



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Transformaciones productivas para la protección del medio ambiente y la conservación de la naturaleza.

Víctor Caro Castro

Jefe División

Información y Economía Ambiental



Academia
formación ambiental
Adriana Hoffmann
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



Transición
Socioecológica
Justa



PN
UD

**“El sentido de lo que
hacemos”**

Recorrido necesario

I.- EL PROBLEMA

II.- CONTEXTO

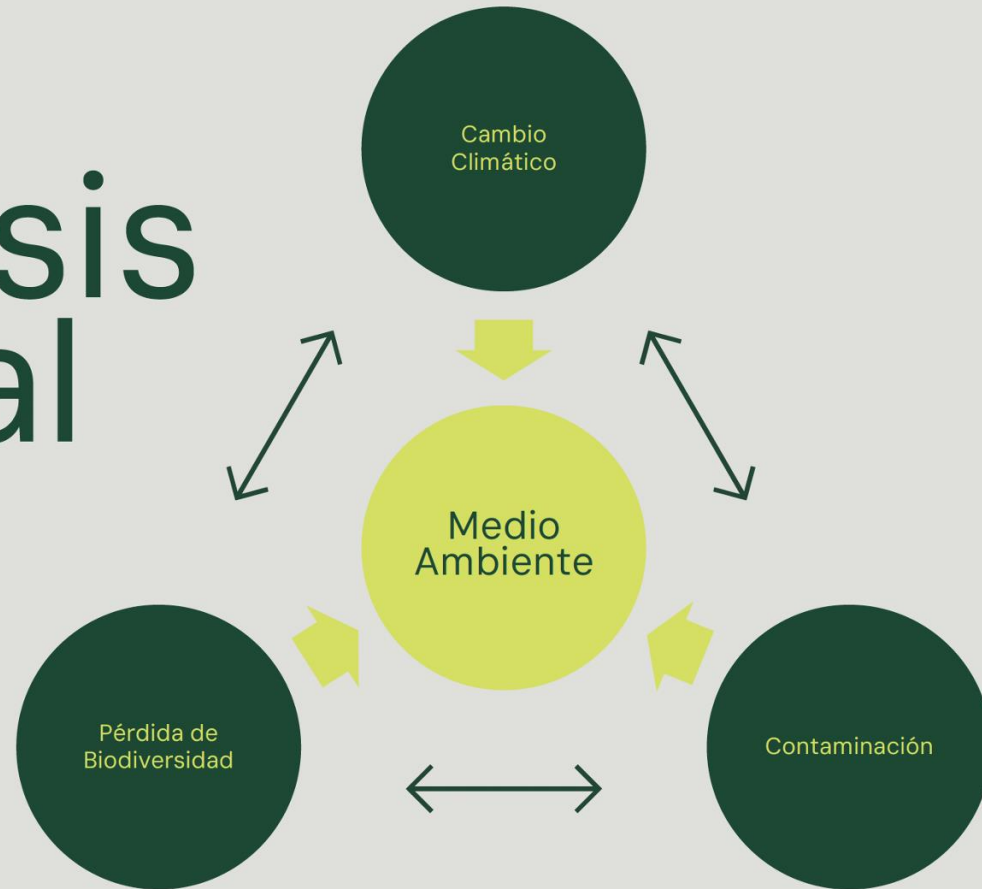
- Causas
- Efectos
- Consecuencias
- Soluciones posibles
- Condiciones Habilitantes

III.- POLÍTICAS PÚBLICAS



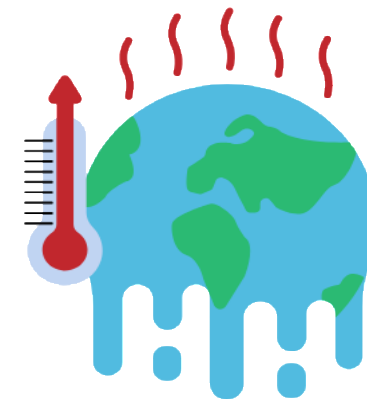
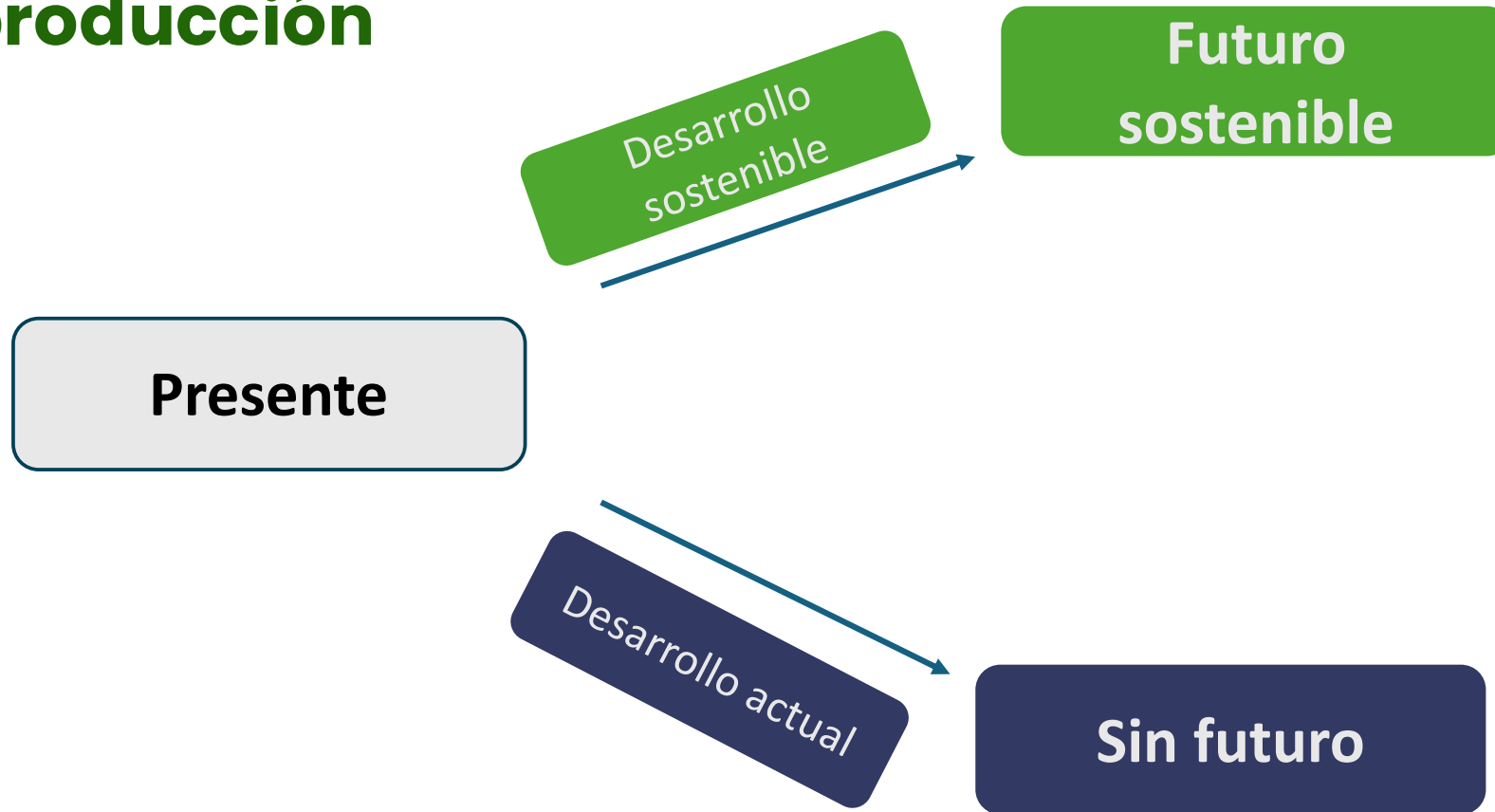
I.- Problema

Triple crisis ambiental

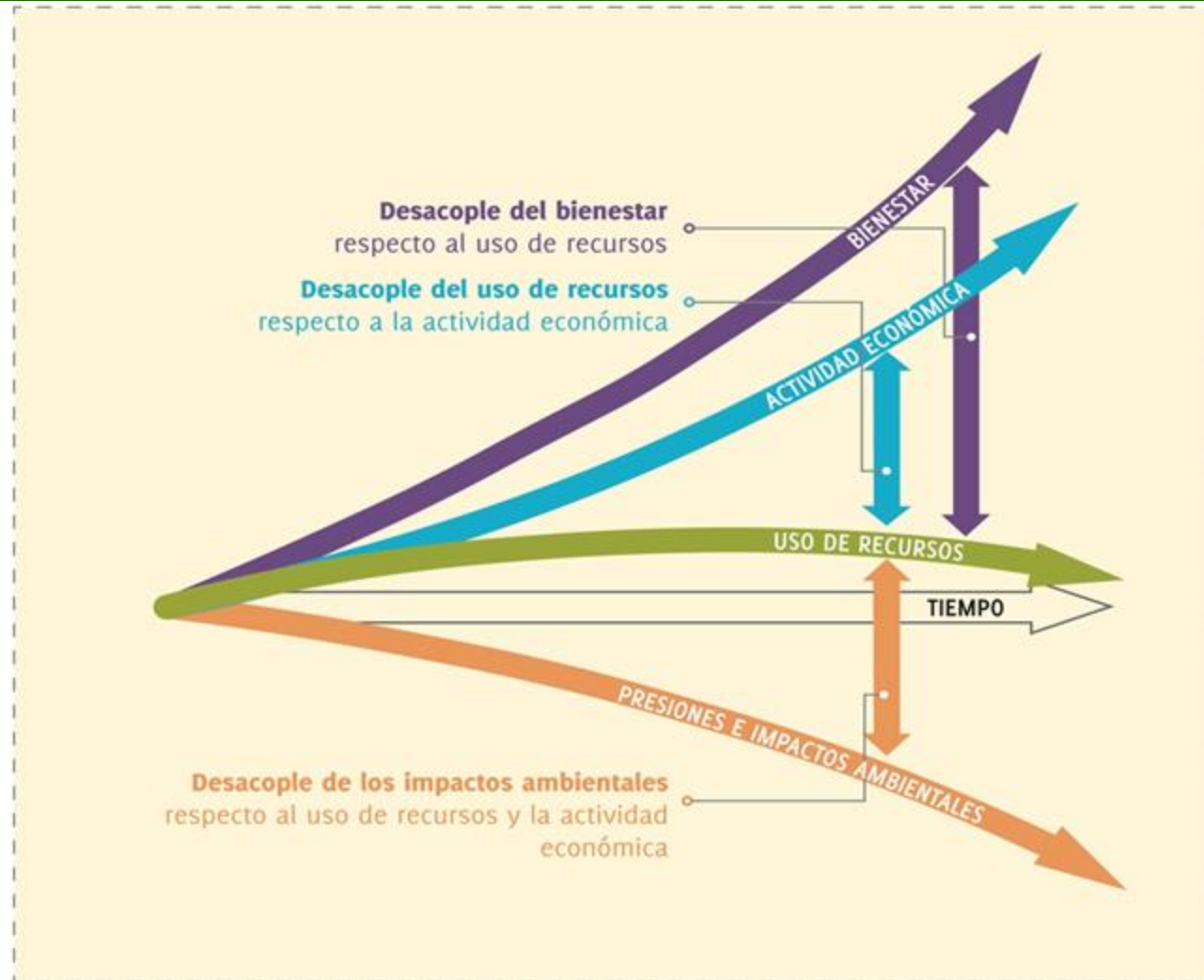


II.- Contexto: Causas

Patrones de consumo y producción



Consumo y producción sustentable



**No vemos/percibimos
Escasez/urgencia/Deterioro**



BIOCRASTINACIÓN

II.- Contexto: Efectos

“Entre 2000 y 2019 más de **11.000** fenómenos meteorológicos extremos cobraron la vida de más de **475.000** personas y produjeron pérdidas que se estiman en cerca de **2,56 billones** de dólares.”

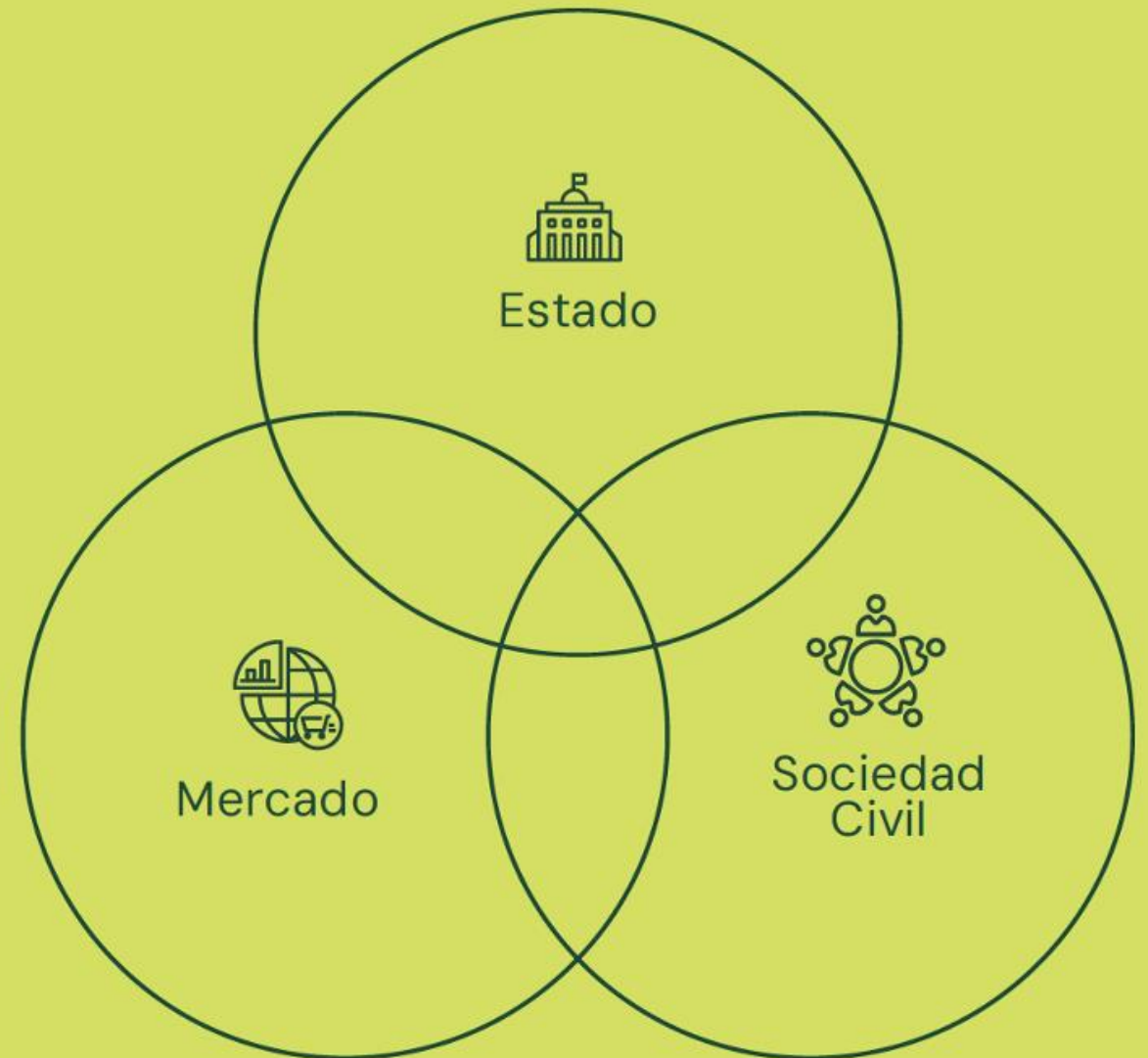
Índice de riesgo climático
global

II.- Contexto: Solución

**Avanzar hacia un
Desarrollo Sostenible**

Un desafío complejo

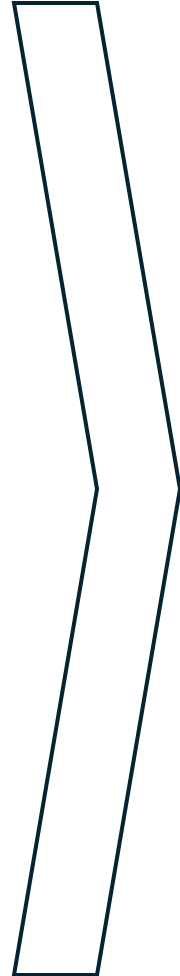
Desarrollo Sostenible



Desarrollo Sostenible



2000 - 2015



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



2015 - 2030

**EL ENFOQUE DE
CAPITAL NATURAL
PARA UN
DESARROLLO
SOSTENIBLE**



Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



¿Qué es el Capital Natural?

Se entiende por capital natural al conjunto de **activos naturales** y los **servicios ecosistémicos** resultantes de ellos, que hacen posible la vida humana y sostienen la productividad de la economía global.*

Activos Naturales



suelo



aire



agua



flora



fauna

Flujos de los servicios ecosistémicos derivados del Capital Natural

El Capital Natural representa los **stocks** de recursos renovables y no renovables que generan un flujo de beneficios para el bienestar de las personas.



Provisión de bienes

energía, alimentos, minerales, recurso hídrico, insumos para la producción



Regulación de sistemas naturales

purificación del aire, protección del suelo, mantención del ciclo del agua, polinización de cultivos, control biológico de plagas y enfermedades



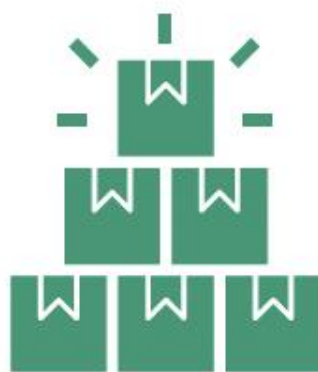
Servicios culturales

espirituales, identitarios, recreación, interés académico



Capacidad
de los activos
naturales de
brindar servicios
ecosistémicos

Stock de recursos dependen de dos factores



cantidad o abundancia



estado de integridad o calidad

* Definición de Naciones Unidas

www.mma.gob.cl



Tipos de capital y su interacción



Capital Natural y desarrollo

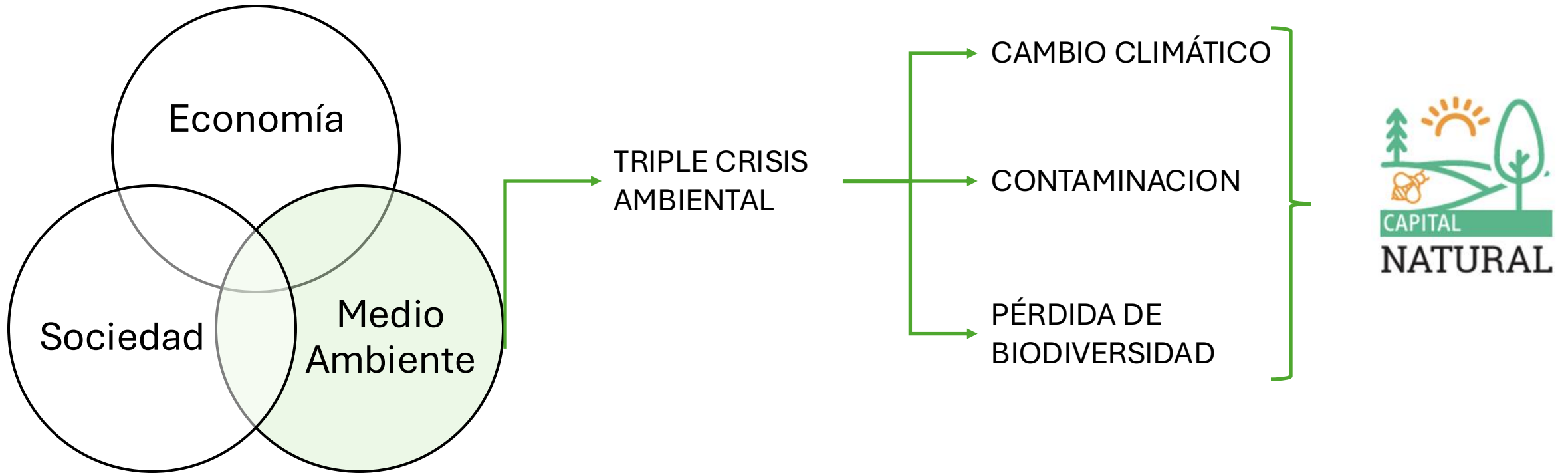
Las rentas de los recursos naturales representan el **16,9% del PIB de Chile** en comparación con el **1,3% en EE.UU.**



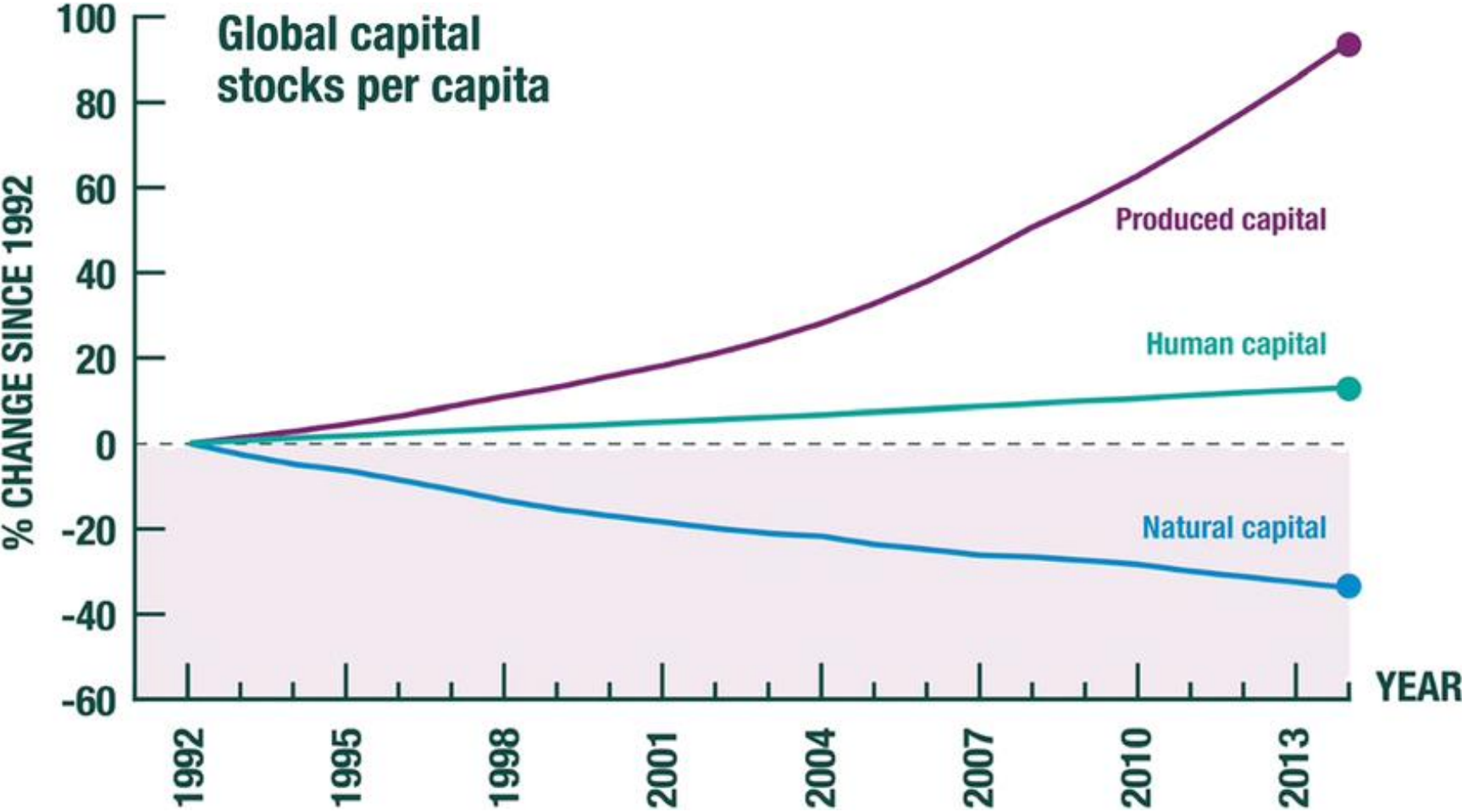
- La minería aporta el 12,5% del PIB
- El sector silvoagropecuario contribuye con un 3,2%
- La pesca con un 0,6%
- El turismo con un 3,4%



Triple crisis ambiental y desarrollo sostenible



El capital producido y capital humano están creciendo, pero el capital natural que es la base de todo se está degradando



Fuente: Managi and Kumar (2018)

II.- Contexto: Condiciones habilitantes

a. Conciencia

b. Institucionalidad

c. Información

d. Financiamiento

a. Conciencia

Foro económico Mundial

10 años

- 1.^a Fenómenos meteorológicos extremos
- 2.^a Pérdida de biodiversidad y colapso de los ecosistemas
- 3.^a Cambio crítico en los sistemas terrestres
- 4.^a Escasez de recursos naturales
- 5.^a Difusión de información errónea y desinformación
- 6.^a Consecuencias no deseadas de las tecnologías de IA
- 7.^a Desigualdad
- 8.^a Polarización social
- 9.^a Espionaje cibernético y guerra informática
- 10.^a Contaminación

a. Conciencia

**Naturaleza
invisibilizada
En la toma de
decisiones**



b. Institucionalidad



Comité de Capital Natural de Chile: creado el 2023

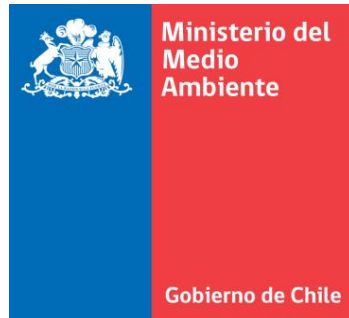
¿Cuál es el objetivo del Comité de Capital Natural en Chile?



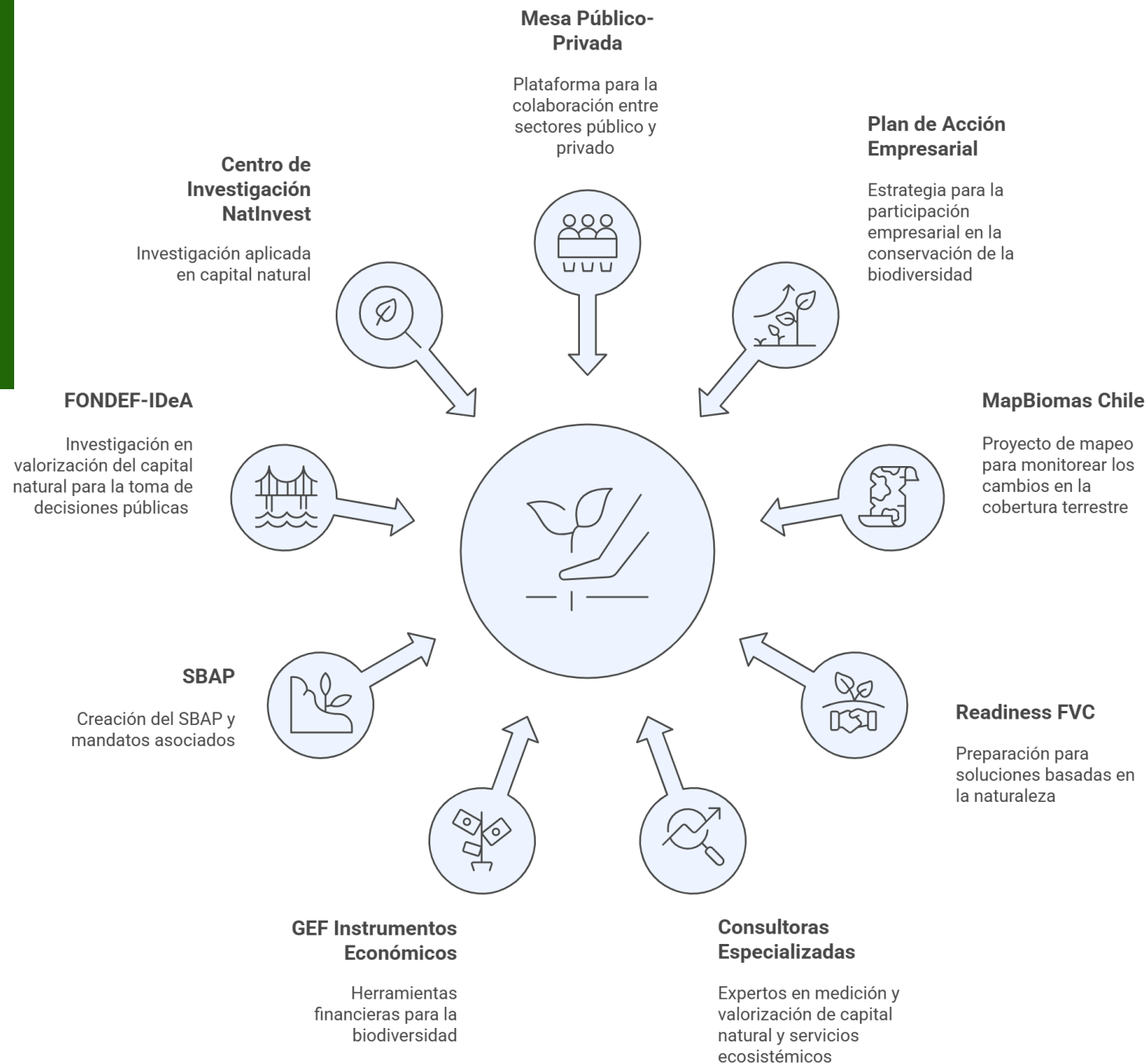
- Proponer acciones al Presidente que integren la naturaleza y la biodiversidad al proceso de desarrollo del país. Busca medir, valorar, proteger, restaurar, valorizar y mejorar el **capital natural de Chile**.



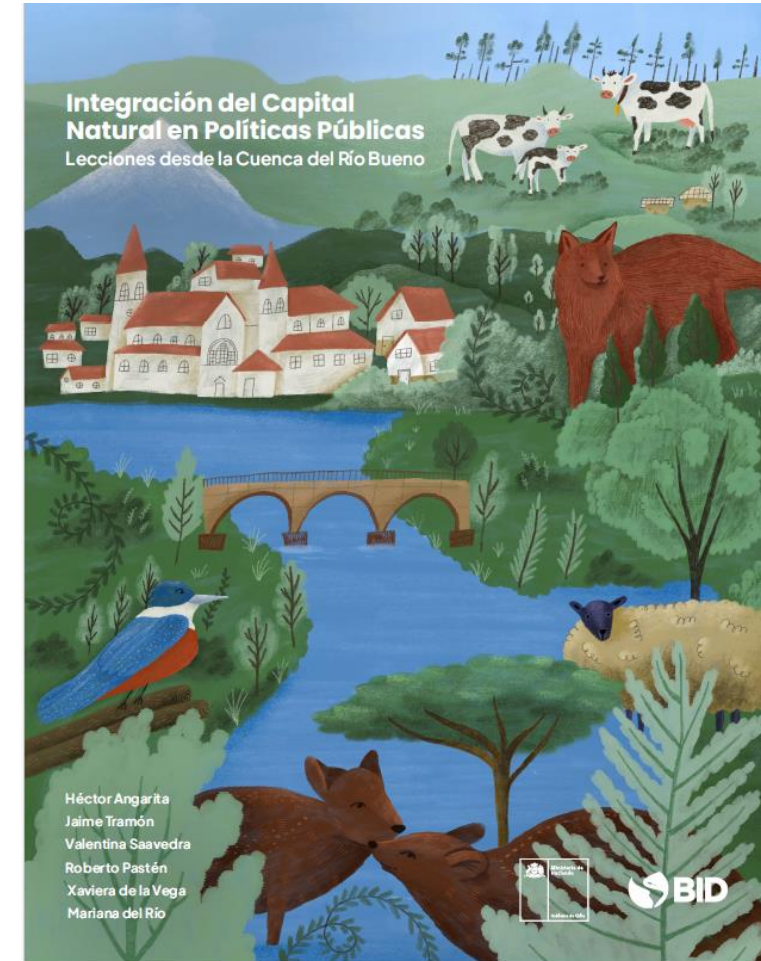
Gobernanza Comité de Capital Natural de Chile



Ecosistema Público- Privado- Soc. Civil



c. Información



d. Financiamiento

LA BIODIVERSIDAD Y LA ECONOMÍA MUNDIAL



>50%

de la economía mundial

depende de la naturaleza



2,7 mil millones de USD

para 2030

costo potencial de la pérdida de la naturaleza



9 USD

de retorno por cada 1 USD

invertido en la naturaleza

EL VALOR INTRÍNSECO DE LA NATURALEZA Y ALGO MÁS



d. Financiamiento

**Brecha
financiamiento
Para la
Biodiversidad**

**711
mil millones
de USD
anuales**

d. Financiamiento

**Superar la
Brecha
financiamiento
Para la
Biodiversidad**

Público

+

Privado

d. Financiamiento

**Superar la
Brecha
financiamiento
Para la
Biodiversidad**

**Naturaleza
Positiva**



Privado

III. Políticas Públicas

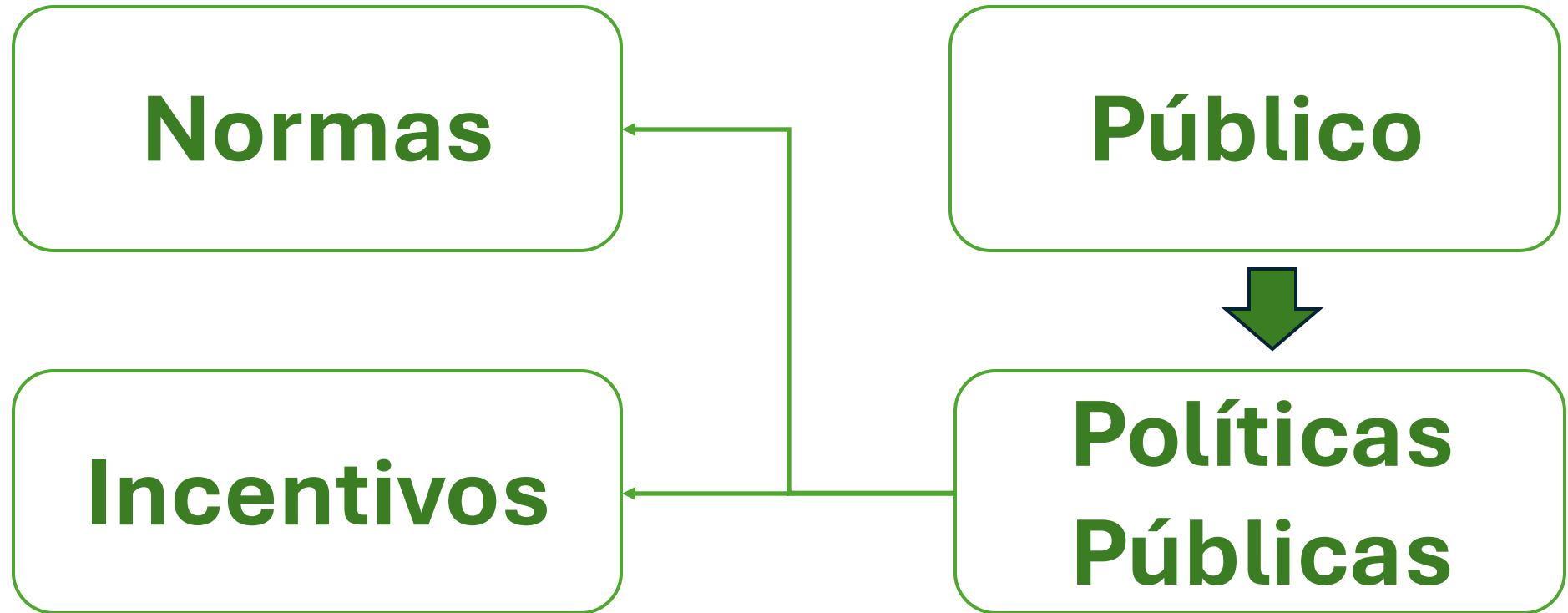
**Superar la
Brecha
financiamiento
Para la
Biodiversidad**

Público

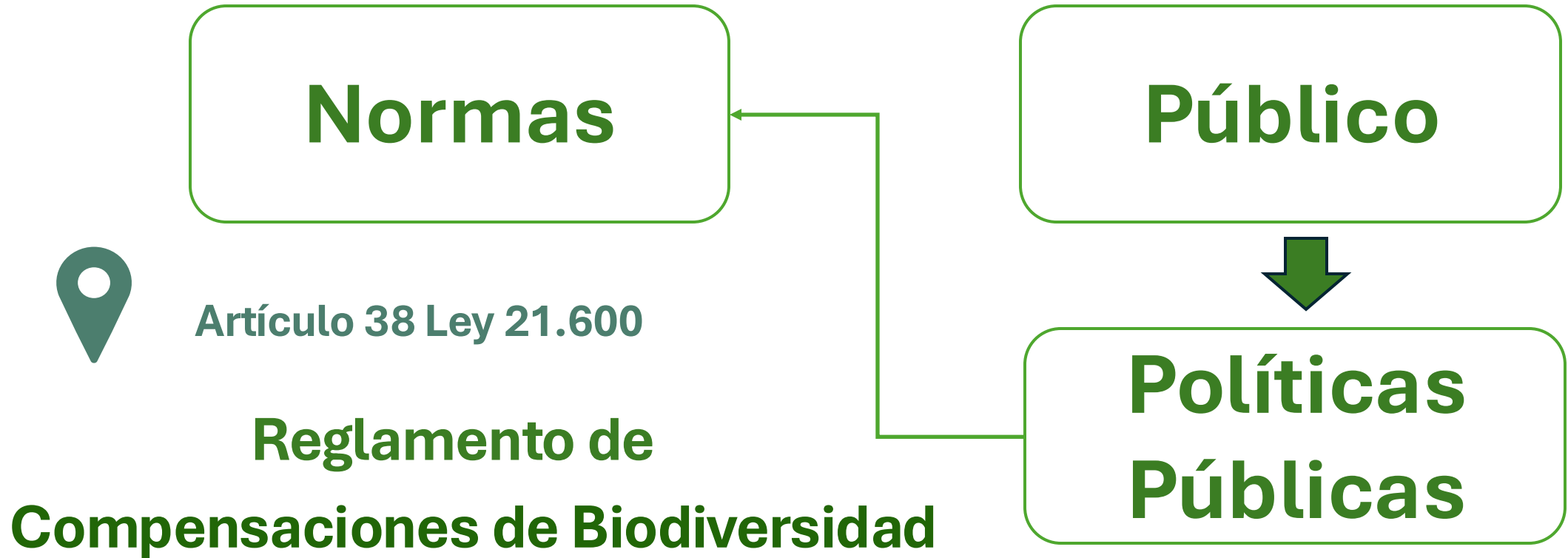


**Políticas
Públicas**

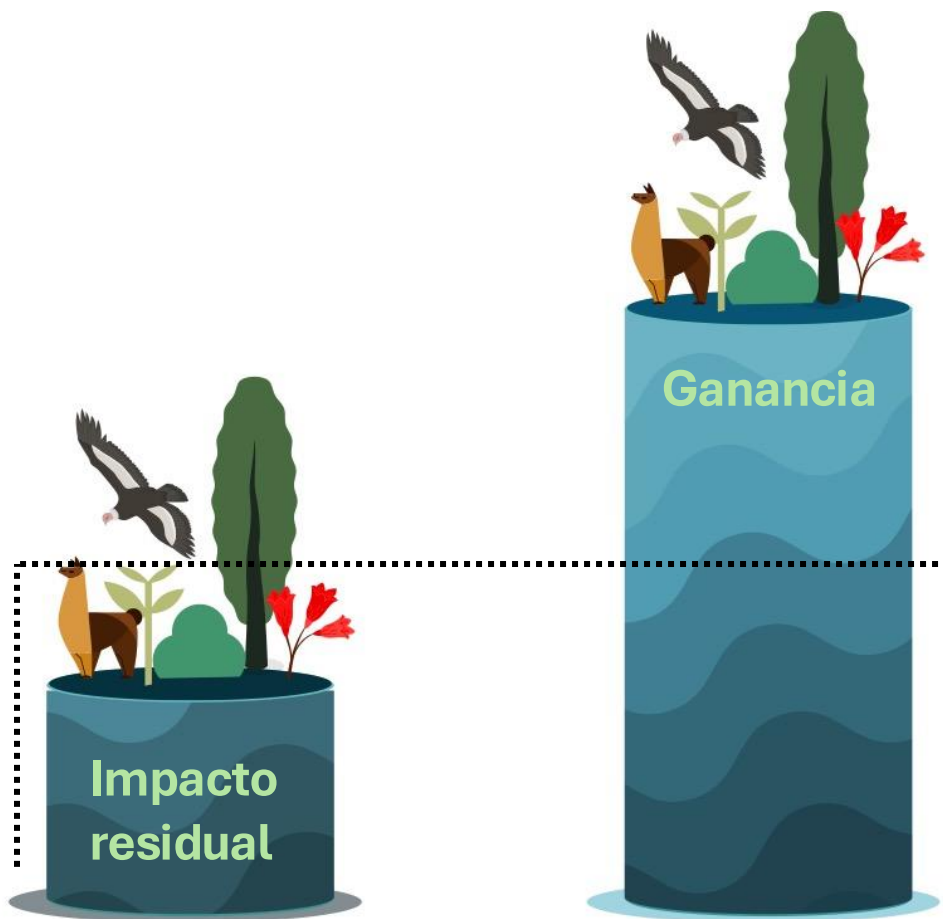
III. Políticas Públicas



III. Políticas Públicas



Compensación de Biodiversidad



Área de influencia Sitio de compensación

1

Compensación de biodiversidad apropiada

Implementación de medidas diseñadas para compensar los **impactos residuales o remanentes** en la biodiversidad.

2

Pérdida neta cero y ganancia neta de biodiversidad

Pérdida neta cero cuando el impacto residual sea equivalente a la ganancia alcanzada en dichos componentes por la medida de compensación.

Ganancia neta de biodiversidad si la ganancia excede a la pérdida de biodiversidad.

3

Meta de compensación

Condición final de la biodiversidad comprometida por el titular en el sitio de compensación, la que debe ser **medible, cuantificable y verificable**. La meta considerará la mejora obtenida por componente clave de la biodiversidad.

3

Cuantificación de pérdidas y ganancias de biodiversidad

El titular deberá cuantificar tanto los impactos residuales o remanentes en el área de influencia del proyecto, como las ganancias de biodiversidad en el sitio de compensación, identificando el estado de su condición inicial y final.

III. Políticas Públicas

LEY Nº 21.600 / ART. 51

Sistema de Certificación de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (“SCB”)



Incentivos

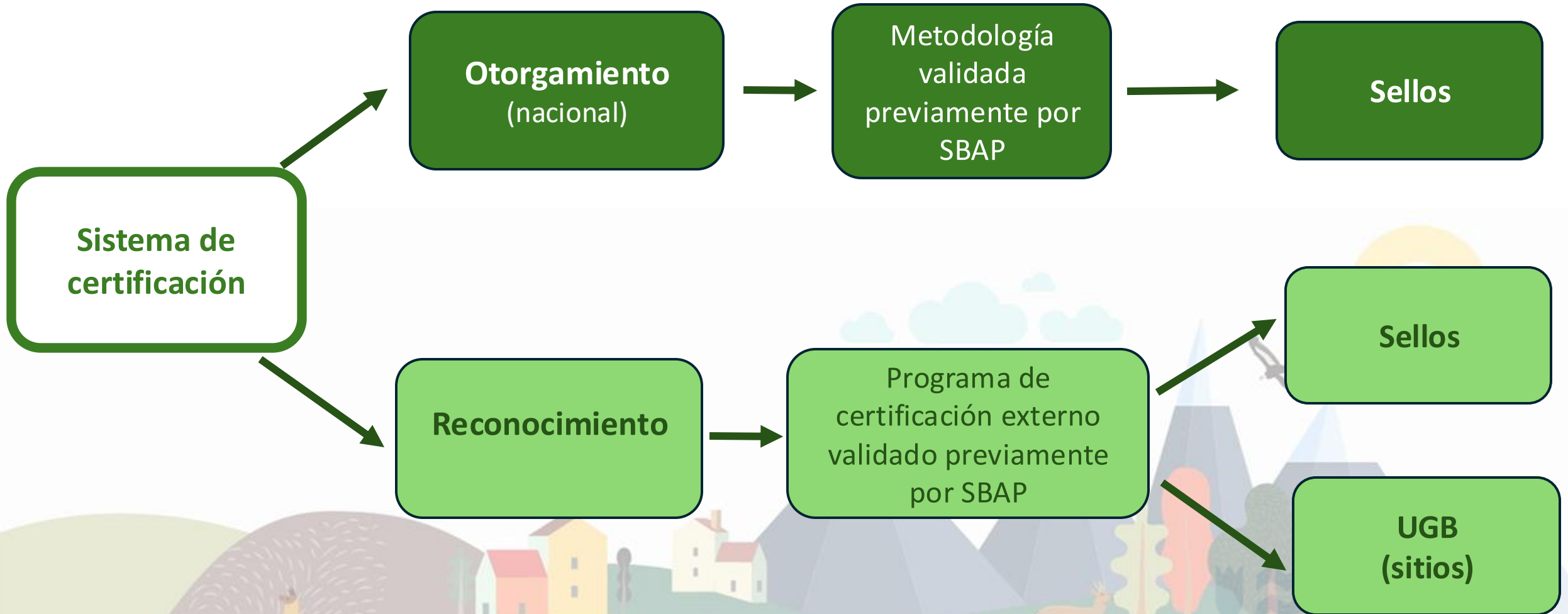
Público



Políticas Públicas



Sistema de Certificación Otorgamiento y reconocimiento



III. Políticas Públicas

LEY N° 21.600 / ART. 52

**Contratos de retribución
por servicios ecosistémicos**



Incentivos

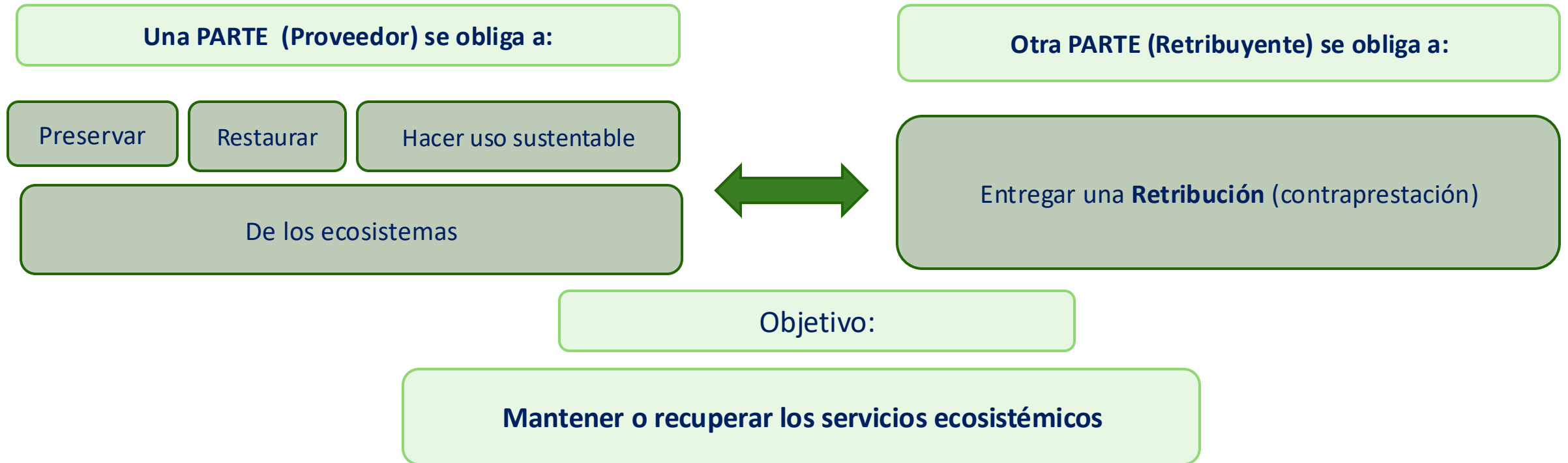
Público



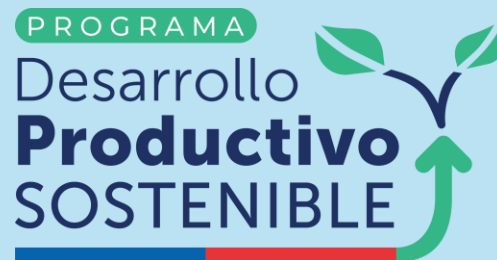
**Políticas
Públicas**



III. Políticas Públicas



Sistema de **Compensación** de **Emisiones**



IMPUESTO VERDE

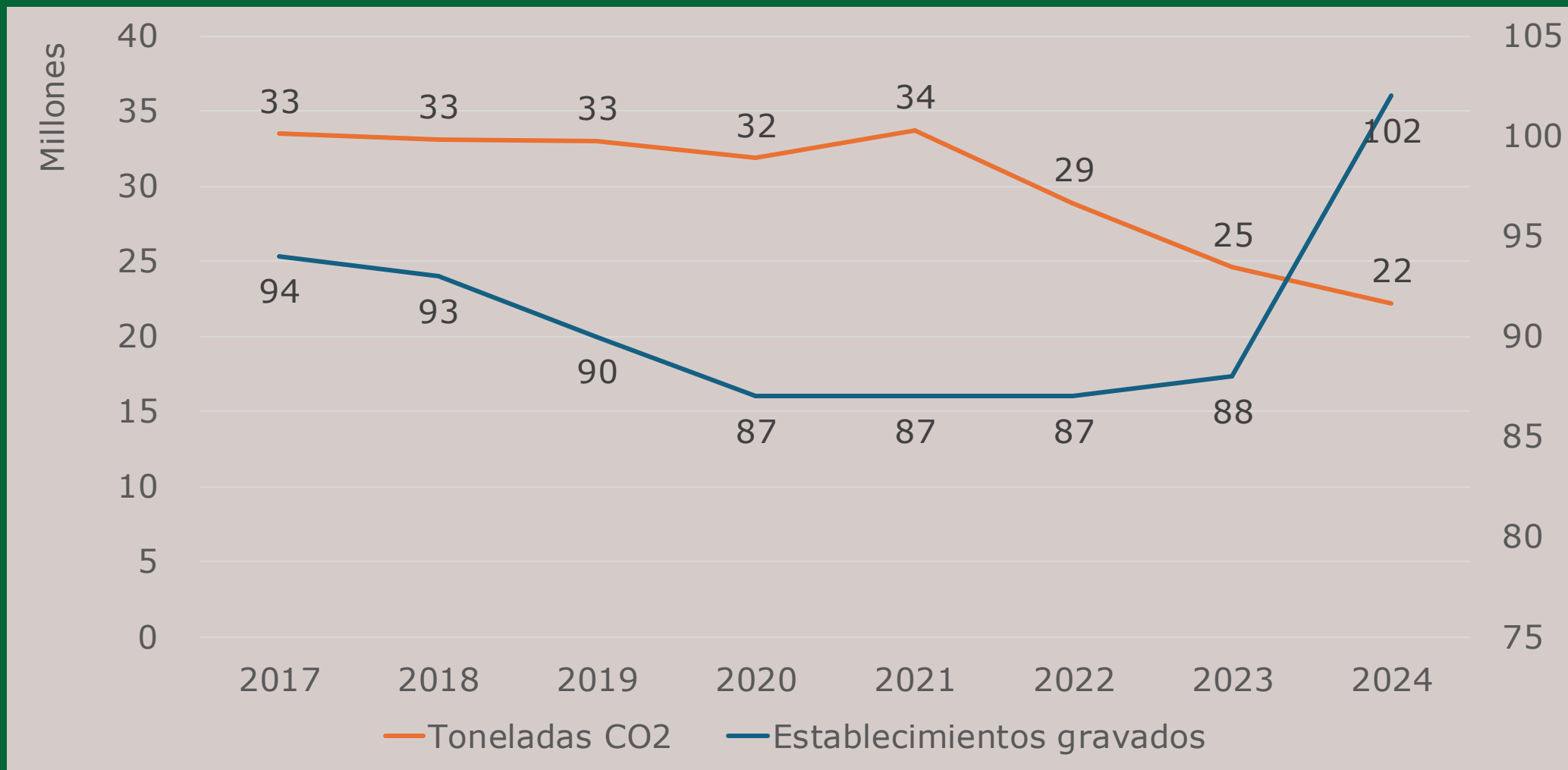
Un impuesto correctivo



Ley Impuesto Verde y compensaciones




Evolución de las emisiones



Sistema de Compensación de Emisiones del Impuesto Verde





**“Movilizamos
financiamiento para la
acción climática”**

¿Cómo funciona?

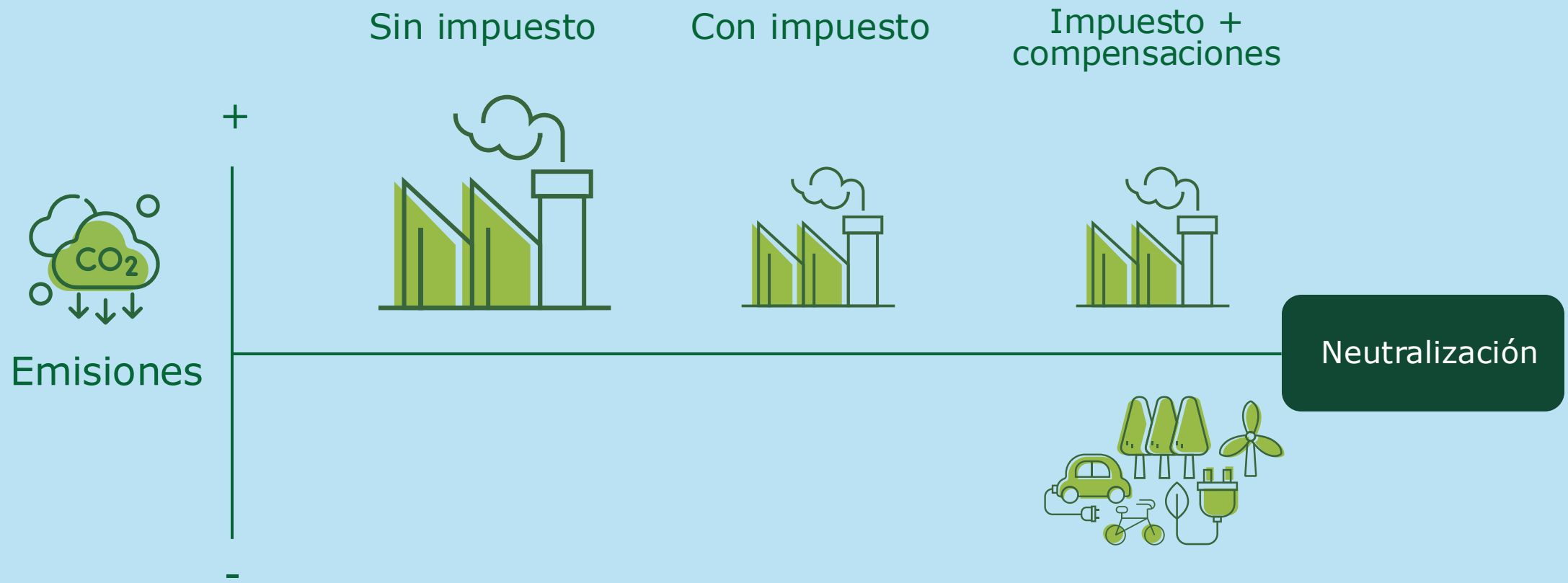
Sujeto afecto



Titular de proyecto de reducción



La compensación permite neutralizar emisiones





Beneficios

Financiamiento de proyectos sostenibles

Co-beneficios ambientales y sociales

Impulso a la innovación para resolver desafíos ambientales

Complementa el mix de políticas ambientales

Mix de Políticas Ambientales



NDC

Normas de Emisión

Estrategia climática de LP

Plan Nacional de adaptación

Art. 6 A. París

Planes sectoriales

Huella Chile

ETSEJ

Mix de Políticas Ambientales

Estrategia de Instrumentos de Precio y Mercado de Carbono

Viabilice el desarrollo
de proyectos



Garantice
compromisos
nacionales

Operación del SCE

2024

Compensación:

260.000 toneladas de CO₂eq

1% del total gravado

8 proyectos de reducción de emisiones
✓ Generación de energías renovables

2025

Compensación:

4.450.000 toneladas de CO₂eq

20% del total gravado

10 proyectos de reducción de emisiones
✓ Generación de energías renovables
✓ Gestión de residuos

Proyectos 2025



Proyecto	Ubicación	Reducciones CO ₂ e
Cabo Leones Wind Farm	Freirina, Atacama	417.057
El Arrayán Wind Farm Project	Ovalle, Coquimbo	591.812
Loma Los Colorados Landfill Gas Project	Tiltil, RM	2.393.916
Santa Marta Landfill Gas Capture Project	Talagante, RM	406.195
Chile: Lircay Run-of-River Project	San Clemente, Maule	131.835
Providencia Hydroelectric Plant	San Clemente, Maule	41.765
Mariposas Hydroelectric Project	San Clemente, Maule	21.476
Los Hierros Hydroelectric Power Plant	Colbún, Maule	125.543
Cuel Wind Farm Project	Los Ángeles, Biobío	158.999
San Pedro Wind Farm Project	Dalcahue, Los Lagos	168.191

Compensaciones 2025



Establecimiento	Empresa	Emisiones compensadas	
Mina 0	Minera Escondida	44.784	/ 100%
Central a Gas Kelar	Kelar S.A.	627.154	/ 100%
Eagon Lautaro	Eagon Lautaro S.A.	1.117	/ 100%
Central Térmica Tocopilla	Engie Energía Chile S.A.	394.964	/ 97%
Guacolda	Guacolda Energía SPA	2.509.459	/ 95%
Central Quintero	Enel Generación Chile S.A.	220.374	/ 60%
Central Térmica Mejillones	Engie Energía Chile S.A.	444.488	/ 35%
Complejo Nahuenco	Colbún S.A.	203.752	/ 22%
Los Vientos	Generadora Metropolitana	10.000	/ 17%

Reconocimiento de nuevos programas de certificación externos

2024



Mecanismo de Desarrollo Limpio



Verified Carbon Standard



Gold Standard

2025



Cercarbono



Biocarbon

Actividades de difusión, fomento y capacitación



2024

- Talleres Regionales: Antofagasta, Valparaíso y Maule
- Ronda de Negocios: Presencial
- Taller Sujetos Gravados

2025

- Talleres Regionales: Antofagasta, Los Lagos, Magallanes y RM
- Ronda de Negocios: Presencial **y Online**
- Taller Sujetos Gravados
- **Ciclo de Capacitaciones:** 10 sesiones con estándares



Plataforma de evaluación y certificación de proyectos

2024

Homologar Proyectos de Reducción de Emisiones

Ingresar proyectos
Evaluar proyectos



2025

Homologar Proyectos y Certificados de Reducción de Emisiones.

Nuevas asignaciones
Ingresar proyectos
Evaluar proyectos
Registrar historial
Certificar reducciones



Sistema de Certificación Nacional

2024

- Análisis de un **Sistema Nacional de Certificación para Contaminantes Locales**.

2025

Piloto de Compensación de contaminantes locales.

The logo for Enel X, featuring the word "enel" in a lowercase, sans-serif font followed by a stylized "x" symbol.

Fortalezas del SCE

1

Institucionalidad
clara y robusta

2

Operación eficiente y
efectiva

3

Sistema de reporte,
Nuevo SISAT (SMA)

Desafíos permanentes del SCE

1

Integridad del
Mercado
adicionalidad,
trazabilidad,
integridad social y
ambiental.
Contabilidad

2

Perfeccionamiento
del Reglamento

3

Cooperación
internacional y
multilateral

Próximos desafíos

1

Incorporación de proyectos de **soluciones basadas en la naturaleza.**

2

Diversificación de nuevos proyectos de reducción de emisiones.

3

Instalación del Programa Nacional de Certificación y primer proyecto de reducción de **contaminantes locales.** 2026-27

**“lo que hacemos
tiene sentido”**

