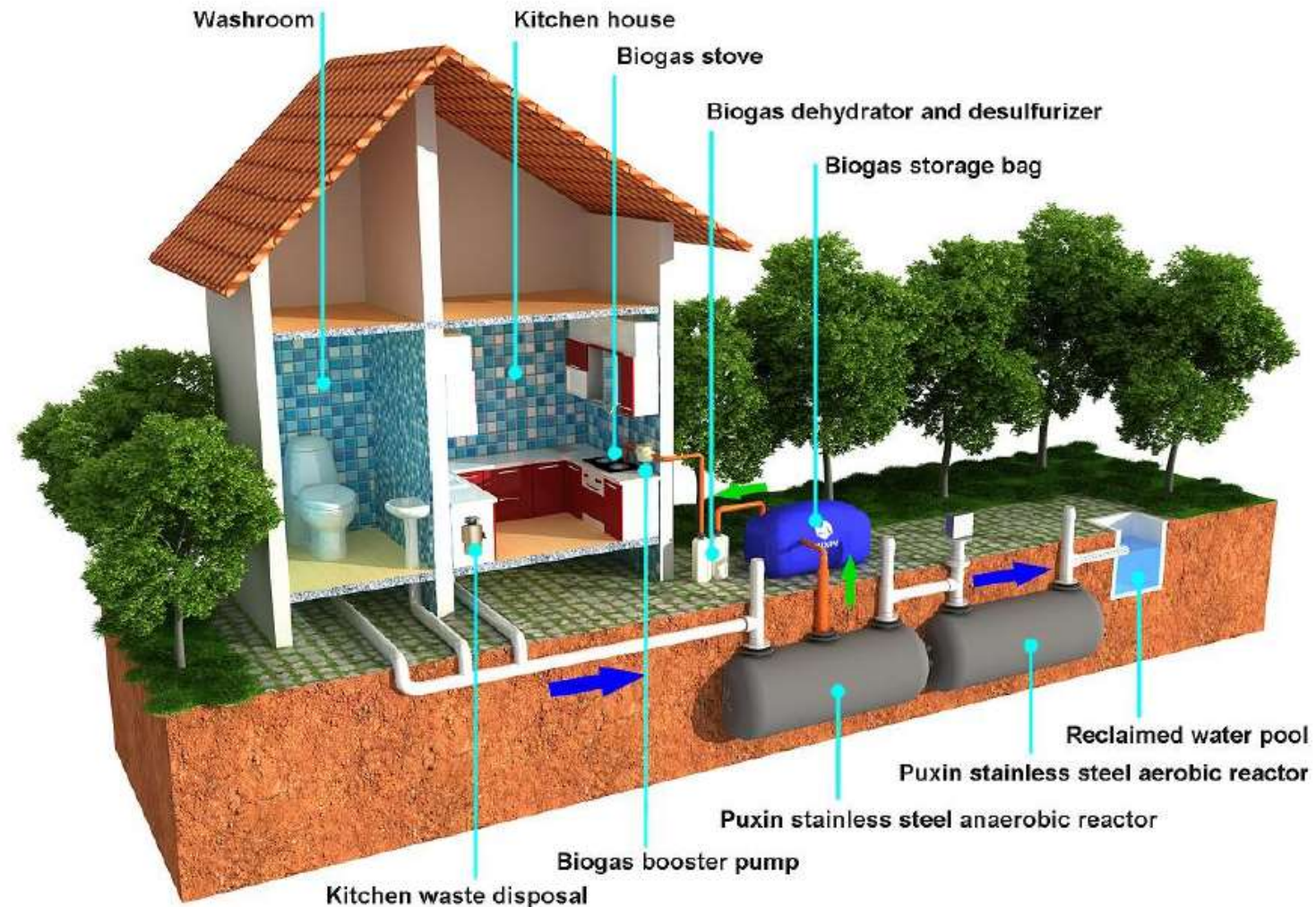


Usos de Biodigestores

Usos Sanitarios.

Reemplazo de fosa séptica.

Evitar saturación de suelos.



Usos de Biodigestores





Centro de Educación Ambiental

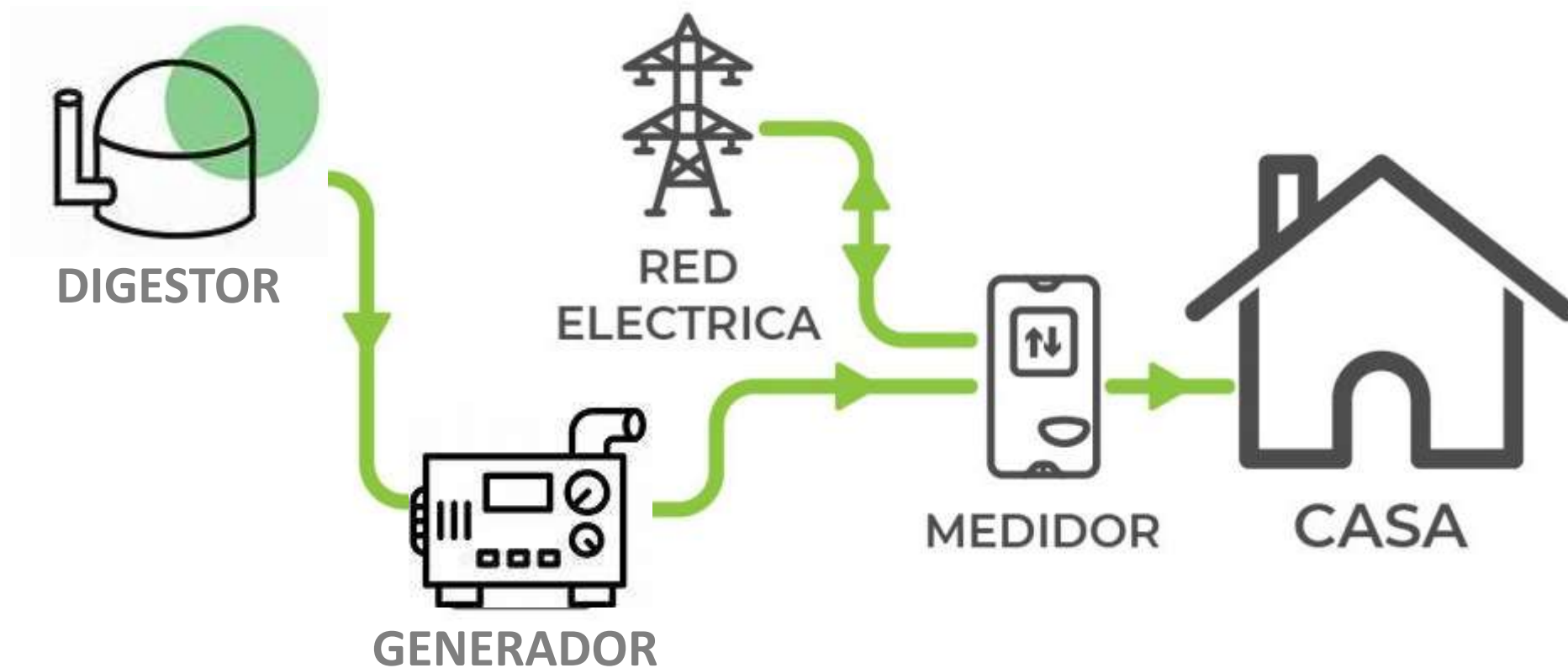
Centro de Educación Ambiental





Centro de Educación Ambiental

Biodigestor en configuración ON-GRID



Implementación de Proyectos

Actor	Implicancia	Mecanismo de financiamiento	Comentario	Público al que está dirigido
MMA	Educación ambiental en residuos orgánicos	Fondo de Protección Ambiental (FPA)	Permite presentar iniciativas de EA/RO	Organizaciones de la sociedad civil, alianzas y dependen de sus líneas de financiamiento. Organizaciones de la sociedad civil Municipios Establecimientos educacionales
	Sensibilizar a la ciudadanía, promover la valorización de residuos orgánicos en los hogares	Fondo para el Reciclaje (FPR)	Prevenir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización	Municipios o asociaciones de municipalidades
MINEDUC	Equidad y calidad educativa de los establecimientos educacionales	Ley SEP - Plan de Mejoramiento Educativo (PME)	Fortalecer programas formales para educación ambiental para los residuos orgánicos.	Establecimientos educacionales
	Innovación educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Fondo de Innovación de Educación Parvularia (FIEP)	Generar soluciones locales adaptadas a los contextos territoriales y socioculturales	Establecimientos que imparten educación parvularia.
MINVU	Mejoramiento de barrios	QUIERO MI BARRIO	Implementación de programas de educación ambiental en residuos orgánicos. Entrega de composteras y vermicomposteras domiciliarias y/o comunitarias. 500 QMB	Organizaciones comunitarias Comunidad Ciudadanía

Implementación de Proyectos

Actor (es)	Instrumento/Programa	Comentario
MMA	SNCAE	Incentivar trabajo EA/RO en: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de Educación Pública • Corporaciones de Educación • Municipios • Articulación de EE con el Programa EducaOrgánicos en los ámbitos de acción del SNCAE. • Articulación con otros organismos que trabajan con establecimientos educacionales (Junaeb, Mineduc, entre otros).
	SCAM	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación de experiencia y saberes entre expertos y/o establecimientos educacionales a nivel comunal. • Generar conocimientos para la gestión en municipios • Apoyo en la implementación de los lineamientos de la ENRO en los municipios
	Programa de Mejoramiento de la Gestión de los Servicios PMG	<ul style="list-style-type: none"> • Promover y articular Estado verde
	Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffman	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en Prevención de la generación y valorización de residuos orgánicos.
MINEDUC	Plan de Gestión de Convivencia Escolar.	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de Programas de prevención y/o valorización de residuos orgánicos mediante la educación ambiental.
SUBDERE	Mejoramiento de Programa Mejoramiento Urbano y equipamiento comunal (PMU)	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigido a Municipios, GORE y Asociación de Municipalidades. • Infraestructura y equipamiento para la separación de residuos orgánicos. • Programa Mejoramiento de Barrios (PMB), modalidad de Acciones Concurrentes (AACC)) y/o PMU.
FOSIS	Programa Eco Mercados Solidarios	<ul style="list-style-type: none"> • Busca prevenir la generación de residuos orgánicos, mediante el acceso a la alimentación de las personas más vulnerables y aprovechar alimentos que no serán comercializados en supermercados y ferias libres.

Implementación de Proyectos

SUBDERE. PMU y PMB.

Aprobación Sanitaria.



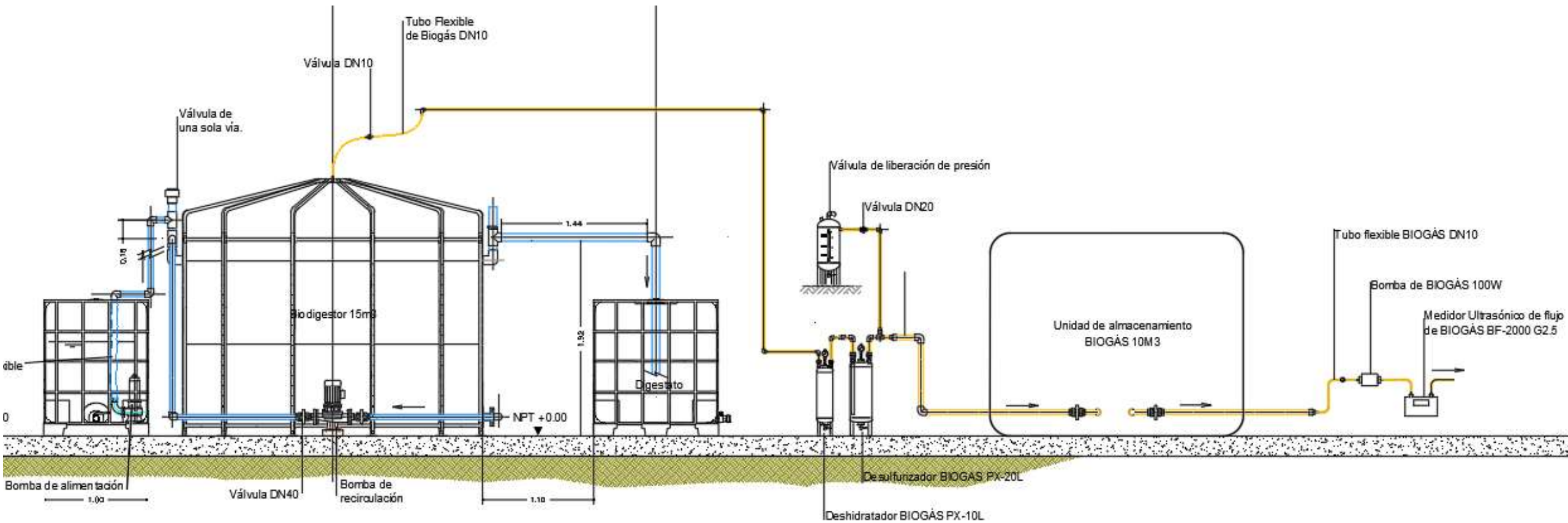
Residuos no peligrosos

5 Aprobación de proyecto de la instalación de valorización o eliminación de residuos no peligrosos

6 Autorización de la instalación de valorización o eliminación de residuos no peligrosos

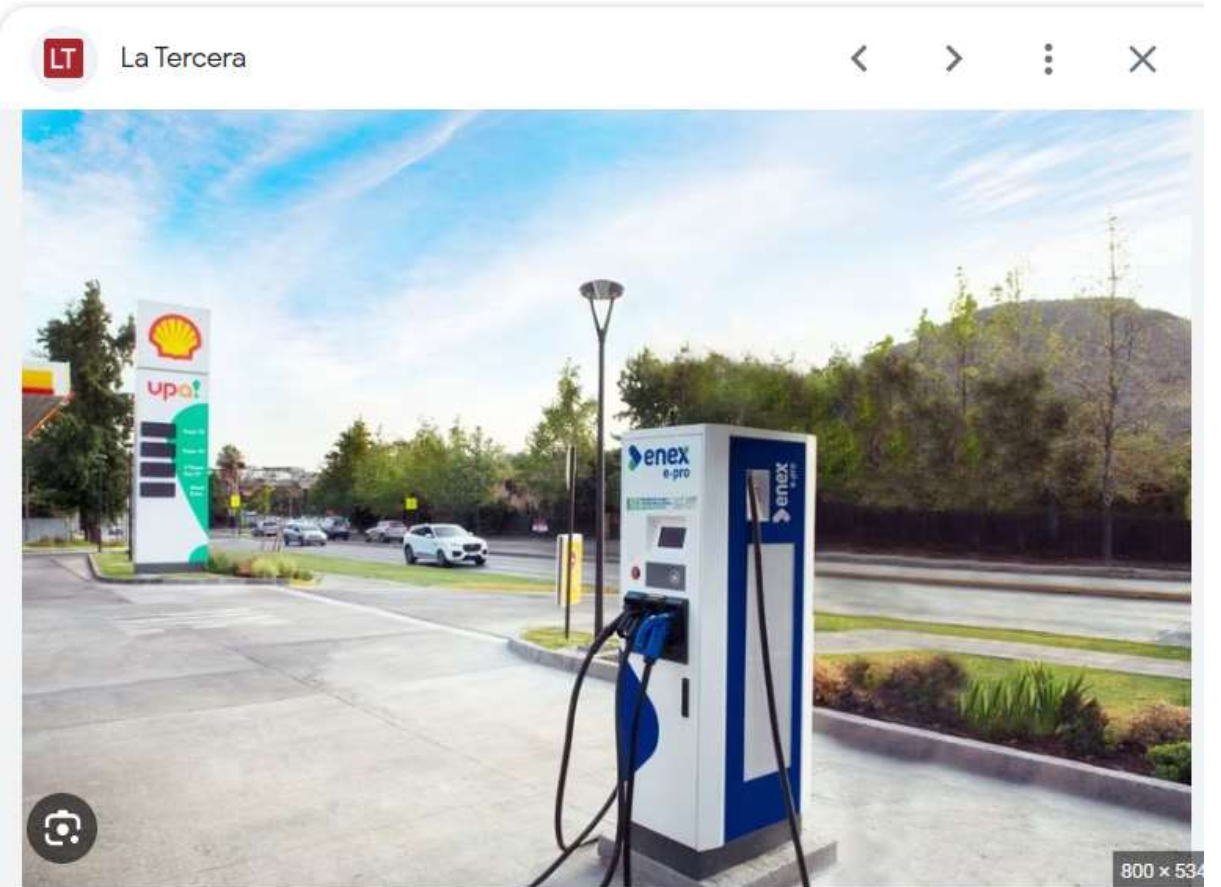
https://seremienlinea.minsal.cl/asdigital/index.php?tramites=&id_faq=386

Implementación de Proyectos



Economía Circular: Smartcities

- Electromovilidad
- Hidrógeno Verde
- Smartcities
- Inteligencia Artificial
- Gobierno Digital




Shell duplicará número de electrolineras en Chile y dice que aumentará participación en licitaciones de transporte...

Visitar

Las imágenes pueden estar sujetas a derechos de autor. [Más información](#)

Economía Circular: Smartcities

- Electromovilidad
- Hidrógeno Verde
- Smartcities
- Inteligencia Artificial
- Gobierno Digital



The image shows a white Hyundai car parked at a hydrogen refueling station. A man in a white shirt is standing next to the car, interacting with the station. The station has a green sign that says "Hydrogen". The car's license plate is "019W199". The background shows a clear blue sky and some trees.

Motorpasión

La primera hidrolinera totalmente verde

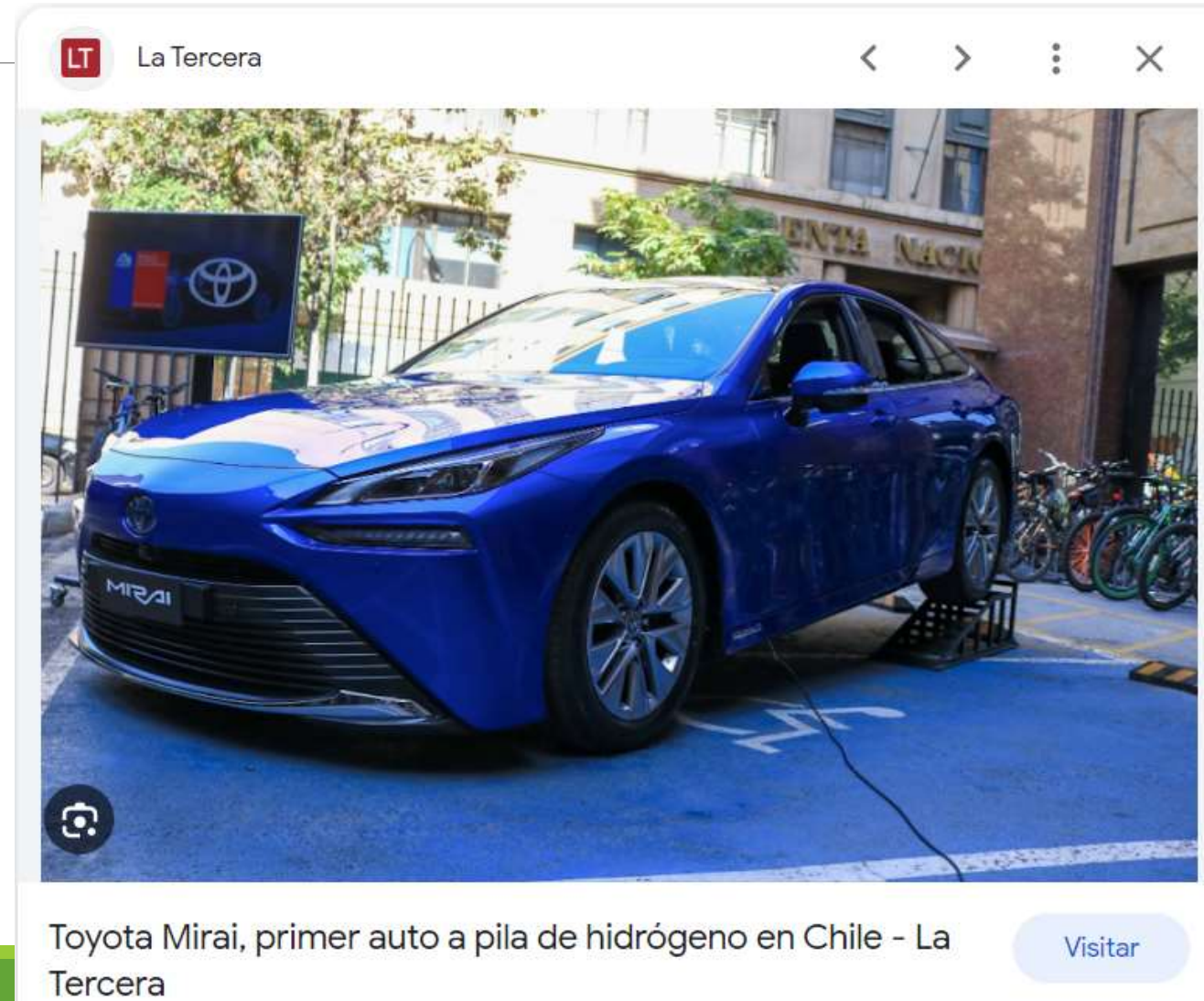
Las imágenes pueden estar sujetas a derechos de autor. [Más información](#)

450 x 299

Visitar

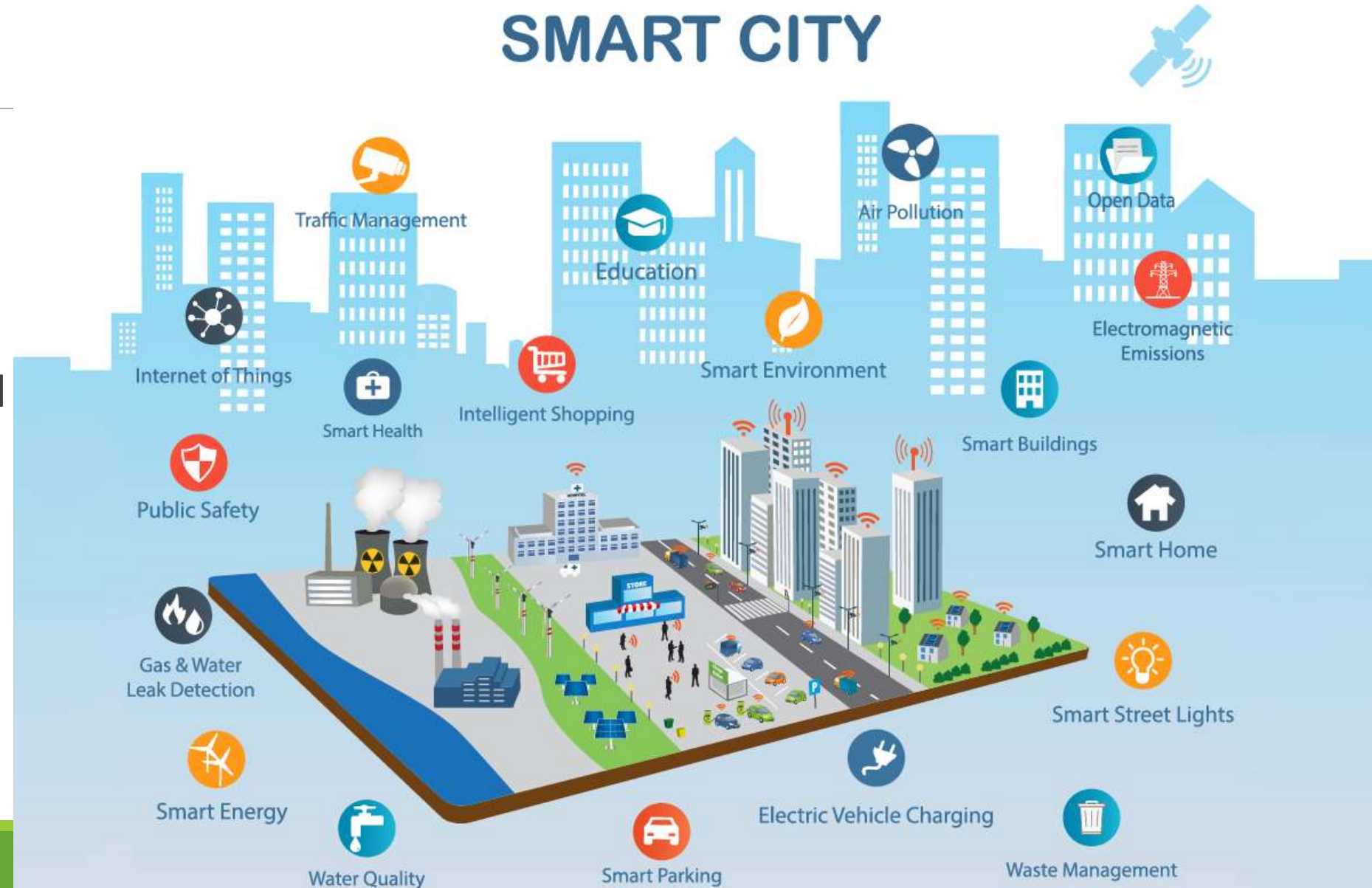
Economía Circular: Smartcities

- Electromovilidad
- Hidrógeno Verde
- Smartcities
- Inteligencia Artificial
- Gobierno Digital



Economía Circular: Smartcities

Electromovilidad
Hidrógeno Verde
Smartcities
Inteligencia Artificial
Gobierno Digital





ACHM
ASOCIACIÓN CHILENA
DE MUNICIPALIDADES