

Financiado por la Unión Europea



# Introducción a la carbono neutralidad

Región Metropolitana

# Agenda

- Qué es el cambio climático
- Cómo afecta a la región Metropolitana
- Carbono neutralidad: un acuerdo global
- Gestión del carbono



**¿Qué es el  
cambio  
climático?**





ESTRATÓSFERA

TROPÓSFERA

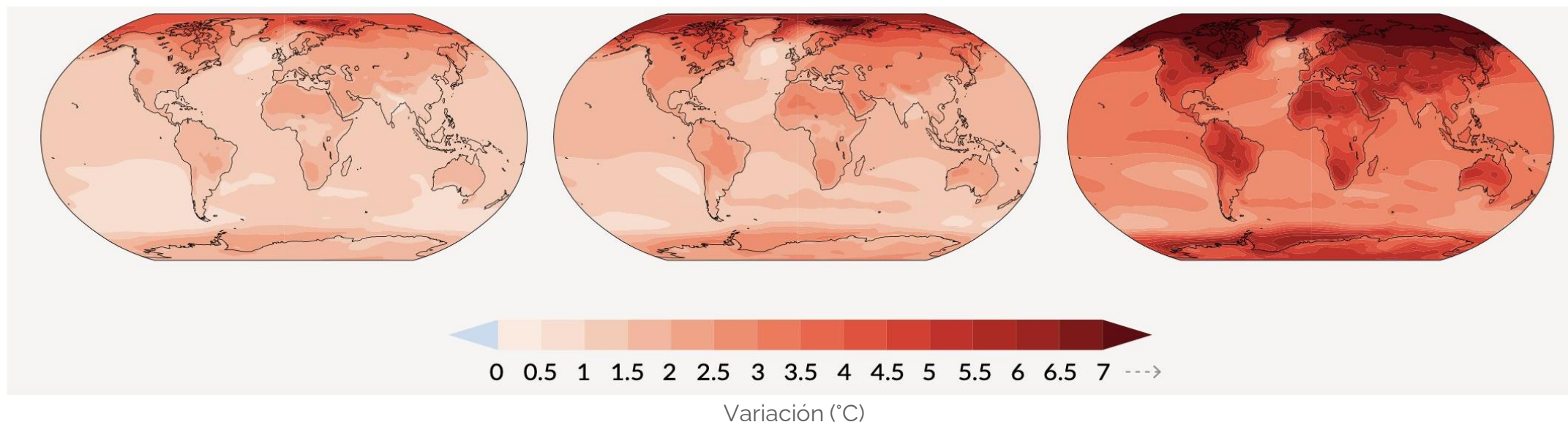


# La temperatura no aumenta igual en todos lados

Aumento de temperatura de 1,5°C

Aumento de temperatura de 2°C

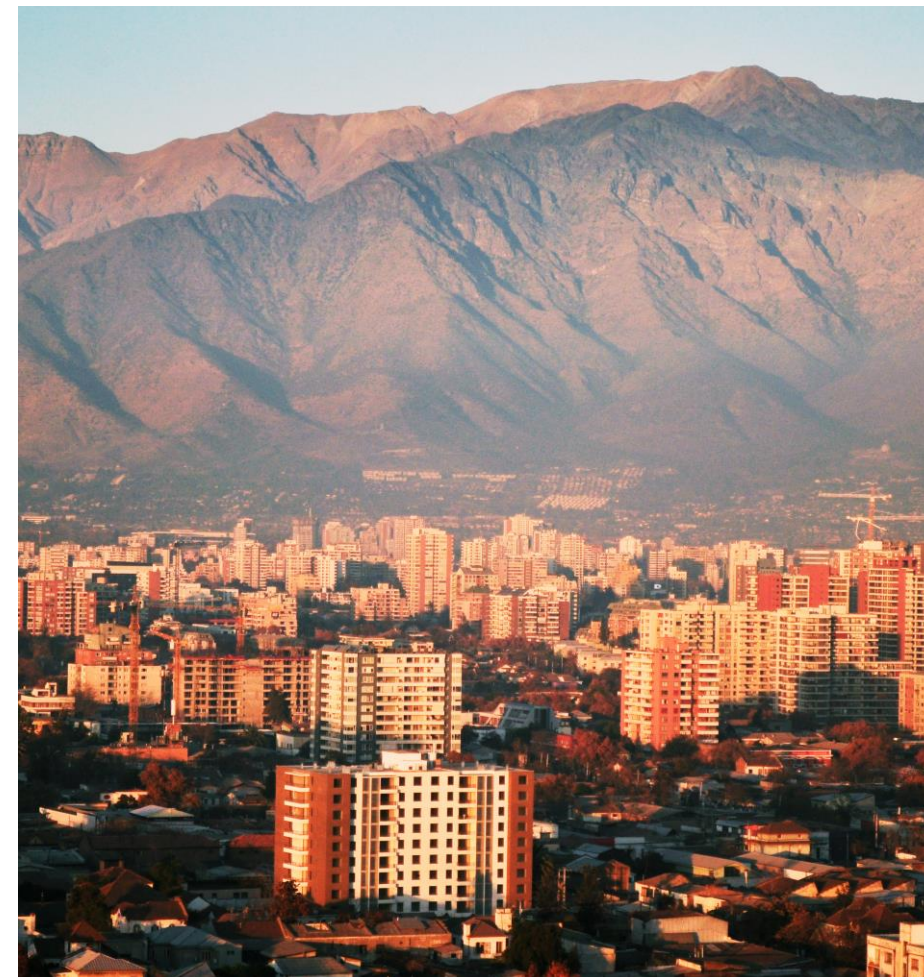
Aumento de temperatura de 4°C



Cambio medio anual de temperatura (°C) a 1°C calentamiento global relativo a 1850-1900

# Chile es altamente vulnerable al cambio climático

- Chile cumple con **7 de los 9 criterios** de vulnerabilidad definidos por la Convención Marco (CMNUCC - MMA, 2017)
- La Región Metropolitana cumple con los siguientes criterios:
  - ✓ Zonas de bosques
  - ✓ Zonas áridas y semiáridas
  - ✓ Territorio susceptible a desastres naturales
  - ✓ Áreas propensas a sequía y desertificación
  - ✓ Zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica
  - ✓ Ecosistemas montañosos



# Impactos del cambio climático en la Región Metropolitana



# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana



Eventos climáticos extremos



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5



QUÉ PASA

Medioambiente

Tiempo



# Julio de 2021 registra el promedio de temperaturas más alto para este mes en Santiago desde que hay registros

Tras los 27,9°C de este martes en la capital, el séptimo mes del año se ubica como el julio más caluroso, superando a 2006. Sin embargo, en un invierno de contrastes, algunos modelos anticipan lluvias para este fin de semana.

Carlos Montes 21 JUL 2021 02:27 PM



La Dirección Meteorológica de Chile informó 27,9°C este martes. Imagen referencial.

# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana



Biodiversidad



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5

# Plantas y anfibios: de las especies con mayor riesgo de extinción en Chile

Más de 70% de estos grupos está en peligro de dejar de existir, reveló investigación de estudiantes de la UdeC, guiados por académico Cristian Echeverría. Hacer esfuerzos para conservar la biodiversidad es el reto nacional y el llamado del Día Internacional de la Diversidad Biológica que se celebra hoy.

■ Por: Natalia Quiero 22 de Mayo 2021



# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana.



Recursos  
hídricos



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5



## Chile al rojo: RM registró el julio más cálido en 72 años con déficit de nieve de hasta 100%

Por [Emilio Lara](#)

Lunes 02 agosto de 2021 | Publicado a las 15:06 · Actualizado a las 08:30

# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana

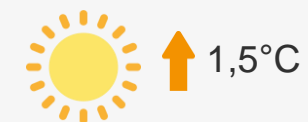


Infraestructura



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5

# "Aquí no sirve nada": La destrucción en casas del Cajón del Maipo a 10 días del aluvión

Publicado: Miércoles, 10 de Febrero de 2021 a las 14:34 hrs. | Fuente: Jean Claude Penjean



# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana



Turismo



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5





## No solo las polillas: los otros insectos que podrían aumentar con la llegada del verano

Tomislav Curkovic, entomólogo de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, explicó cómo las condiciones climáticas favorecen una mayor aparición de las especies.



Agencia Aton

🕒 15.11.2020

# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana

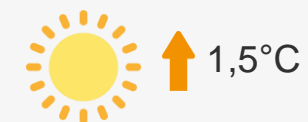


Salud



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5

# Seremi de Salud confirma primer caso de Hanta en la Región Metropolitana



Archivo Agencia Uno

# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana

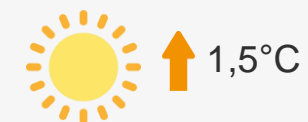


Ciudades

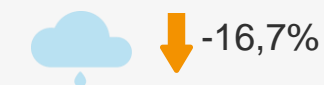


2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5

# El compromiso con un suministro reforzado en un contexto de profunda escasez hídrica

---

por Agenda País | 17 junio, 2021



La principal sanitaria del país implementa una serie de proyectos que buscan robustecer el abastecimiento para los habitantes de Santiago. Ello, pese a que el cambio climático ha afectado drásticamente la disponibilidad de agua en la Región Metropolitana.

# Cómo afecta el cambio climático a la región Metropolitana



Silvoagropecuario



2035-2065

TEMPERATURA



PRECIPITACIONES



Para escenario de emisiones  
RPC 8,5

# La sequía no da tregua: gobierno confirma que Región Metropolitana está en emergencia agrícola

Ya son cuatro regiones del país que han sido decretadas como zona de emergencia agrícola por la escasez hídrica.

Sofía Aravena 21 AGO 2019 11:56 AM



Si quieres saber más sobre los impactos que afectarán a tu región visita el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím).

Ingresa a [www.arclim.mma.gob.cl](http://www.arclim.mma.gob.cl)





# La carbono neutralidad: un acuerdo global



# Convención Marco sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC)

- Reconoce que hay un problema
- Establece un objetivo
- Mantiene el control de lo que se está haciendo al respecto

“Estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero (...) para permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.”



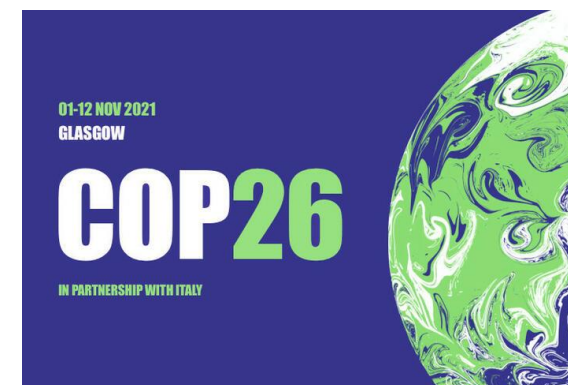
**United Nations** Framework  
Convention on Climate Change

# Conferencia de las Partes (COP)

- Cuerpo supremo de toma de decisiones de la CMNUCC
- Promueve la implementación efectiva de la Convención
  - Analiza resultados de las medidas de los países
  - Analiza el progreso logrado
  - Adopta y toma decisiones sobre acuerdos **políticos y legales**
- Todos los países partes de la Convención están representados

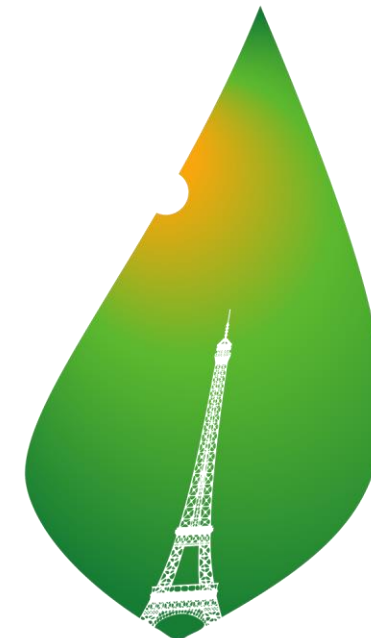


COP24 · KATOWICE 2018  
UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE CONFERENCE



# Acuerdo de París

- Acuerdo **vinculante**
  - 197 países (191 ya [ratificaron](#))
  - Vigente desde 4/Nov/2016  
Entrada en vigencia en Chile: 12 Marzo 2017
- **Meta: limitar calentamiento a 2°C sobre niveles preindustriales, intentando no sobrepasar 1,5°C**  
*Ya pasamos 1,1 °C (IPCC, 2021)*
- Los países se comprometen con **Contribuciones Determinadas Nacionalmente (NDC)**



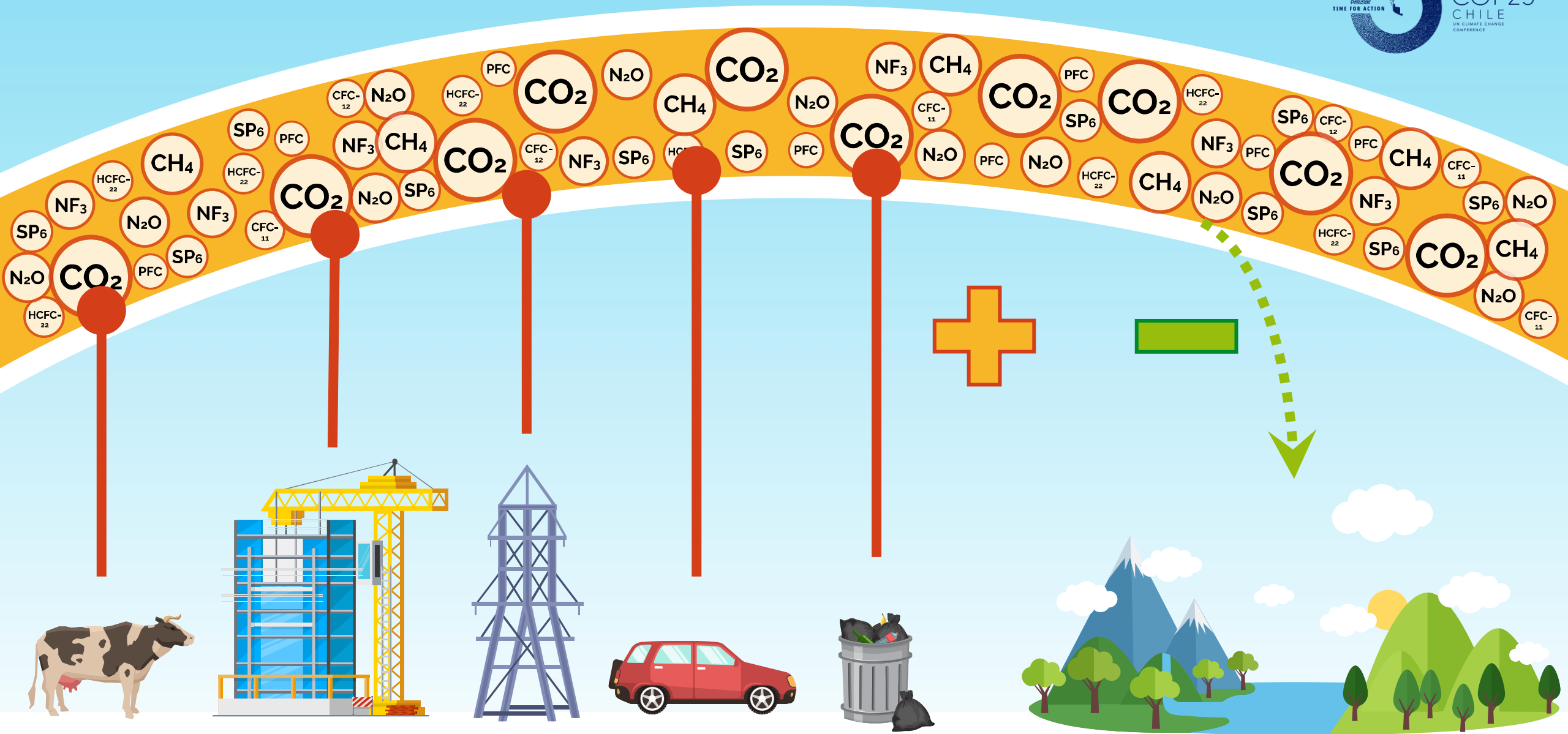
**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
**COP21·CMP11**

# Meta país

“La **neutralidad al 2050** es una visión y meta del país, no sólo desde el punto de vista climático, sino que tiene implicancias económicas, sociales y ambientales, por lo que se requieren esfuerzos de todos los sectores para poder materializarla, y así disminuir los impactos del cambio climático”.

Contribución Determinada a Nivel Nacional - 2020





La carbono neutralidad  
se logra cuando las  
*emisiones* son **iguales**  
a las *capturas*.

# Carbono neutral





# Carbono cero



# Para ser un país carbono neutral, debemos:

- ✓ Reducir las emisiones de GEI
- ✓ Aumentar la captura de carbono
- Considerando nuestras diferencias geográficas, presupuestarias, de actividades productivas, de población, etc.

**¡Todos podemos ayudar de una manera única!**



# Contribución Determinada a Nivel Nacional 2020-2025 (NDC)

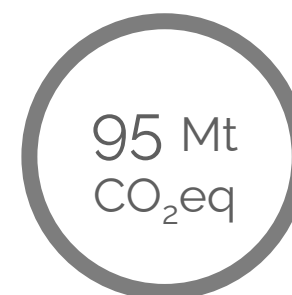
Metas al año 2030 en:

- ✓ mitigación de GEI y de contaminantes climáticos de vida corta,
- ✓ adaptación y resiliencia,
- ✓ océanos,
- ✓ economía circular,
- ✓ bosques, turberas y ecosistemas.

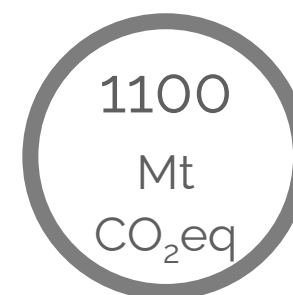
Incorporación de pilar social sobre transición justa y desarrollo sostenible



Año peak



Anuales el 2030



2020-2030



Manejo sustentable



Reforestación (35% nativo)



Carbono negro

# Instrumentos y organismos para la gestión del cambio climático

Nivel nacional

- Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático
- Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)
- Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP)
- Planes Sectoriales de Adaptación
- Planes Sectoriales de Mitigación

Nivel regional

Comité Regional de Cambio Climático (CORECC)

Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC)

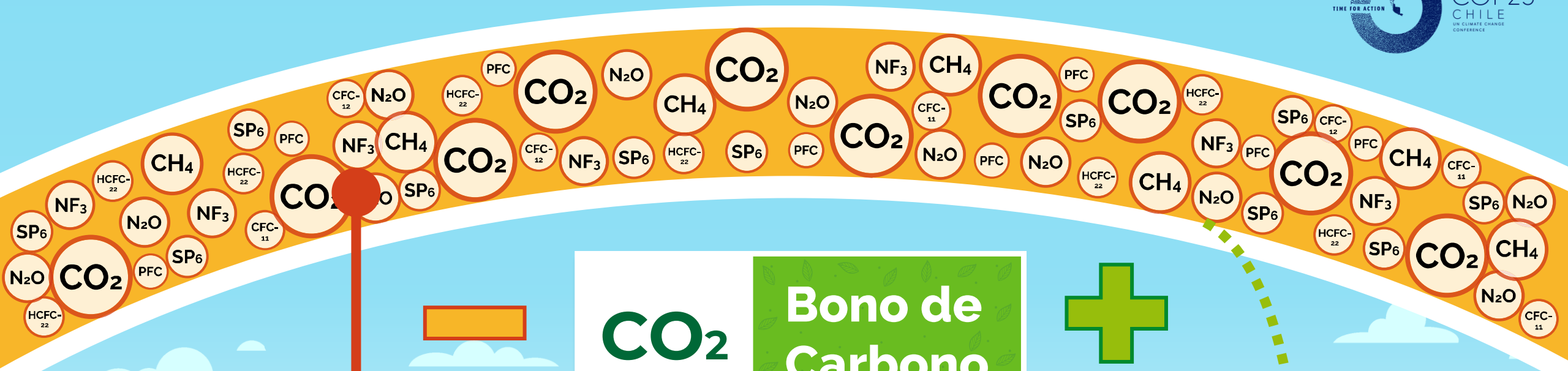
Nivel comunal

Municipios

Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC)

**¿Cómo lograr la  
carbono neutralidad  
a nivel de ciudad,  
empresa o persona?**





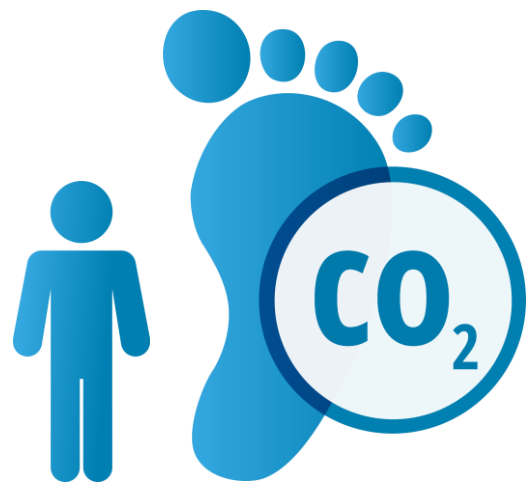
# Gestión del Carbono



**La prioridad es REDUCIR.**

**Solo cuando ya no se puede reducir  
más tiene sentido compensar.**

# Situación Regional



Huella de carbono por habitante: 3,7 tCO<sub>2</sub>eq<sup>1</sup>



Huella de carbono justa por habitante: 2,1 tCO<sub>2</sub>eq<sup>2</sup>



1. Calculo realizado con proyección del INE y datos del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero, basados en el Reporte Básico del GPC  
2. Fuente: UNEP (2020), "Reporte sobre la brecha de emisiones"



# Principales fuentes de GEI

Emisiones: 32.606 kt CO<sub>2</sub>eq



Industrias manufactureras y de la construcción (electricidad)  
**12%**



Automóviles  
**11%**



Edificios comerciales e institucionales (electricidad)  
**9%**



Edificios residenciales (electricidad)  
**8%**



Camiones para servicio pesado y autobuses  
**7%**



Residencial  
**6%**



Camiones para servicio ligero  
**6%**



Disposición de residuos sólidos  
**6%**



Industria no especificada  
**5%**



Comercial / Institucional  
**5%**



Aviación de cabotaje  
**3%**

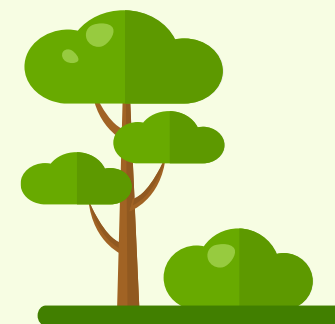


Leña especies exóticas  
**3%**



Tratamiento y descarga de agua residuales domésticas  
**3%**

Remociones: -732 kt CO<sub>2</sub>eq



Bosque nativo  
**-74%**



Plantaciones forestales  
**-19%**



Pastizales convertidos en bosque nativo  
**-7%**

# En resumen



El cambio climático ya está **afectando la región**



Todo **el mundo** está haciendo algo al respecto



La prioridad es **REDUCIR**



**¡Todos podemos ayudar de una manera única!**

# A continuación...

Descubriremos **acciones prácticas** para avanzar a la carbono neutralidad

## Sala 1

Municipios y otros actores  
de la administración pública

## Sala 2

Ciudadanía  
y empresas

Serás asignad@ automáticamente a una sala de trabajo.  
Si tienes problemas o deseas cambiar de sala, contacta a Bárbara Rojas.

# Referencias

- Ministerio de Medio Ambiente (2017), Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022
- Ministerio de Medio Ambiente (2021), Propuesta Estratégica Climática de Largo Plazo de Chile
- Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero (2018)
- Ministerio de Agricultura, Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario

