

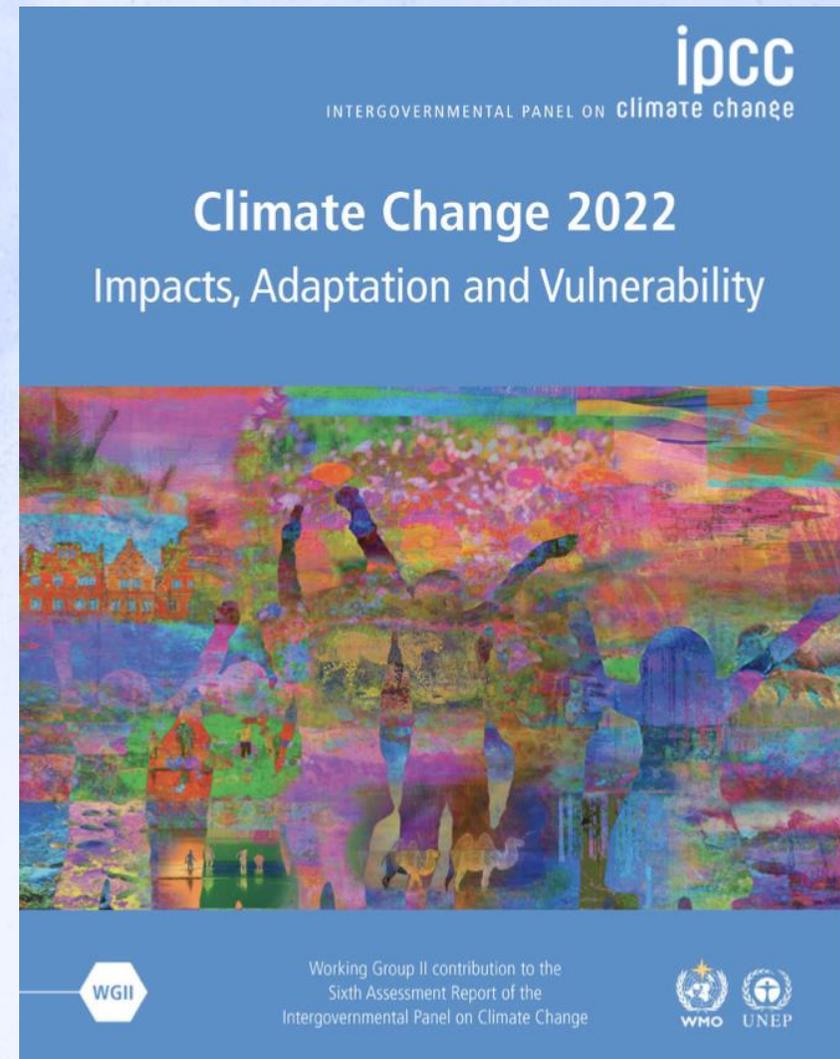
# Ley Marco de Cambio Climático



▮▮ Los cambios recientes en el clima son generalizados, rápidos y cada vez más intensos y no tienen precedentes en miles años ▮▮



■ La evidencia científica es inequívoca: el cambio climático es una amenaza para el bienestar humano y la salud del planeta. Cualquier retraso adicional en la acción global concertada perderá la breve ventana que se cierra rápidamente para asegurar un futuro habitable ■



¶¶ Para evitar pérdidas crecientes, se requiere una acción urgente para adaptarse al cambio climático. Al mismo tiempo, es esencial realizar recortes rápidos y profundos en las emisiones de GEI para mantener abierto el máximo número de opciones de adaptación ¶¶



## 2. Prioridades de Medioambiente en relación al programa de gobierno

El desafío es **dotar de contenido** al compromiso de “**ser el primer gobierno ecologista de la historia de Chile**”.

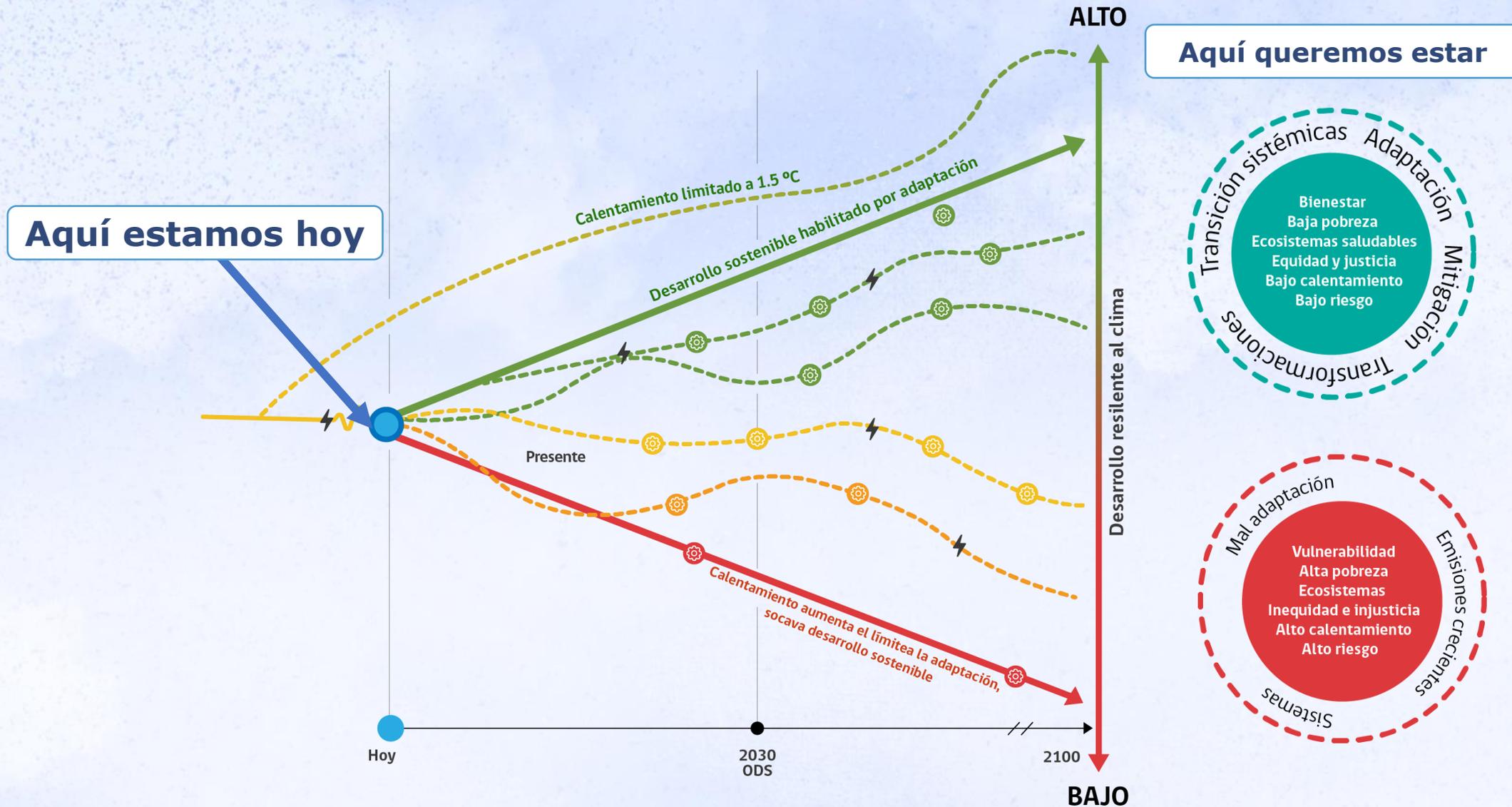
Esto significa buscar construir un **Nuevo Modelo de Desarrollo**, en donde el foco de las inversiones cambie hacia un desarrollo inclusivo y ecológicamente sostenible – centro en las personas y ecosistemas.

Mover la brújula de la inversión hacia bienes y servicios **diferentes – ejemplos.**



*Programa de*  
**Gobierno**  
*Apruebo Dignidad*

# Para un Nuevo Modelo de Desarrollo necesitamos de una Transición (Socio)Ecológica Justa



# TRANSICIÓN (SOCIO) ECOLÓGICA JUSTA COMO CONCEPTO PARAGUAS

LMCC

CORECC

Gobernanza territorial

INICIATIVAS MULTISECTORIALES



Transición  
Hídrica Justa



Transición  
Energética Justa



Soberanía  
Alimentaria



Transporte  
doble cero



Otras iniciativas  
sectoriales

ESCAZÚ / SBAP

Dar respuesta a injusticias y desigualdades socioambientales  
en los distintos territorios del país

Responden a compromisos nacionales (ECLP) e internacionales (NDC/ODS)

# Énfasis políticos del MMA a partir del programa



1. **Transición (Socio)ecológica Justa** como gran visión del quehacer del Gobierno – dentro y fuera del MMA



2. **Transversalización y planificación** del enfoque ecológico en el funcionamiento del Gobierno y Estado - Implica una fuerte coordinación interministerial y piso político.



3. Pasar del diagnóstico a la **implementación** con gradualidad: realizar pilotajes y escalamientos de forma descentralizada y con enfoque de género.



# Respuesta Nacional a la Crisis Climática

Chile está sufriendo el cambio climático fuertemente y **particularmente en la zona centro norte y centro sur, donde vive el 80% de la población.**

Se debe contar con una ley que establezca las facultades, responsabilidades y atribuciones vinculantes para actuar con urgencia frente al cambio climático

## Mapa global de riesgo del agua del Instituto de Recursos Mundiales (WRI): Chile es el 18° país con más estrés hídrico en el mundo

Un cuarto de la población mundial vive en condiciones donde el agua no siempre está garantizada. El cambio climático y la mala gestión del recurso son los principales culpables del fenómeno en aumento.

LORENA GUZMAN H.

Chile central está viviendo la megasequía más importante de su historia y ahora ella alcanzó notoriedad mundial. El Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) publicó un nuevo mapa de estrés hídrico a nivel planetario y nuestro país ostenta el lugar 18 en la tabla de posiciones general y encabeza la segunda categoría de más riesgo.

El "Atlas de riesgo del agua Aqueduct" elabora el ranking en base al estrés hídrico, el riesgo de sequía y el riesgo de inundación fluvial. Con ello dividió a los países en cinco categorías de riesgo: extremadamente alto, alto, medio, medio-bajo y bajo.

En la primera de ellas se encuentran 17 países, en los cuales vive un cuarto de la población mundial. La situación más grave se da en India que, a pesar de estar en el lugar número 13, tiene más de tres veces la población combinada de los otros países en esta categoría.

"El estrés hídrico es la mayor crisis de la que nadie habla. Sus consecuencias están a la vista en forma de inseguridad alimentaria, conflictos, migración e inestabilidad financiera", dijo Andrew Steer, presidente del WRI.

Según los datos del atlas, desde 1960 el consumo de agua en todo el mundo se ha más que duplicado por la creciente demanda, y no muestra signos de desaceleración. Mientras que el cambio climático y las modifi-



Aunque el lago Colbún, embalse artificial en el Maule, recuperó algo el nivel con las últimas lluvias, sigue bajo su promedio, al igual que la mayoría de las reservas de agua en la zona central.



En Chennai, una ciudad costera en el sudeste de India, el agua se acabó. Diariamente, 15 mil camiones cisterna se mueven dentro de la urbe para abastecer a sus cinco millones de habitantes. En la foto se ve una de las formas de entregar el recurso.

caciones en los patrones de precipitaciones no hacen más que agravar el problema.

En la segunda categoría del ranking, que encabeza Chile, se encuentran 27 países. Si estos se suman a las 17 naciones con mayor estrés hídrico, por lo menos un tercio de la población mundial está bajo un alto riesgo de no tener acceso al agua. Y

el problema no hace distinción de banderas.

Qatar, el séptimo país con el producto interno bruto per cápita más alto, es el que lidera el ranking global. Le siguen Israel, el Líbano, Irán y Jordania. Mientras que entre los países latinoamericanos, la lista es encabezada por Chile (18), seguido por México por Guatemala (57), Perú (66), Venezuela (67) y Cuba (68).

### Lecciones planetarias

"Este ranking pone a Chile en un contexto global y levanta aún más las alertas", dice Camilla Álvarez,

investigadora del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CCR) y de la Universidad Austral. "Le da a nuestra megasequía una perspectiva que no solo tiene una escala nacional, sino también una internacional", agrega.

Con la experiencia que existe de

otras sequías en el mundo, como las de Australia, Sudáfrica o Brasil, se sabe que no todo tiene que ver con el clima o las precipitaciones, sino también con el uso del agua, dice Álvarez. "Su manejo tiene que ser estratégico, especialmente cuando la demanda es mucho más grande que la oferta, como ocurre en Chile central", asegura.

En este sentido, si bien el consumo doméstico tiene un rol importante en la crisis, la demanda de la agricultura es por lejos mucho mayor. "Por ello tenemos que repensar la forma de producir, con qué cultivos y cómo", dice la especialista.

Esta es justamente una de las herramientas que propone el WRI para combatir el estrés hídrico a nivel mundial: una agricultura más eficiente. A ella se suman la inversión en infraestructura sanitaria, y en humedales y cuencas hidrográficas saludables. Además de tratar, reusar y reciclar el agua.

# Cambio climático como política de estado



## Base en la Ciencia

Políticas que consideran la mejor información científica disponible con miras a la neutralidad de emisiones de GEI y a la resiliencia climática



## Proactividad

Pese a no tener facultades para hacer vinculante el trabajo en cambio climático, Chile a coordinado internamente la acción climática involucrando a todos los sectores



## Participación

Procesos de participación temprana además de la consulta pública buscando mayor involucramiento



# Proceso Ley marco de cambio climático

## ▪ **Elaboración participativa, transparente, multiactor, multisectorial:**

- ✓ Proceso participación temprana, Jul 2018 a Ene 2019.
- ✓ Proceso consulta ciudadana, Jun a Jul 2019
- ✓ Más de 3.000 personas y más de 4.000 observaciones que permitieron mejoras al proyecto.
- ✓ Proyecto firmado por 17 Ministerios: Interior, Cancillería, Defensa, Hacienda, Economía, Educación, MOP, Salud, Vivienda, Agricultura, Minería, Transportes, Energía, Ciencia, Min. Desarrollo Social, Min. Mujer y MMA.



## ▪ **Tramitación, gran apoyo mundo ciencia:**

- ✓ Ingreso al Senado, Enero 2020
- ✓ Aprobación en general en sala por unanimidad, Agosto 2020
- ✓ 847 Indicaciones, Octubre 2020
- ✓ Mesa técnica: CR2, Asesores Senadores, Asesores MMA, Noviembre 2020 a Julio 2021
- ✓ Aprobación en particular Comisión medio ambiente, Julio 2021
- ✓ Aprobación y Despacho Senado, Octubre 2021
- ✓ Aprobación general y particular comisión medio ambiente: Enero 2022
- ✓ Aprobación general y particular comisión hacienda: Marzo 2022
- ✓ **Proyecto Aprobado 9/03/2022**



# Ley marco de cambio climático permitirá contar con:

- Metas sectoriales de reducción emisión de GEI vinculantes
- Normas de emisión de GEI
- **Obligación de implementar planes acción climática regional y comunal**
- **Obligación de incorporar impactos cambio climático en planificación territorial**
- **Obligación de implementar reducción de GEI con foco en la Contaminación local, compromisos de mitigación y adaptación deben considerar zonas saturadas y latentes.**
- **Obligación de que los Gobernadores presidan los CORECC y focalicen recursos en acción climática.**
- **Obligación de implementar Planes estratégicos de cuenca con participación de todos los actores para una gestión sustentable del agua en el territorio.**
- **Obligación de que los Proyectos que se realizan en Chile contemplen en su evaluación ambiental los impactos cambio climático.**
- Hacer vinculante los compromisos de reducción de emisiones establecido en la NDC.
- Establecer Comité Científico de CC como parte de la institucionalidad ambiental para el desarrollo, evaluación y definición de metas, instrumentos y reportes.

# Principales mejoras hechas al proyecto

- ✓ **Se fortalece la Gestión climática a nivel comunal:** Se incorpora obligación de realizar planes comunales de acción climática por parte de los Municipios.
- ✓ **Se fortalece el Ministerio del Medio Ambiente:** Se establece como el organismo que aprueba todos los planes sectoriales. Se fortalece y hace más exigente el programa de regulación ambiental con fecha actualización normas, planes y reportes.
- ✓ **Se fomenta a la acción climática-ambiental en zonas saturadas y latentes:** Se incorpora obligación de implementar reducción de GEI con foco en Contaminación local (compromisos de mitigación y adaptación deben considerar zonas saturadas y latentes).
- ✓ **Se fortalecen los Instrumentos financieros:** Se especifica el contenido obligatorio específico que debe tener la estrategia financiera de cambio climático, que define los instrumentos financieros para lograr la carbono neutralidad y resiliencia climática.
- ✓ **Se establecen los informes obligatorios de Inversión Climática:** Se establece obligación de realizar informe de inversión climática del sector público a cargo de Dipres, MIDESO y MMA. Además, se establece que las Instituciones Financieras deben declarar anualmente los impactos y riesgos climáticos de sus proyectos de inversión privada.
- ✓ **Se profundiza la equidad de género y el pilar social:** Se incorporan el Ministerio de la Mujer y el Ministerio Desarrollo Social como firmantes del proyecto. Se fortalece incorporación de equidad de género en todos los instrumentos de acción climática.

# CONTENIDO PROYECTO LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO



Meta Nacional mitigación : **CARBONO NEUTRALIDAD A MÁS TARDAR AL 2050**



Metas e indicadores de adaptación: Ej: **Agua** (seguridad hídrica)



Instrumentos gestión de largo, mediano y corto plazo.  
Instrumentos de comando y control.



Incorporación de Cambio Climático en otras políticas (IPT)



Financiamiento e instrumentos económicos



Sistemas de información



Institucionalidad del cambio climático (vertical y horizontal): Facultades, obligaciones y responsabilidades de todos los Sectores, Gob. Regionales y locales.

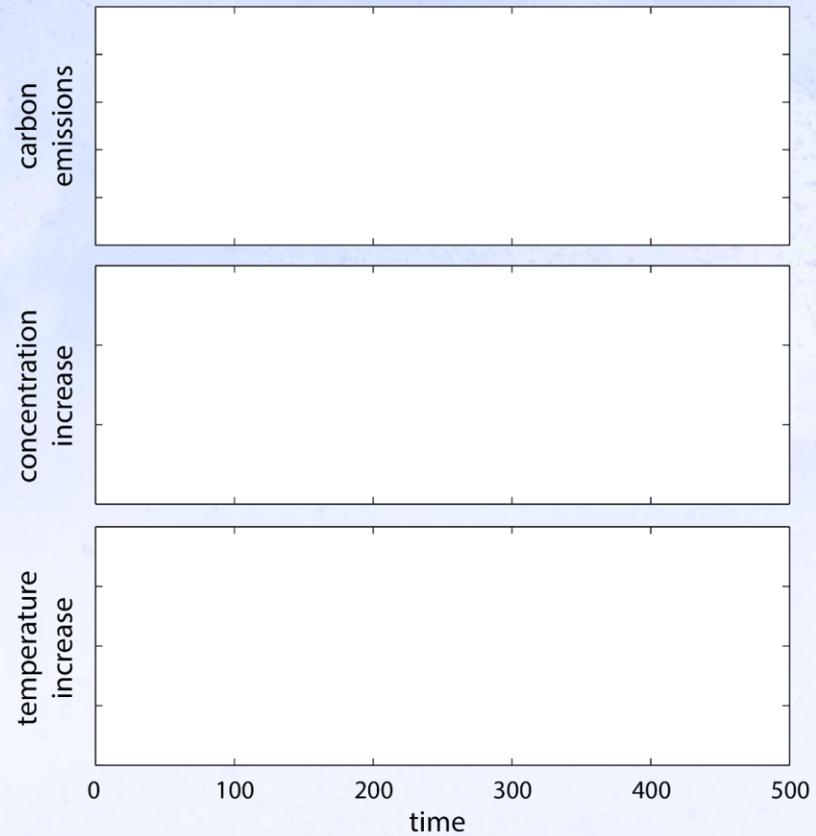
## Principios establecidos en la Ley

<b>Científico</b>	<b>NO regresión</b>	<b>Enfoque ecosistémico</b>	<b>Equidad y Justicia Climática</b>
<b>Transversalidad</b>	<b>Participación ciudadana</b>	<b>Precautorio</b>	<b>Preventivo</b>
<b>Progresividad</b>	<b>Territorialidad</b>	<b>Transparencia</b>	<b>Costo- efectividad</b>

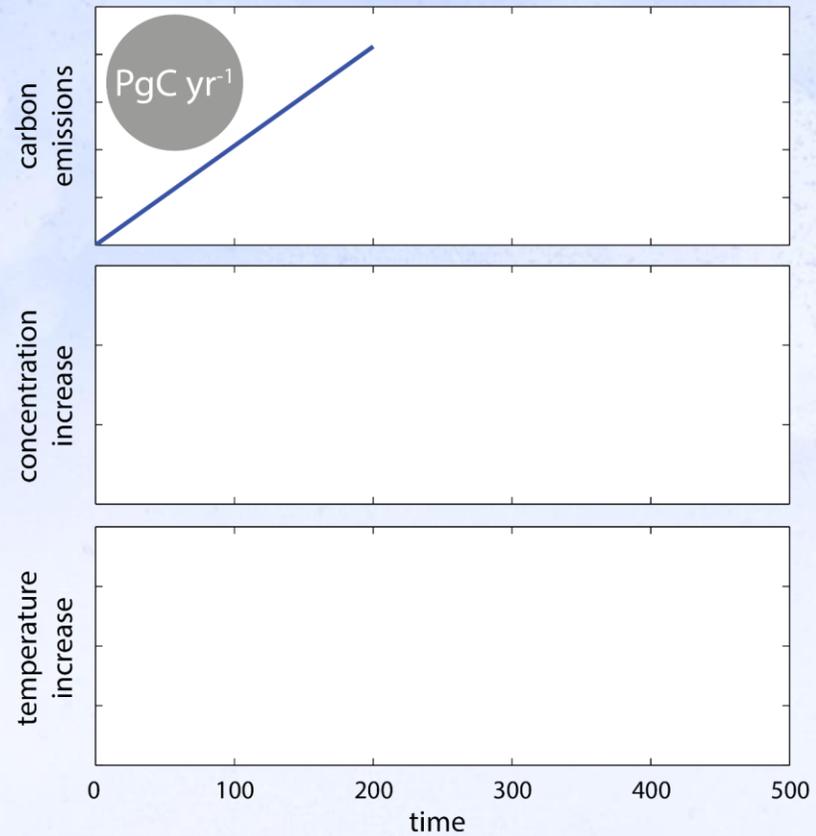
# Instrumentos de gestión CC



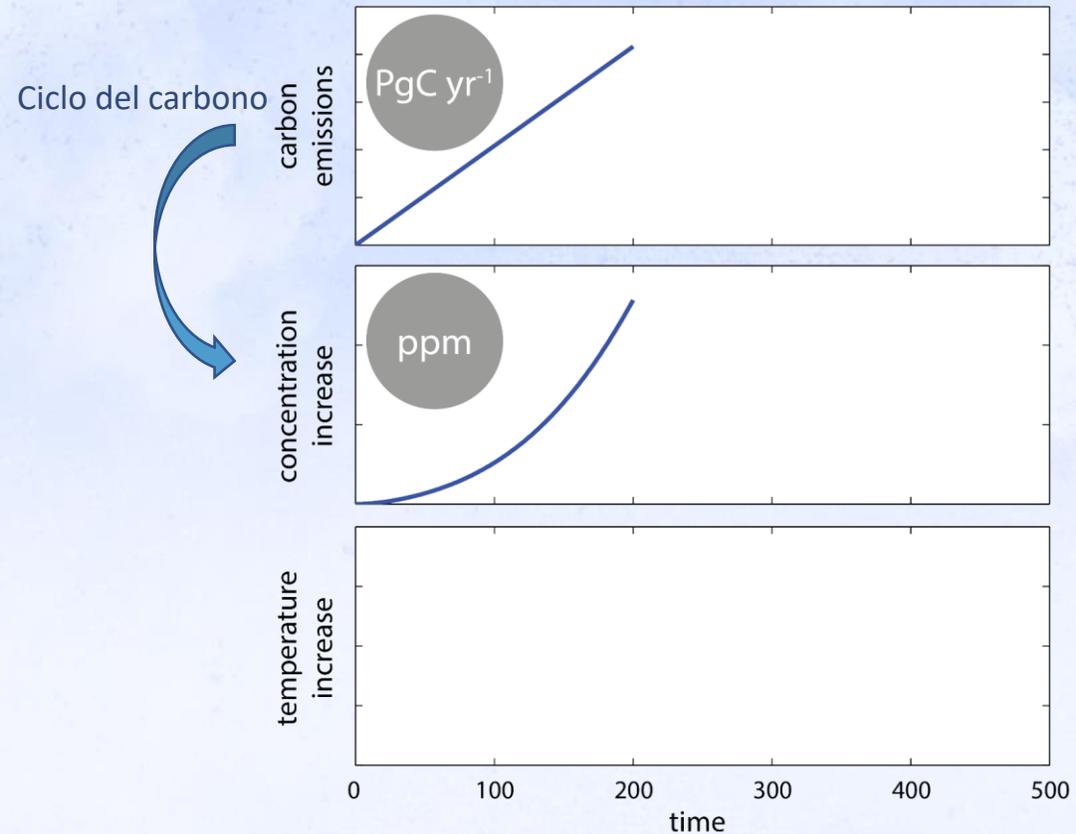
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



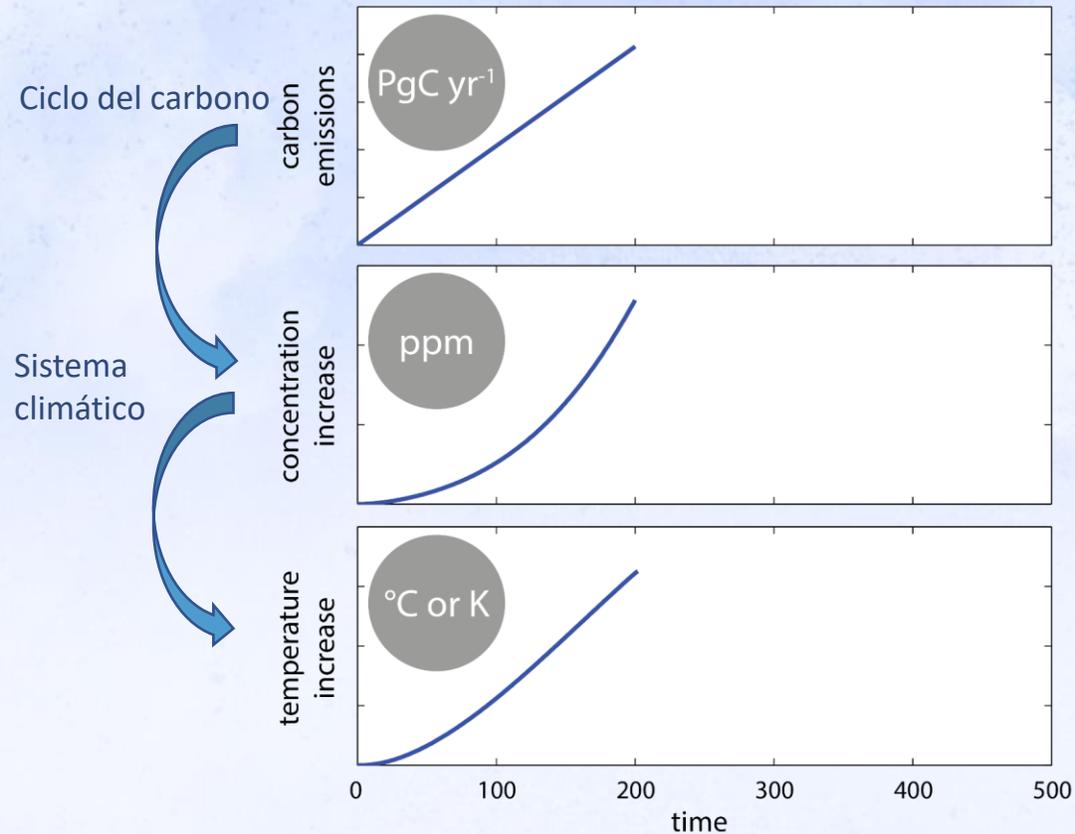
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



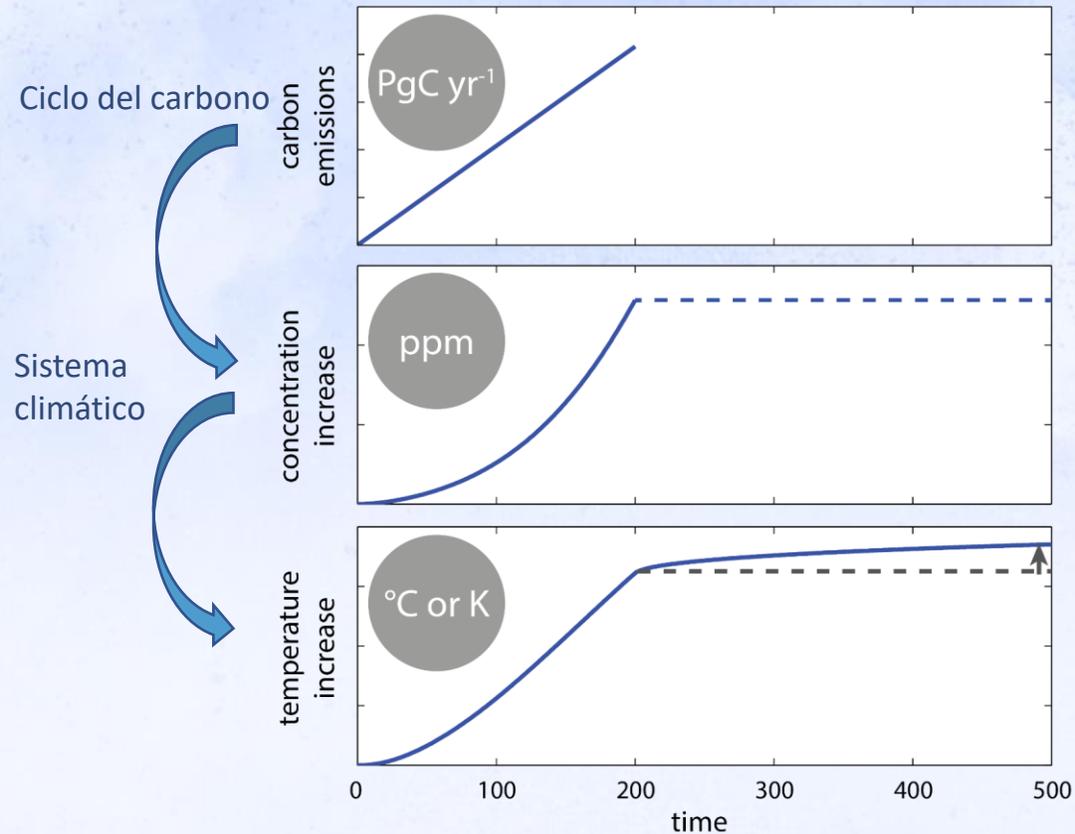
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



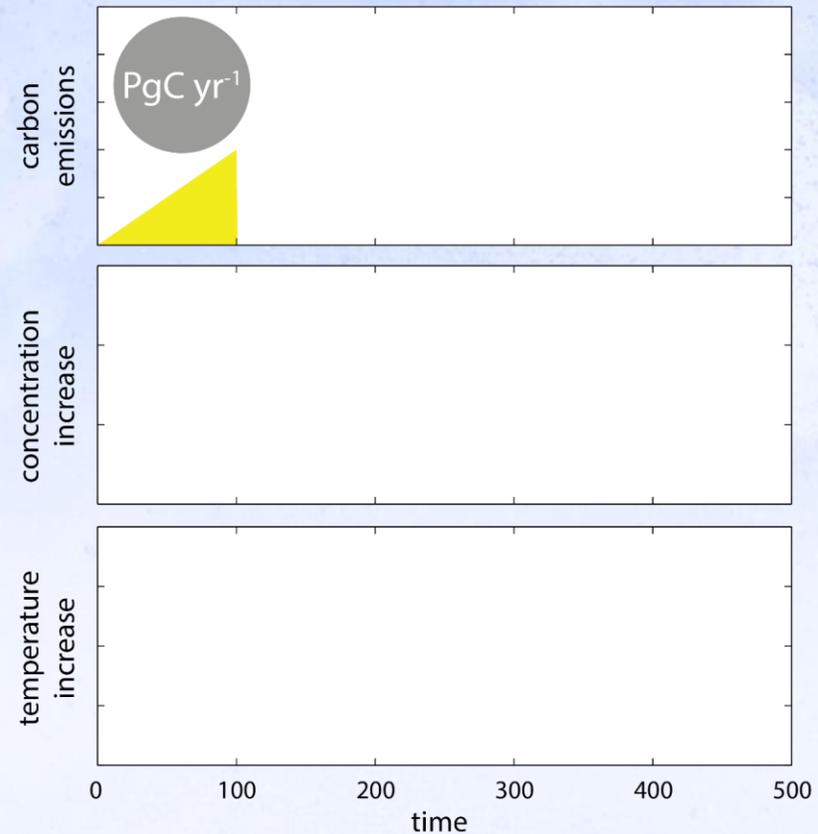
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



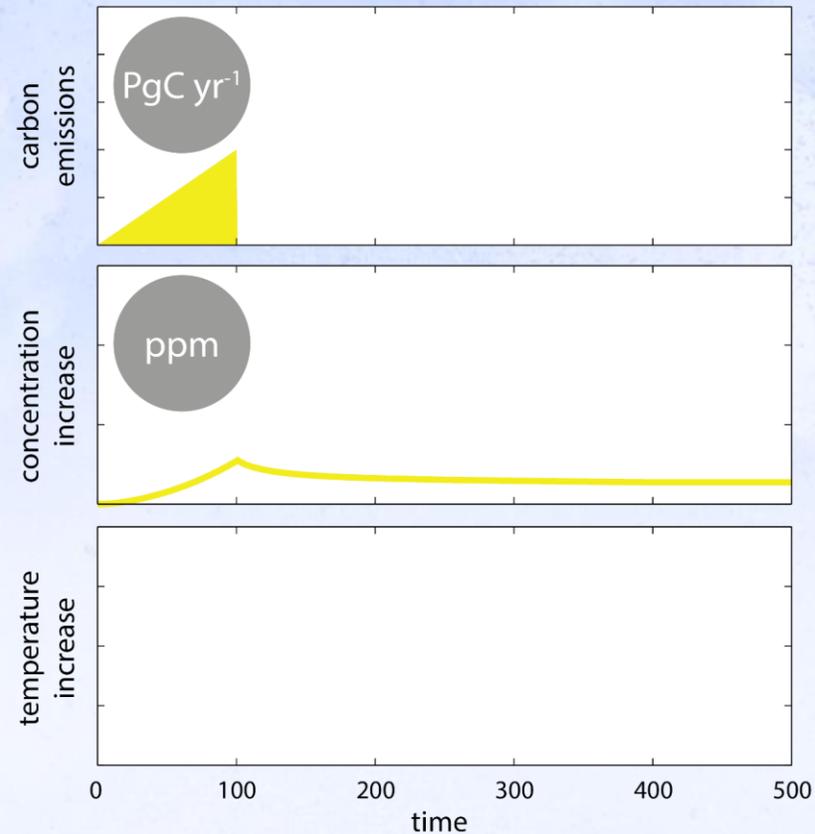
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



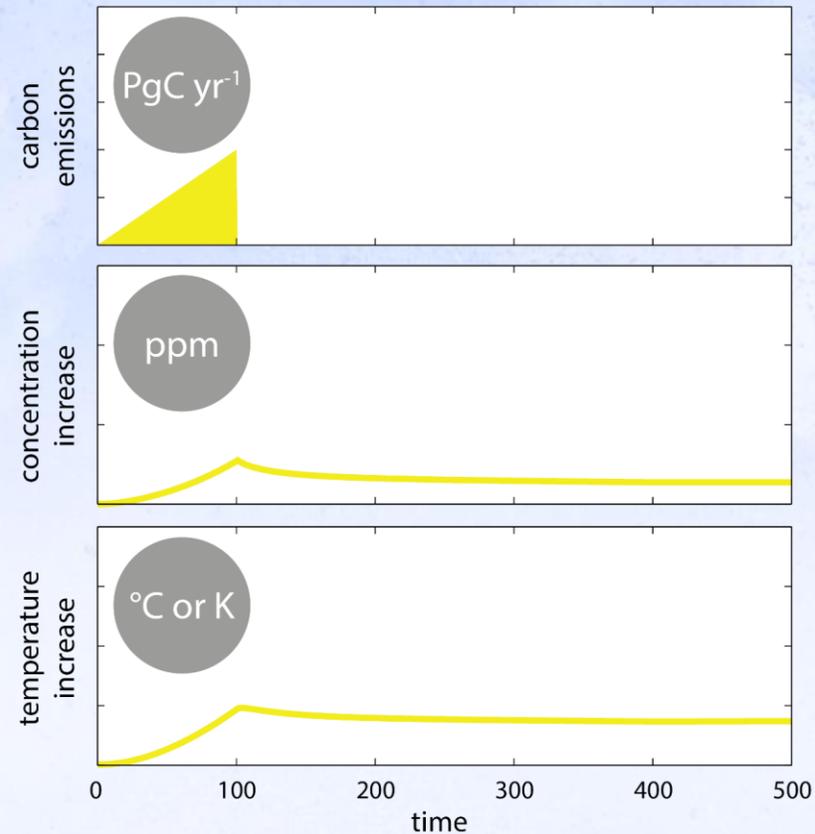
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



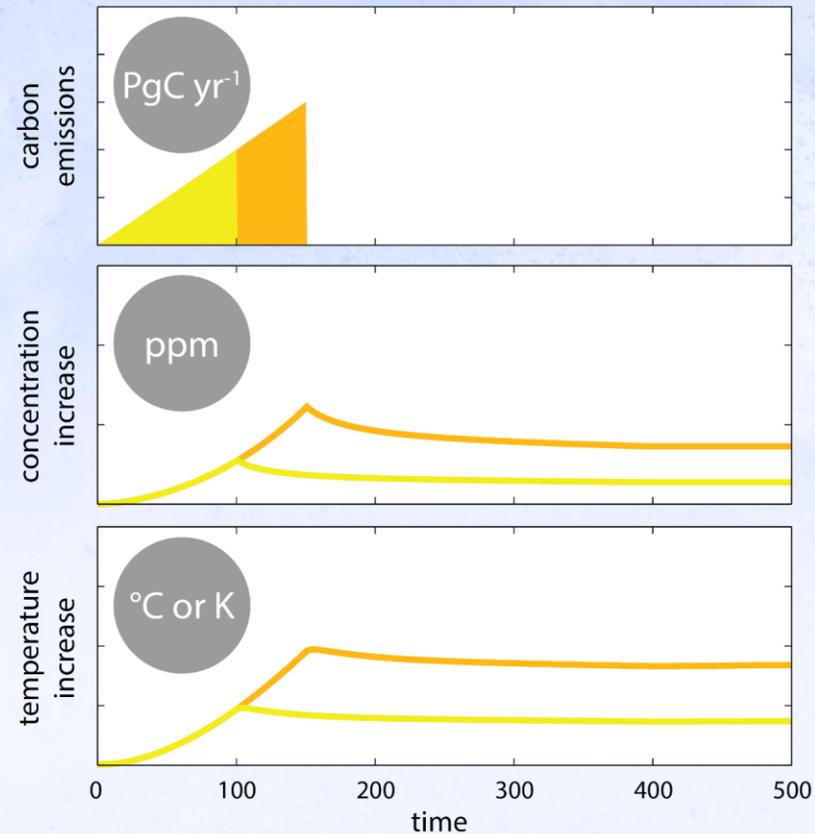
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



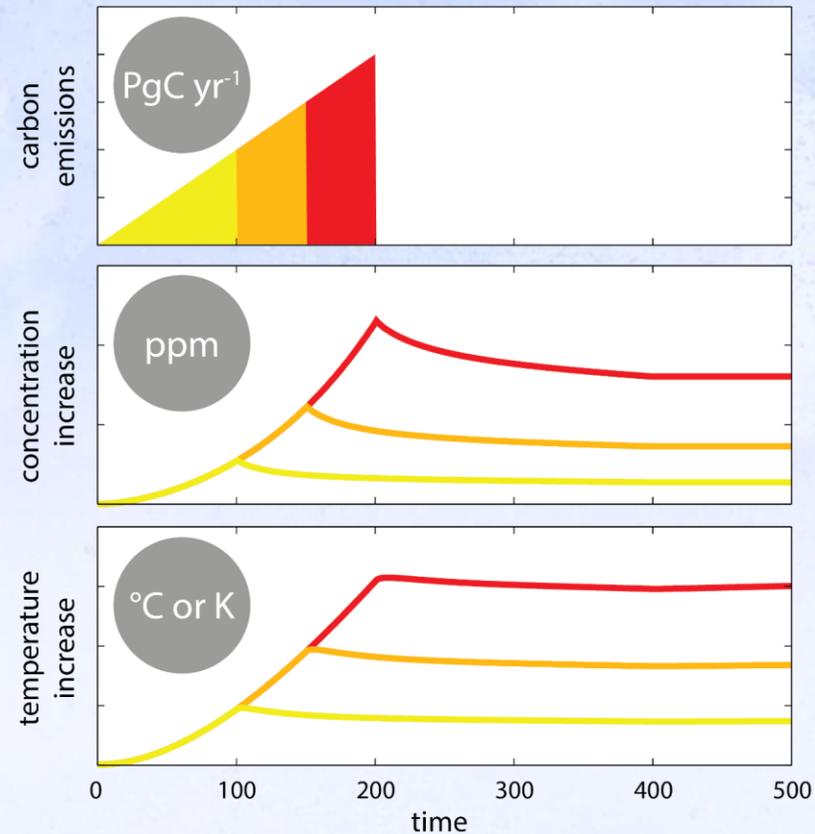
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



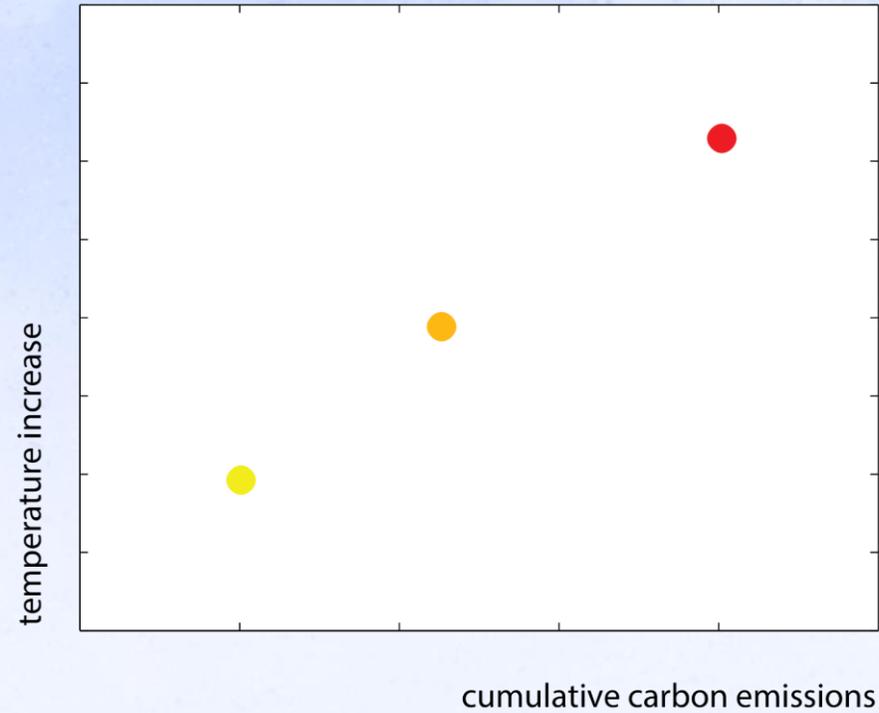
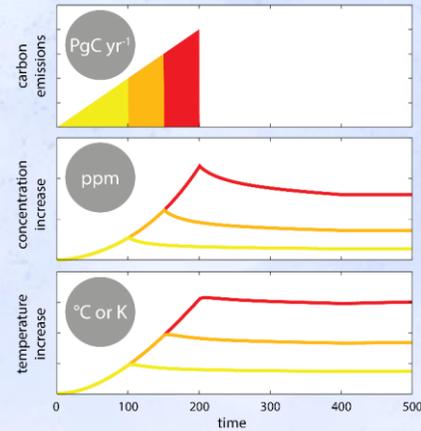
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



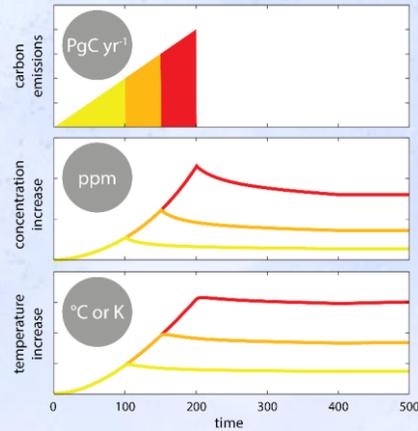
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



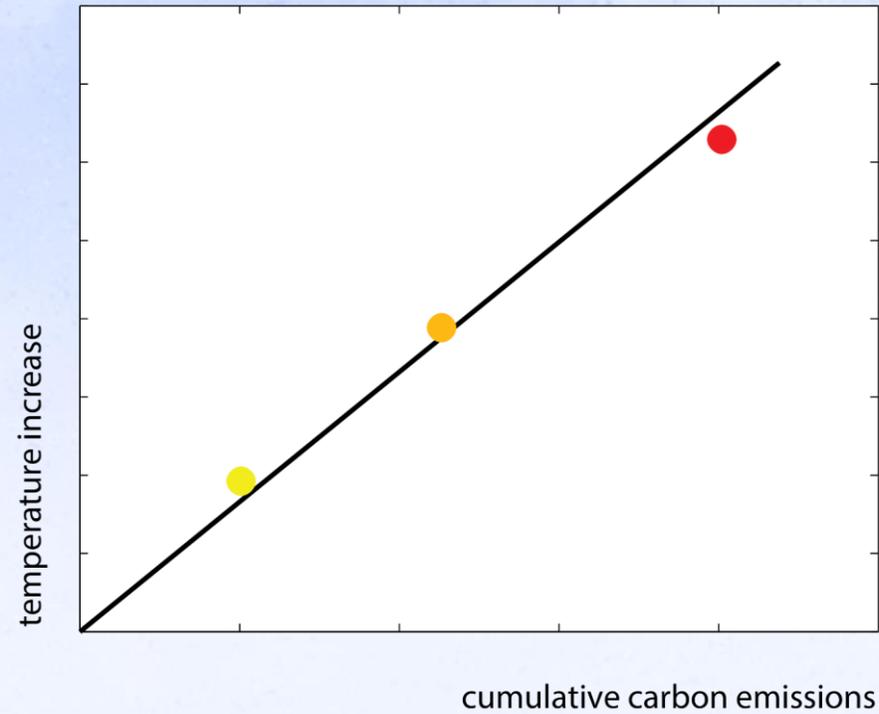
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



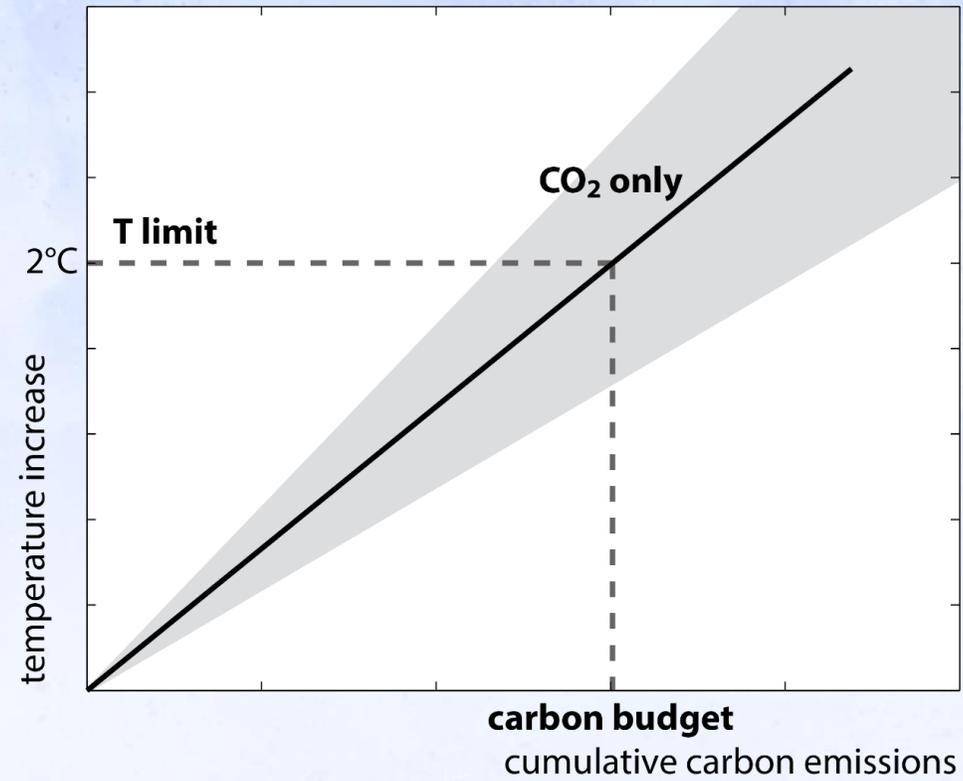
# Relación entre emisiones de CO<sub>2</sub>, concentraciones de CO<sub>2</sub> y temperatura



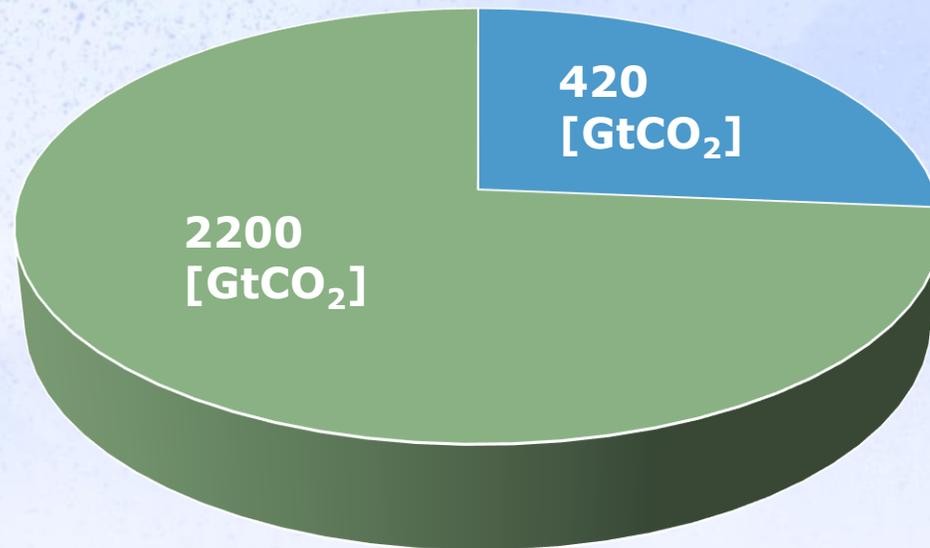
Transient Climate Response to Cumulative Emissions of CO<sub>2</sub> (TCRE)



# Usando el concepto del “presupuesto de carbono”:



# Presupuesto de carbono para +1,5°C al 2050 (nivel confianza medio)



CO<sub>2</sub> emisiones acumuladas actualmente (desde 1876)



Emisiones de CO<sub>2</sub> remanentes

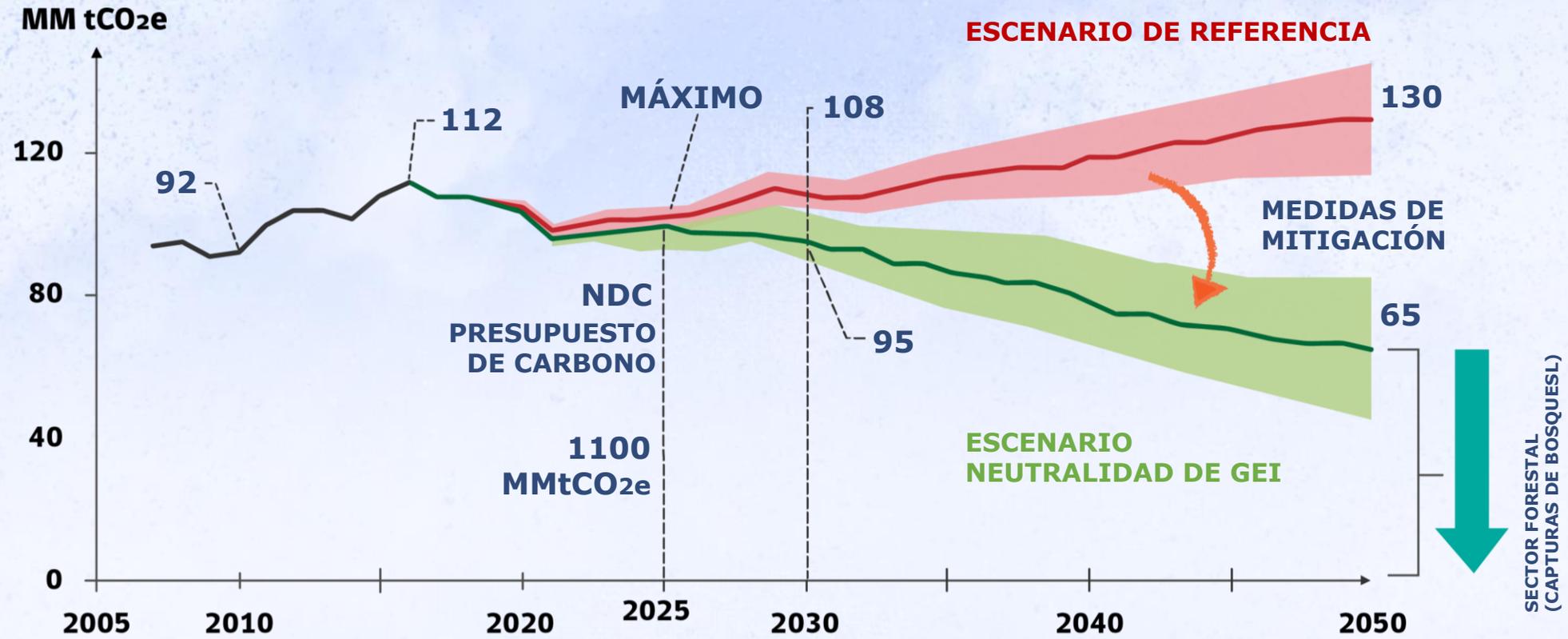
- Desde 1876 al 2017 hemos emitido ~2200 [GtCO<sub>2</sub>].
- Para limitar el calentamiento global, es necesario limitar el total de emisiones antropógenas globales ACUMULADAS de CO<sub>2</sub>.
- Debemos permanecer dentro de un presupuesto de carbono total de ~2620 [GtCO<sub>2</sub>].
- Las emisiones actuales mundiales son de ~42 [GtCO<sub>2</sub>] por año.
- Por lo que si seguimos a ese ritmo de emisión anual, se agota el presupuesto el 2027.

Fuente: Informe Especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5°C  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf)

# Meta Nacional mitigación : Carbono Neutralidad al 2050

Rating the comprehensiveness of national net zero target design  
 Climate Action Tracker Nov 2021 Update

EU	ACEPTABLE
UK	ACEPTABLE
CHILE	ACEPTABLE
CHILE	ACEPTABLE

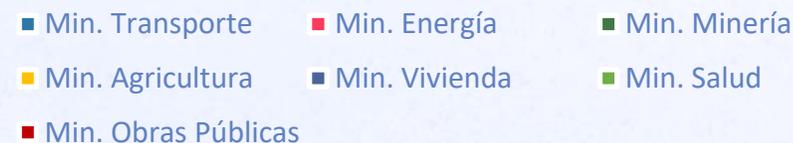
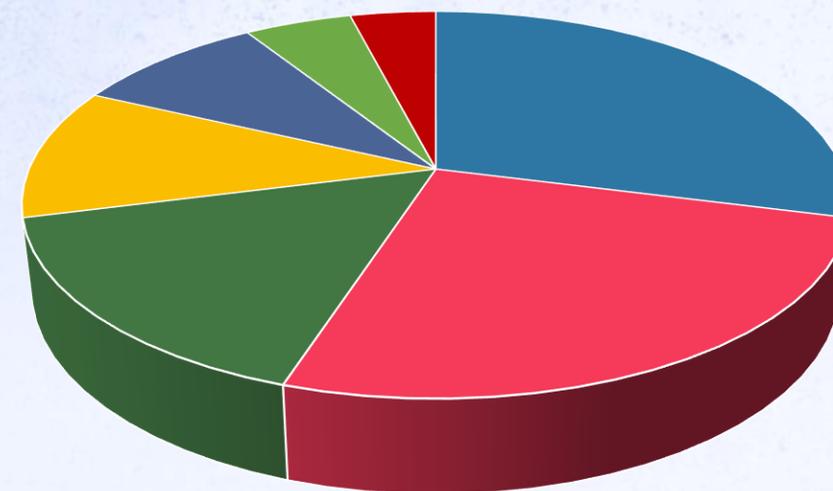


- INDUSTRIA SOSTENIBLE (25%)
- Hidrógeno ( 21%)
- Electromovilidad (17%)
- Edificación sostenible (17%)
- Retiro Centrales De carbón (13%)
- Eficiencia energética (7%)

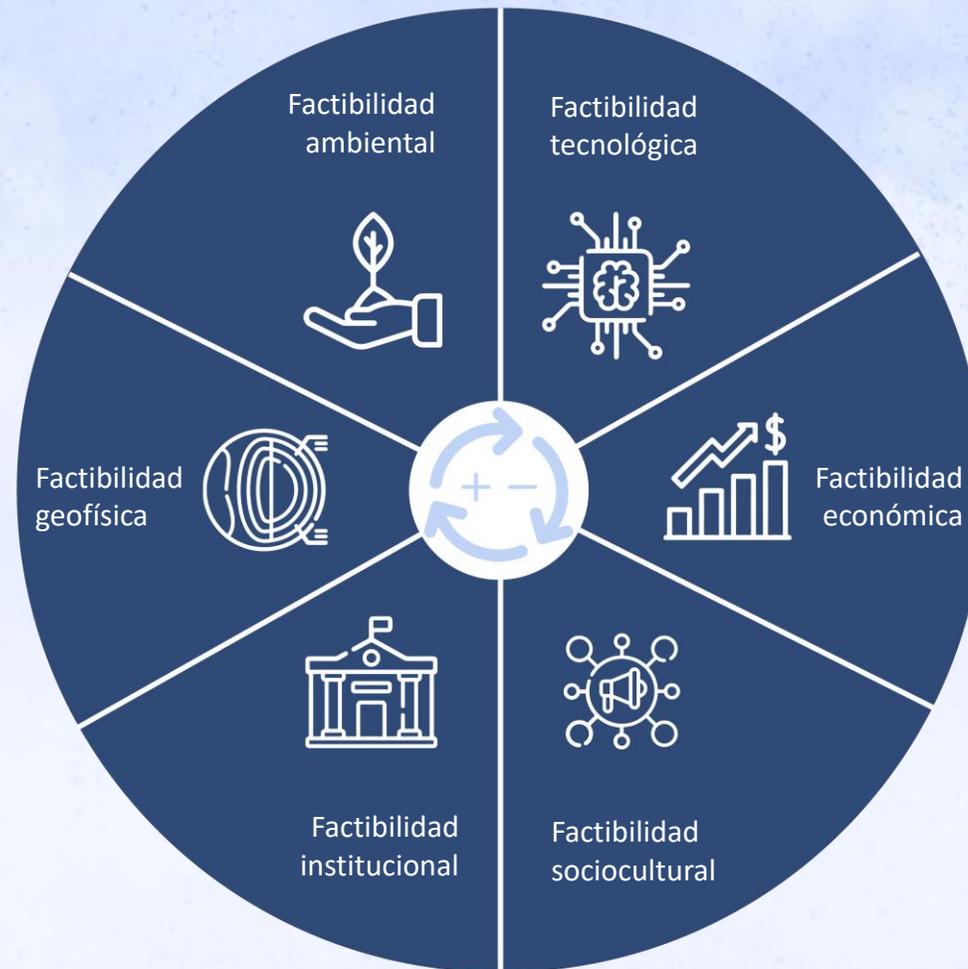
# Ruta a la Carbono Neutralidad: Límites de emisión de GEI (presupuestos de carbono)

- **Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático:** CN al 2050
- **NDC:** Presupuesto Nacional de emisiones de carbono (1.100 MtonCO<sub>2</sub>eq) y Metas para el sector forestal
- **ECLP:** Presupuestos de carbono sectoriales

<b>ECLP</b>	<b>Emisiones Sectoriales acumuladas 2020-2030</b>	
	<b>MtCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>%</b>
Ministerio de Transporte	<b>303,1</b>	<b>29%</b>
Ministerio de Energía	<b>271,8</b>	<b>26%</b>
Ministerio de Minería	<b>174,1</b>	<b>16%</b>
Ministerio de Agricultura	<b>122,4</b>	<b>11%</b>
Ministerio de Vivienda	<b>95,3</b>	<b>9%</b>
Ministerio de Salud	<b>51,1</b>	<b>5%</b>
Ministerio de Obras Públicas	<b>43,3</b>	<b>4%</b>
<b>TOTAL (Meta NDC)</b>	<b>1.100</b>	<b>-</b>



# Limitar el calentamiento en 1.5°C requerirá cambios sin precedentes



Adaptado de SR1.5, IPCC 2018

# La ley marco de cambio climático permite poner la adaptación al mismo nivel que la mitigación

- Establece la resiliencia climática de Chile: Disminuir la vulnerabilidad en los territorios frente a los impactos que genera el cambio climático.
- Todos los proyectos deben ser evaluados ambientalmente en el SEIA contemplando el impacto del cambio climático.



# Metas e indicadores de adaptación

- Ley marco de CC permitirá avanzar medidas concretas de Adaptación, mayor urgencia en Chile, dada nuestra gran vulnerabilidad.

## **MEDIDAS URGENTES DE ADAPTACIÓN:**

- Piscinas decantadoras, aluviones
- Murallas de contención, aluviones
- Planes de evacuación frente aluviones
- Corta fuegos, prevención incendios.
- Defensa costera anti-marejadas (cubos de hormigón)
- Protección humedales
- Riego tecnificado para la reducción consumo agua en agricultura
- Reutilización aguas grises
- Modificaciones sistemas de drenaje
- entre otras...

**Medidas fundamentales para disminuir el daño que el impacto del cambio climático genera en las personas y los territorios.**



# Gobernanza

## Nivel Central



# Gobernanza

## Nivel Regional



# PRÓXIMOS PASOS



Promulgación de la ley (Fecha por definir)

Abril - Mayo



Coordinación sectorial

Permanente



Elaboración de los reglamentos de la Ley (13 reglamentos donde se evalúa la agrupación de algunos según su vinculación)

Mayo 2022- mayo 2023



Elaboración de los instrumentos de gestión (ECLP se publicó en 2020, Actualización NDC (\*2022,2025);

2022



- Elaboración de Planes
- Reporte sectorial de avance anual al MMA
- Reporte ante congreso

2023

# Muchas gracias



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

Gobierno de Chile

