

Cambio Climático

Fundación Chile 21

Flavia Liberona
Directora Ejecutiva
Fundación Terram

28 de julio de 2014



Cambio Climático

- 1972, Estocolmo, Suecia. En la Conferencia de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente Humano por primera vez se pone el tema ambiental en la agenda internacional, pero restringido a problemas generados por la excesiva industrialización, consumo de recursos naturales y contaminación, se crea **Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA)**.
- 1987 la **Comisión Brundtland** en su Informe **“Nuestro Futuro Comun”** define el concepto de sustentabilidad como una nueva forma de desarrollo que implica **“satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”**.
- El informe emanado de la Comisión Brundtland, fue la base para la Cumbre de las Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo, en Río de Janeiro Brasil año 1992.



Cambio Climático

- **Cumbre de la Tierra** de Río de Janeiro (1992): se firmó la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**.
- **Protocolo de Kioto sobre el Cambio Climático (1997)**: es un instrumento internacional que tiene por objeto reducir las emisiones de seis gases que provocan el calentamiento global en un porcentaje aproximado de un 5% en comparación a las emisiones al año 1990, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012. El acuerdo entró en vigor el 16 de febrero de 2005 y expiró en diciembre de 2012
- Los gases son: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O), y tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6)]



Cambio Climático

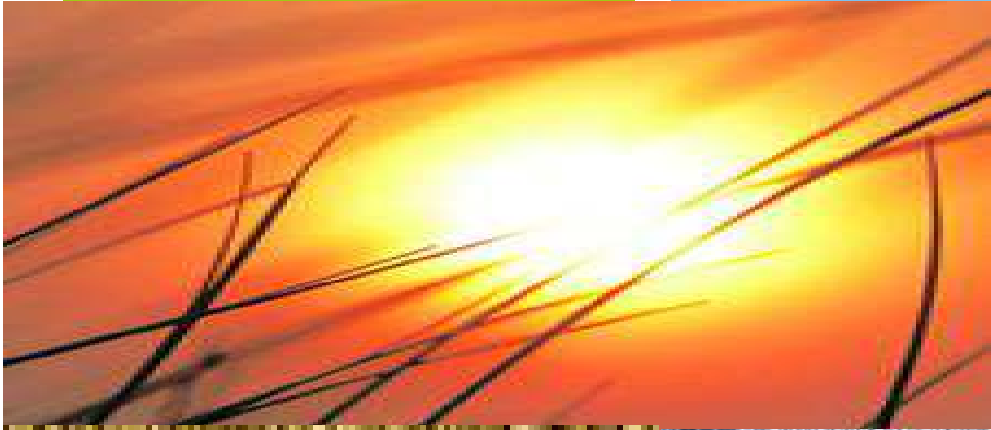
En 2007 se dio conocer los resultados del **IV informe del IPCC**, en los que se establecía que:

- La temperatura de la Tierra aumentará entre 1,8 y 4 grados hasta finales de siglo, con probabilidad de 90% que el aumento se deba a la concentración de gases de efecto invernadero originados en la actividad humana
- Habrá una reducción de cobertura de nieve y de casquetes polares, con probable desaparición del Polo Norte hacia fin de siglo
- Las precipitaciones aumentarán en las mayores latitudes, mientras que disminuirán en la mayor parte de las zonas subtropicales (en torno al 20% en 2100)
- El calentamiento será mayor en los continentes que en los océanos y en las latitudes norte, y menor en el sur y en partes del Atlántico Norte
- La elevación del nivel del mar podría llegar a los 59 centímetros



Cambio Climático

- *El cambio climático incidirá sobre aspectos básicos de la vida humana en distintas partes del mundo: acceso a suministro de agua, producción de alimentos, salud y medio ambiente. A medida que se va produciendo el calentamiento del planeta, cientos de millones de personas podrían padecer hambre, escasez de agua e inundaciones costeras.*
- La última parte del Informe sostiene que estamos a tiempo de frenar el calentamiento global, pero para alcanzar esta meta se deben reducir drásticamente las emisiones de GEI. Las emisiones de GEI deben comenzar a disminuir a más tardar a partir de 2015, si se quiere mantener el alza de la temperatura en el límite entre 2 y 4 °C.
- Para estabilizar las emisiones de CO2 y otros gases, será necesario que las actuales emisiones se reduzcan entre 50% y 85% para el 2050. En la actualidad el nivel se sitúa en torno a 445 partículas de CO2 por millón y, según los expertos, impedir que aumente podría frenar el alza de la temperatura en 2°C.



Escenarios de estabilización (IPCC)

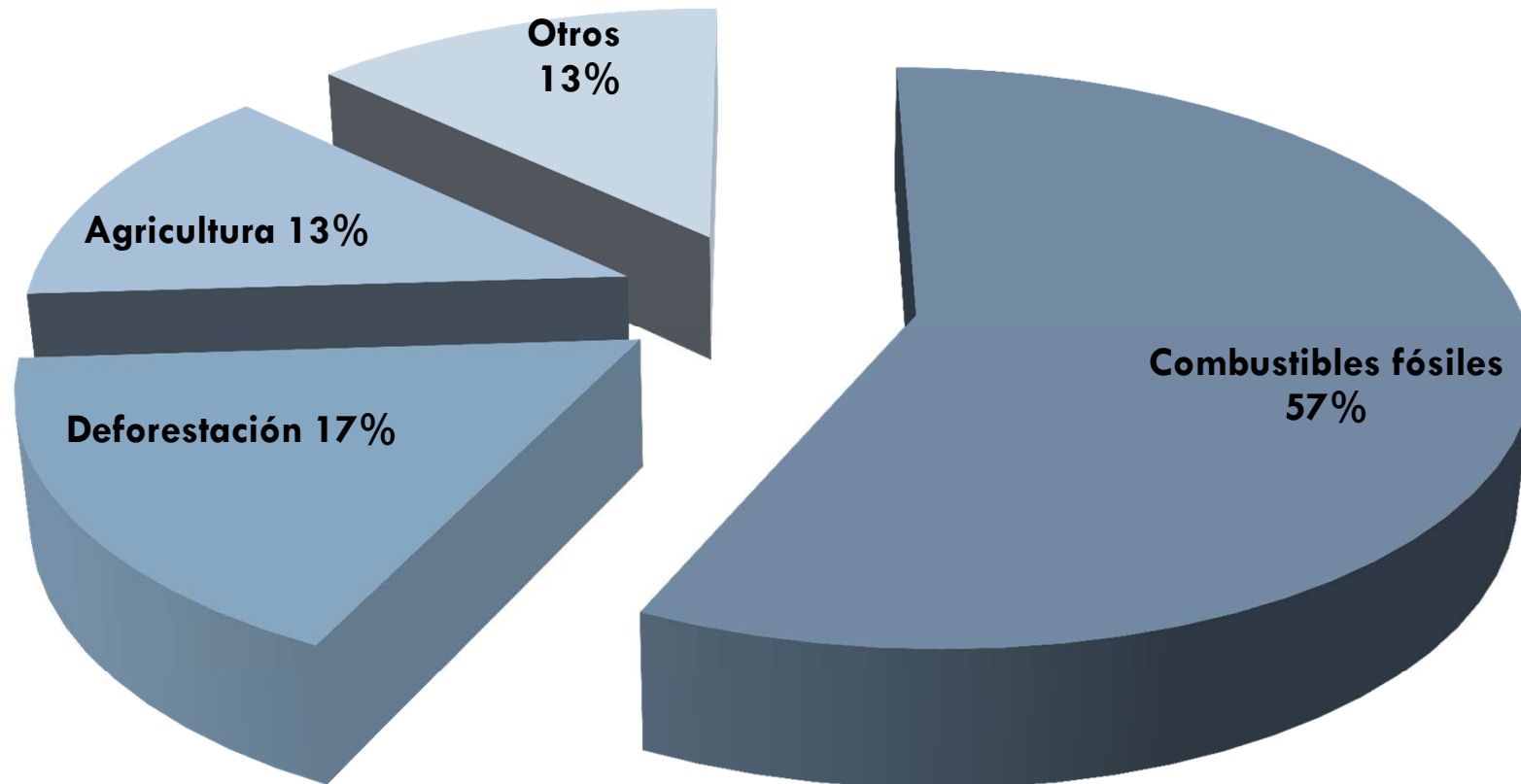
Categoría	Forzamiento radiativo adicional (C/m ²)	Concentración de CO ₂ (ppm)	Concentración de CO ₂ eq (ppm)	Aumento de la temperatura media mundial por encima de los valores preindustriales en equilibrio, usando las «mejores estimaciones» de sensibilidad climática ^{a), b)} (°C)	Año pico de emisiones de CO ₂ ^{c)}	Cambio en las emisiones mundiales de CO ₂ en el año 2050 (% de las emisiones de 2000) ^{c)}	Nº de escenarios evaluados
I	2.5–3.0	350–400	445–490	2.0–2.4	2000–2015	–85 a –50	6
II	3.0–3.5	400–440	490–535	2.4–2.8	2000–2020	–60 a –30	18
III	3.5–4.0	440–485	535–590	2.8–3.2	2010–2030	–30 a +5	21
IV	4.0–5.0	485–570	590–710	3.2–4.0	2020–2060	+10 a +60	118
V	5.0–6.0	570–660	710–855	4.0–4.9	2050–2080	+25 a +85	9
VI	6.0–7.5	660–790	855–1130	4.9–6.1	2060–2090	+90 a +140	5



Emisiones mundiales anuales

- Emisiones anuales actuales: 43 Gt CO₂e
- De combustibles fósiles: 26 Gt CO₂
- Presupuesto siglo XXI: 1.400 Gt CO₂e, para estabilizar la temperatura en un aumento de 2°C
- Promedio anual posible: 14 Gt CO₂e

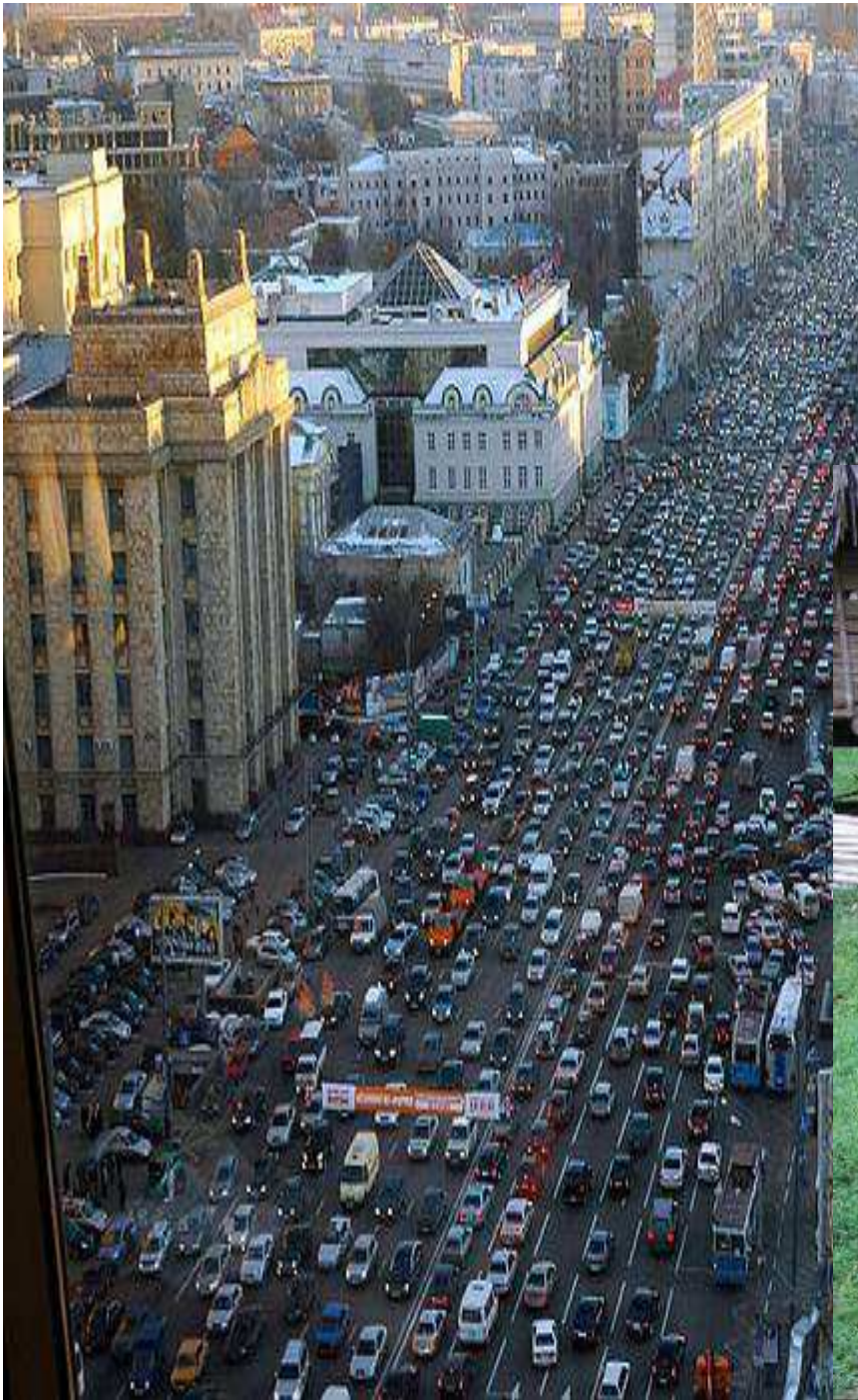
Emisiones mundiales por sector





Cambio Climático

- El Cambio Climático incidirá sobre aspectos básicos de la vida humana en distintas partes del mundo:
 - Acceso a suministro de agua
 - Producción de alimentos
 - Salud / Enfermedades
 - Medio Ambiente
 - Biodiversidad/ cambios en especies y ecosistemas
- A medida que se va produciendo el calentamiento del planeta, cientos de millones de personas podrían padecer hambre, escasez de agua, inundaciones costeras, etc.





Contexto Latinoamericano

El IPCC señala que América Latina es una de las regiones más vulnerables al cambio climático. Se sufrirán pérdidas económicas, sociales y ambientales de grandes proporciones sin haber sido directos responsables (sólo representan el 8% de las emisiones globales totales).

A diferencia de los países desarrollados la mayor parte de las emisiones de la región no proviene del sector energético sino de la deforestación y la actividad agropecuaria.

A pesar de la evidencia, América Latina vuelca sus esfuerzos y recursos en reducir sus emisiones en vez de reducir su vulnerabilidad.

Según el IPCC la capacidad de adaptación de América Latina es baja, sobre todo a los eventos climáticos extremos. A esto se suma la poca capacidad de los países y gobiernos de reaccionar políticamente ante el fenómeno. La adaptación al cambio climático NO está presente en la agenda política latinoamericana.



Contexto Latinoamericano

- Emite 7% del total de Gases Invernadero
- Pero es la región que más contribuye a las emisiones globales de CO₂ por cambio de uso de la tierra (48%)
- EL 83% de las emisiones proviene de 6 países (Br, Mx, Vz, Arg, Co, Pe)
- Los efectos más significativos serán en la agricultura, cuya prioridad es la adaptación



Durante el año 2014 se conocerá el V informe del IPCC

- Según el I Informe del V Reporte (marzo 2014)

Chile tendrá reducción de precipitaciones.

Reducciones en glaciares, bajan los suministros de agua.

Cambios en la estacionalidad de caudales en cuencas superiores (por deshielo) en el río Limarí, Región de Coquimbo.

Rendimiento en cultivos podrían reducirse por la limitación de agua. Productividad agrícola.

Reducción en la capacidad de generación hidroeléctrica, especialmente en ríos Maule, Laja y Biobío.



Chile

- Chile ratifica la Convención sobre Cambio Climático en 1994 y el Protocolo de Kioto el año 2002.
- Como parte de ambas convenciones, Chile está comprometido a elaborar periódicamente una **Comunicación Nacional** (inventario de emisiones, análisis de vulnerabilidad, opciones de adaptación y de mitigación), aunque no tiene compromisos obligatorios en cuanto a reducción de emisiones.
- El 2006 el Consejo de Ministros de CONAMA aprueba la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en diciembre de 2008 da a conocer su Plan de Acción, este no fue evaluado
- En 2009 Chile asume compromiso voluntario de reducción del 20% emisiones al 2020



Chile

- Chile está tipificado como ***país vulnerable*** según la Convención de Cambio Climático, una clasificación que incluye a países que presentan zonas costeras bajas; zonas áridas y semiáridas; áreas susceptibles a la deforestación o erosión, a los desastres naturales, a la sequía y la desertificación; áreas urbanas altamente contaminadas y ecosistemas frágiles (cumple 7 de los 9 criterios CMNUCC).
- Estudios nacionales proyectados al 2040 y al 2100 indican que habrá una intensificación de la aridez en la zona norte, avance de la desertificación hacia el sur, reducción de precipitaciones en zona central y sur, y aumento de éstas en extremo sur.



Chile

Durante el año 2014 se conocerá el V informe del IPCC

- Según el I Informe del V Reporte (marzo 2014)

Chile tendrá reducción de precipitaciones.

Reducciones en glaciares, bajan los suministros de agua.

Cambios en la estacionalidad de caudales en cuencas superiores (por deshielo) en el río Limarí, Región de Coquimbo.

Rendimiento en cultivos podrían reducirse por la limitación de agua. Productividad agrícola.

Reducción en la capacidad de generación hidroeléctrica, especialmente en ríos Maule, Laja y BioBio.



El cambio climático es un tema mundial y debe afrontarse como tal, estamos ante:

- Crisis global
 - ✓ Ambiental
 - ✓ Social
 - ✓ Energética
 - ✓ Financiera
- El cambio climático aterriza sobre un mapa de desigualdades y desequilibrios pre-existentes
- La Convención NO puede solucionar todos los problemas
- La Convención o discute cómo evitar el cambio climático sino quién paga la factura de los cambios necesarios



Agua

- El agua pasa a ser un elemento de **seguridad nacional y un bien nacional de uso público que pueda ser gestionado por el Estado**
- Impulsar una **política de aguas** que nos permita asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas y la protección de éstas
- Asegurar el suministro de agua para **consumo humano, mantenimiento de ecosistemas y luego actividades comerciales** . Promover la protección de las cabeceras de **cuencas hidrográficas y mantenimiento de ecosistemas**
- Generar una legislación y políticas que nos permitan proteger y conservar para las generaciones futuras las reservas de agua con que cuenta nuestro país, **es decir glaciares y ventisqueros**
- Poner las mayores **exigencias ambientales** a proyectos que afecten la calidad de las aguas y no permitir el desarrollo de proyectos que afecten nuestras reservas de agua, es decir proteger nuestros glaciares



Energía

- En el plano energético es fundamental generar una política energética nacional de mediano plazo que nos permita:
- Garantizar el suministro de energía, autonomía e independencia en abastecimiento
- Reducir el consumo de energía sin que esto signifique un menor desarrollo, esto se puede lograr con una **política de eficiencia energética**
- Descentralizar la generación y transmisión eléctrica; con un escenario cambiante, como el que se nos avecina, no es posible pensar en grandes proyectos que suministren la energía para el país
- Regular termoeléctricas, emisiones al aire y agua, vida útil, tecnología y combustible
- Reducir las emisiones de gases contaminantes, para esto es importante impulsar nuevos planes de descontaminación en las ciudades más afectadas de nuestro país, y avanzar en generar normas de emisión más exigentes para así reducir los efectos de la contaminación y de emisiones de gases de efecto invernadero. En este punto es importante incorporar nuevas tecnologías que están disponibles hoy en el mercado que permitan reducir emisiones
- Regular combustibles sólidos, leña y carbón

Ecosistemas y biodiversidad

- Promover el manejo y conservación de nuestras **formaciones vegetales nativas**, así como el aumento de la superficie de bosques en nuestro país. Esto es especialmente importante en las regiones centrales, donde se encuentran los mayores centros urbanos y es necesario proveerlos de servicios ambientales
- **Proteger las cabeceras de cuencas** con vegetación nativa, lo que nos permitirá asegurar por más tiempo el suministro de agua para la población humana y frenar el avance de la desertificación
- **Promover la certificación** al manejo de los bosques nativos y frenar las plantaciones forestales, habilitar corredores biológicos
- Promover la utilización de **biomasa como fuente energética** con tecnologías de punta.
- Generar una institucionalidad ambiental y especialmente en biodiversidad que resguarde nuestro patrimonio

Proyecto de Ley Protección de Glaciares





Proyecto de Ley Protección de Glaciares

boletín N°9330-12

“Los glaciares representan reservas estratégicas de agua en estado sólido”

- Los glaciares son parte de nuestro territorio nacional.
- La DGA catastró 24.114 de ellos y cubren 23.641,6 km² (DGA, 2008).
- Los glaciares a su vez, son ecosistemas altamente sensibles y complejos reguladores del clima a nivel mundial y local, como también proveedores de agua a nuestros ríos y napas subterráneas en periodos en que no hay precipitaciones.



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Desde la Política Pública

- Geopolíticamente también son estratégicos; muchas veces son fronteras.
- Desde las regulaciones y la Política Pública los glaciares han estado desprotegidos, ya que no tienen reconocimiento legal.
- No existe marco jurídico que de cuenta de sus existencia y regule que se puede o no se puede hacer en ellos
- Código de Aguas IGNORA las nieves y glaciares, aunque son parte importante del ciclo hidrológico.



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Desde la Política Pública

- Proyectos de Ley (mociones) de Protección han quedado estancados (Sanchez 2005, **Horvath 2006** y Girardi 2008).
- Política para la Protección y Conservación de Glaciares” Año 2009 (no condujo a mecanismos de protección eficaz)
- Estrategia Nacional de Glaciares (2009).
- Proyectos de inversión minera como Pascua Lama, Andina 244. Escalones o Los Bronces demuestra que los glaciares siguen siendo **IGNORADOS**.



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Glaciares y Biodiversidad

- Evidente aumento de las temperaturas y la redistribución de precipitaciones a nivel global, hace de los glaciares importantes y estratégicas reservas.
- Los cambios en el clima global y la biodiversidad están estrechamente vinculados.
- El agua cada vez se necesita más para el mantenimiento de ecosistemas, como la reposición de los humedales.
- El cambio climático es una importante fuerza impulsora en la pérdida de biodiversidad.



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Glaciares y Seguridad Alimentaria

- Según la FAO, para 2025, 1.800 millones de personas vivirán en países o en regiones donde habrá escasez absoluta de agua.
- El 70% de la población vulnerable vive en zonas rurales, la agricultura es su actividad básica.
- Sin una gestión sostenible del agua en las cuencas hidrográficas y los acuíferos subterráneos, la seguridad alimentaria local, regional y mundial corre riesgos.
- La sequía es la más frecuente causa natural específica de aguda escasez de alimentos en los países en desarrollo.



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Glaciares y UNESCO

- Retroceso de los glaciares en los Andes pone en duda la sostenibilidad de los patrones actuales de disponibilidad y uso de agua.
- Tendrá efectos importantes en la economía, la vida y los medios de subsistencia de los pobladores de la región.
- UNESCO está tratando de concientizar y sensibilizar a las poblaciones, a los gobiernos involucrados en el impacto del cambio climático para que tomen medidas de adaptación para el largo plazo.

Proyecto de Ley Protección de Glaciares



Proyecto de Ley Protección de Glaciares

Gracias..



Flavia Liberona, Directora Ejecutiva

www.terram.cl fliberona@terram.cl