



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

LIDERAZGO AMBIENTAL

Tema:

Reseña al cambio climático y a los desafíos para el desarrollo sostenible y regenerativo.

Universidad para la Cooperación Internacional



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Temas

1. Introducción

2. Marco de pensamiento

3. El cambio climático un desafío global

4. Las externalidades e impactos sectoriales del cambio climático

5. Conclusiones



Historia de Naitilí el cazador de Dantas

Historia Cabécar

Recuperado de

https://mep.go.cr/sites/default/files/compendio_cabecar.pdf

Introducción

El Cambio Climático es inminente y un **desafío** para toda la región de Latinoamérica.

Existe la **ciencia** y la tecnología para su **medición, proyección y comprensión**, igualmente para dar una respuesta.

Están identificadas posibles **medidas de mitigación y adaptación**, así como acciones para cumplir con los compromisos derivados del marco de convenios internacionales.

Introducción

Sin embargo, el desafío requiere:

- Incorporar “**externalidades**” que no han sido incluidas en los procesos productivos y de consumo.
- El urgente **liderazgo ambiental** de un grupo consciente, creativo, comprometido e innovador.
- El tiempo de impacto para un cambio duradero es tan solo de **30 años**, es decir, el lapso de vida de cualquiera de nosotros.

Marco de pensamiento

- Desarrollo sostenible
- Recursos renovables
- Desarrollo regenerativo
- Construcción de comunidad
- Servicio al bien común
- Pensamiento sistémico

Pensamiento 1: desarrollo sostenible

“El desarrollo sostenible es un concepto desarrollado hacia el fin del siglo XX como alternativa al concepto de desarrollo habitual, haciendo énfasis en la reconciliación entre el bienestar económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana en el futuro.” Con base en Informe Brundtland de 1987

Pensamiento 2: recurso renovable

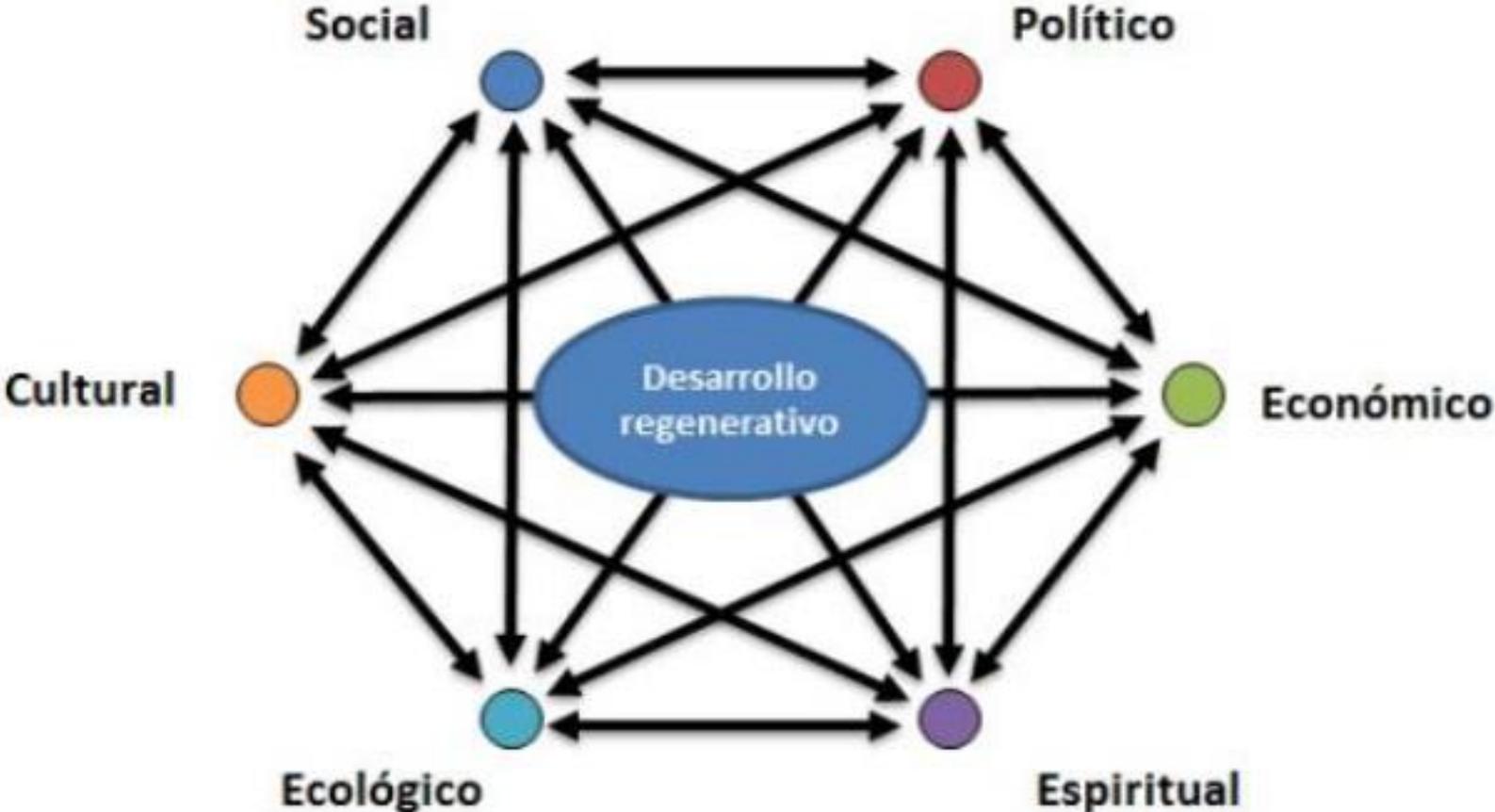
- "Un recurso renovable es un recurso natural que se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo por los seres humanos."
- La radiación solar, las mareas, el viento y la energía hidroeléctrica son recursos perpetuos que no corren peligro de agotarse a largo plazo.
- Son recursos con capacidad regenerativa la energía geotérmica, el agua dulce, la madera y la biomasa.

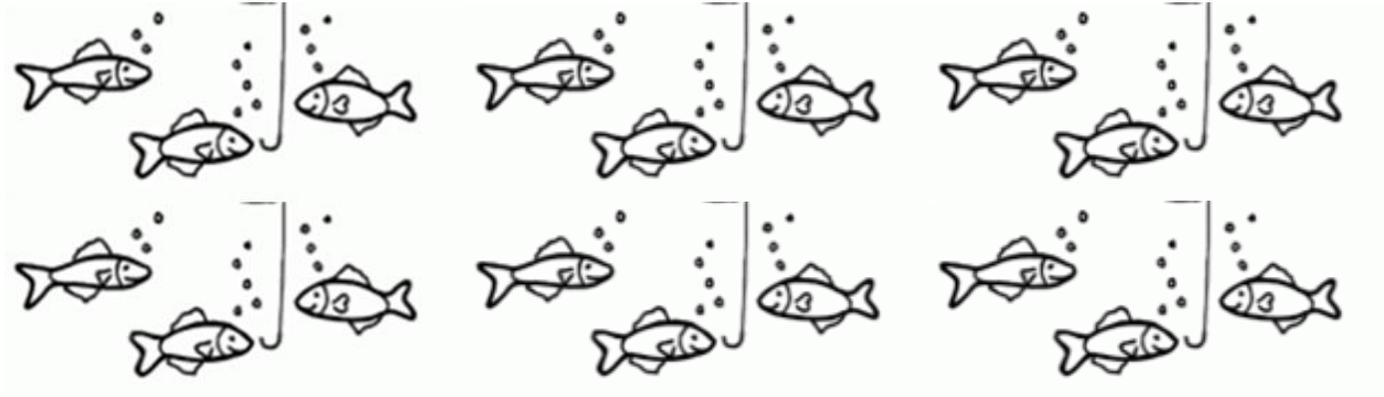
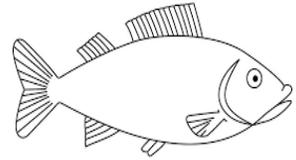
Pensamiento 3: desarrollo regenerativo

“El desarrollo regenerativo se basa en los mismos seis pilares del desarrollo sostenible con un enfoque, no sólo en frenar la degradación de los mismos, sino más bien en la regeneración en cada sector, que es más allá de la reconstrucción o restauración e implica una mejora permanente de éstos, buscando una reducción de la huella ecológica mundial.”

“El desarrollo regenerativo es holístico, no compartimentalizado, los seis pilares son dinámicos, entremezclando en un holismo verdadero, y coevolucionando permanentemente. El enfoque holístico es sistémico y por lo tanto pone el estudio del todo antes que el de las partes.” Dr. Eduard Müller (2016)

Seis pilares del desarrollo regenerativo





Pensamiento 4: construcción de comunidad

“No hay empresas exitosas en sociedades fracasadas.”

Una idea acuñada por el empresario y filántropo suizo Stephan Schmidheiny (Cumbre de Río 1992) en el Business Council for Sustainable Development y en el libro Changing Course

- “Cualquiera que sea la combinación de estrategias empleadas, el principal objetivo es iniciar un proceso para el desarrollo de capacidad dentro de la (microregión) mediante el que sus habitantes, impulsados por el deseo de contribuir al bienestar espiritual y material de sus comunidades, se ven habilitados para empezar a ofrecer actos de servicio.
- La construcción de capacidad en los individuos y las instituciones lleva consigo el desarrollo de las comunidades. En aldeas y barrios de todo el mundo, los (habitantes) se ocupan en actividades que enriquecen el carácter devocional de sus comunidades, que cuidan de la educación espiritual de los niños, que realzan la percepción (moral) de los jóvenes y fortalecen su capacidad de expresión, y que permiten a un número creciente de personas explorar la aplicación de (principios y conocimientos) a sus vidas individuales y colectivas... En definitiva, (la construcción de comunidad) debe entrar en el ámbito de la cultura.” CIB (2015)

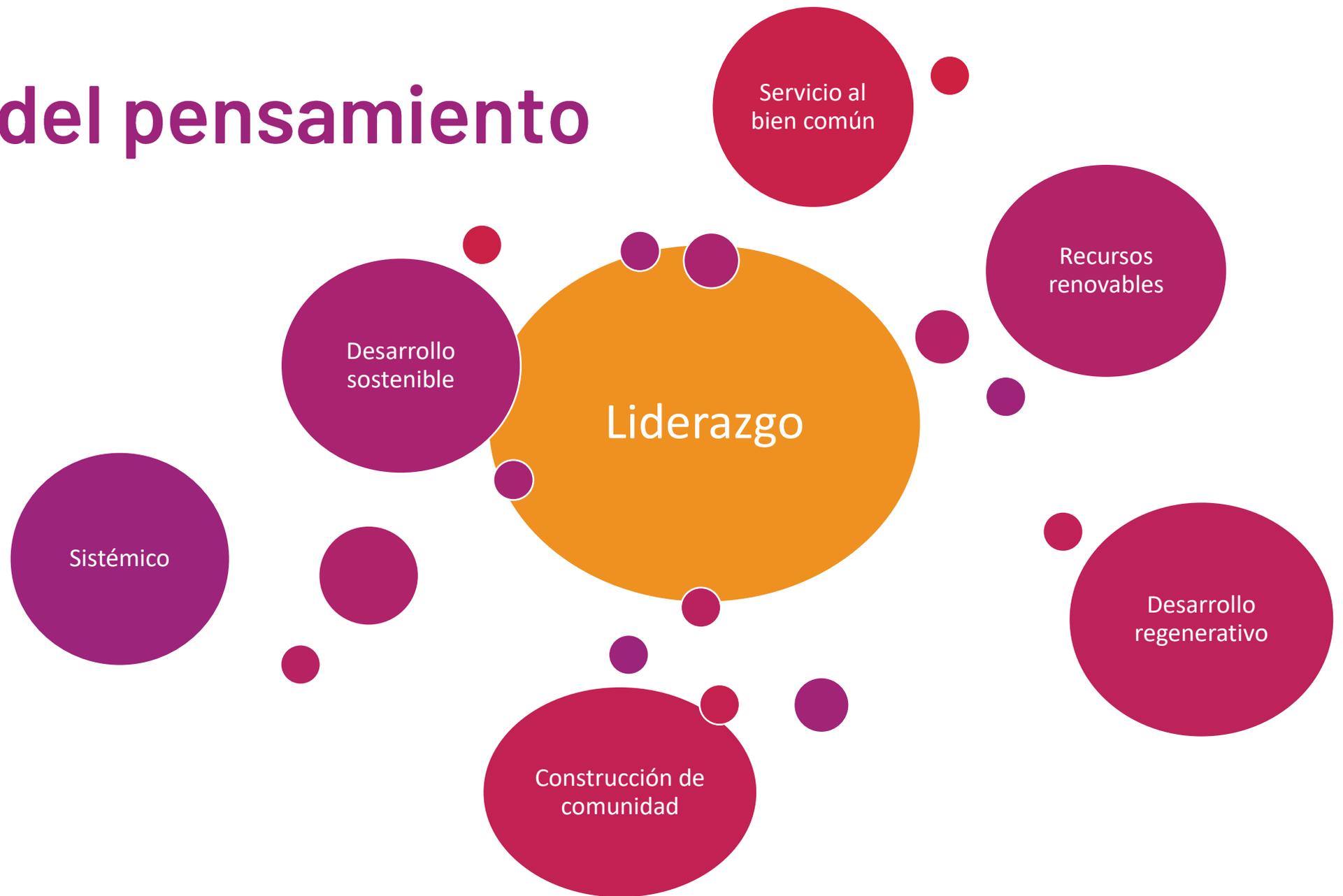
Pensamiento 5: Servicio al bien común

“Un doble propósito (transformación personal y social) que esté dirigido y moldeado por las fuerzas de atracción hacia la belleza y por la sed de conocimiento, lo mismo que por una firme convicción en la nobleza del ser humano y la unicidad de la humanidad, solo podrá expresarse mediante una vida dedicada al servicio. Ayudar a los demás y ayudarse a sí mismo se vuelven dos aspectos de un solo proceso; el servicio conecta el desarrollo del potencial individual con el avance de la sociedad, y asegura la integridad del propio sentido de propósito moral.”
FUNDAEC (2012)

Pensamiento 5: sistémico

“No podemos separar el corazón humano del entorno exterior y decir que una vez que uno de estos sea reformado todo mejorará. El hombre es orgánico con el mundo. Su vida interior moldea el entorno y ella misma es profundamente afectada por él. El uno actúa sobre el otro, y todo cambio permanente en la vida del hombre es el resultado de estas reacciones mutuas.”
Shoggi Effendi (1897-1957)

Marco del pensamiento



2. Cambio climático un desafío global

¿Qué es el cambio climático?

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como:

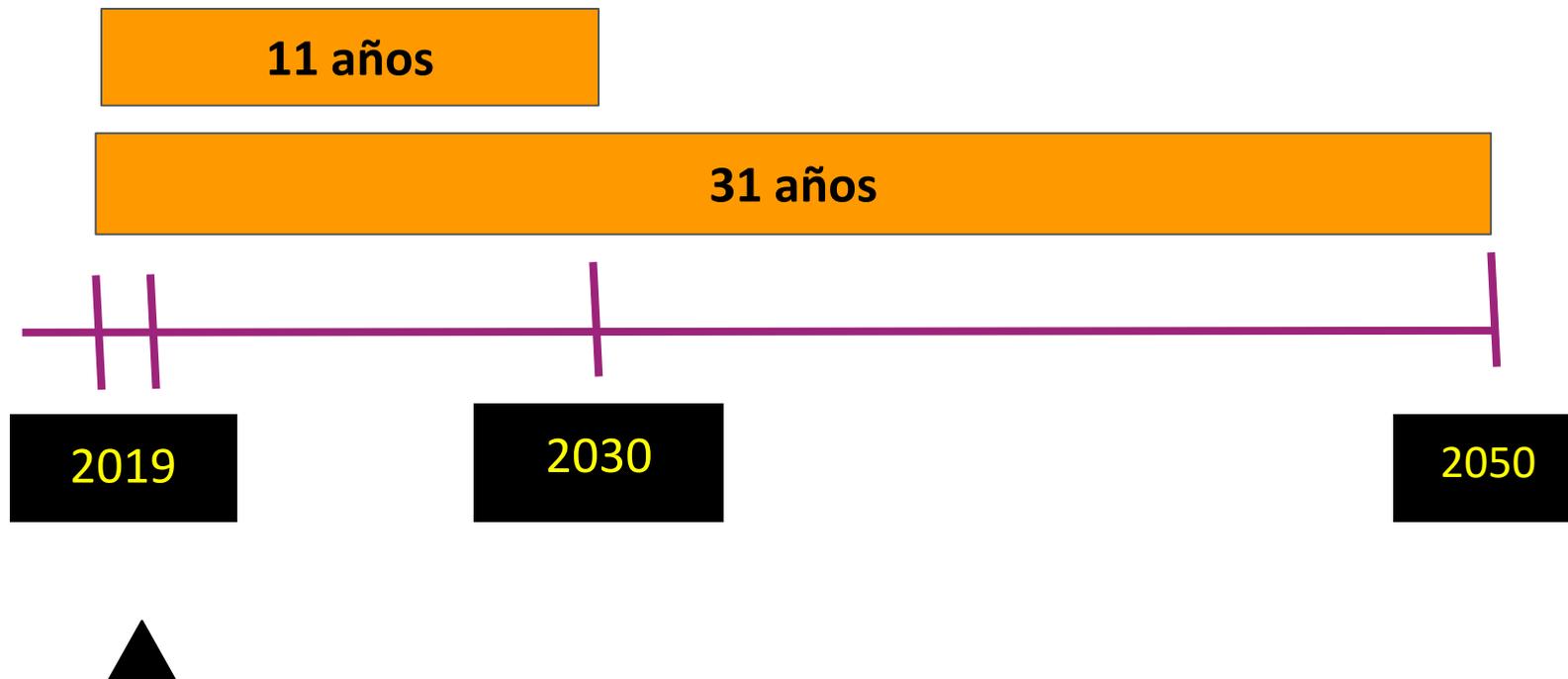
“el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”

IPCC, 2014

¿Por qué debería de preocuparnos el Cambio Climático?

Por que para lograr las metas de reducción a 2C al 2100 , por medio de la mitigación y adaptación, debemos tomar acción y actuar sobre estos compromisos en 30 años.

Mientras tanto, el tiempo de impacto para un cambio duradero es tan solo de 30 años, es decir, el lapso de vida de cualquiera de nosotros.





UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

¡El cambio climático es uno de los mayores desafíos de nuestra época!

- Discurso en la ONU, el Secretario General, António Guterres,
- peligrosa amenaza del cambio climático y beneficios de la acción
- a líderes del mundo que afronten este reto
- la esperanza en los jóvenes hacia un nuevo futuro más ecológico.
- Video de 2.39 min



El Acuerdo de París un convenio global para actuar sobre el cambio climático

- Adoptado en París el 12 de diciembre de 2015,
- Marca el último paso en la evolución del régimen de cambio climático de la ONU
- Se basa en el trabajo realizado en virtud de la Convención, CMNUCC.
- El Acuerdo de París traza un nuevo rumbo mundial para combatir el cambio climático.
- Compromiso de más de 190 países del mundo

2.1 La ciencia del cambio climático

¿Cuáles son cambios observados del cambio climático?

- La influencia humana en el sistema climático es clara
- Las emisiones antropógenas recientes de gases de efecto invernadero son las más altas de la historia.
- Los cambios climáticos recientes han tenido impactos generalizados en los sistemas humanos y

¹ Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC siglas en inglés)

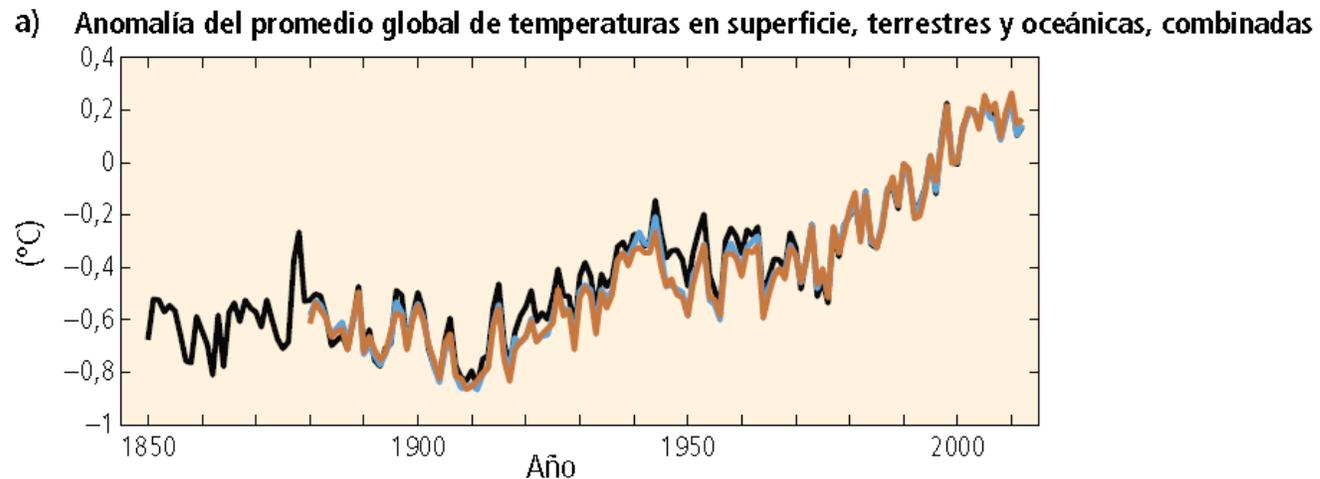
¿Cuáles son cambios observados del cambio climático?

- El calentamiento en el sistema climático es inequívoco,
- Desde la década de 1950 muchos de los cambios observados no han tenido precedentes
- La atmósfera y el océano se han calentado,
- Los volúmenes de nieve y hielo han disminuido,
- El nivel del mar se ha elevado. RRP 1.1

Cada uno de los tres últimos decenios ha sido sucesivamente más cálido en la superficie de la Tierra que cualquier decenio anterior desde 1850.

Es probable que el período 1983-2012 haya sido el período de 30 años más cálido de los últimos 1,400 años en el hemisferio norte.

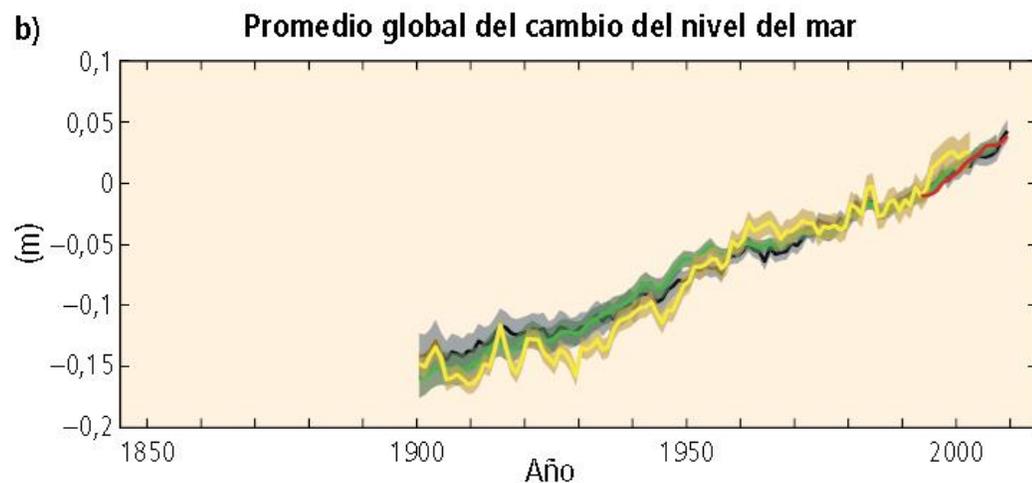
Los datos de temperatura de la superficie terrestre y oceánica, combinados y promediados globalmente, calculados a partir de una tendencia lineal, muestran un calentamiento de $0,85 [0,65 \text{ a } 1,06] ^\circ\text{C}$, durante el período 1880-2012. (figura RRP.1a).



Durante el período 1901-2010, el nivel medio global del mar se elevó 0,19 [0,17 a 0,21] m (figura RRP.1b). Desde mediados del siglo XIX, el ritmo de la elevación del nivel del mar ha sido superior a la media de los dos milenios anteriores (nivel de confianza alto).

En el período comprendido entre 1992 y 2011, los mantos de hielo de Groenlandia y la Antártida han ido perdiendo masa (nivel de confianza alto), y es probable que esa pérdida se haya producido a un ritmo más rápido entre 2002 y 2011. Los glaciares han continuado menguando en casi todo el mundo (nivel de confianza alto).

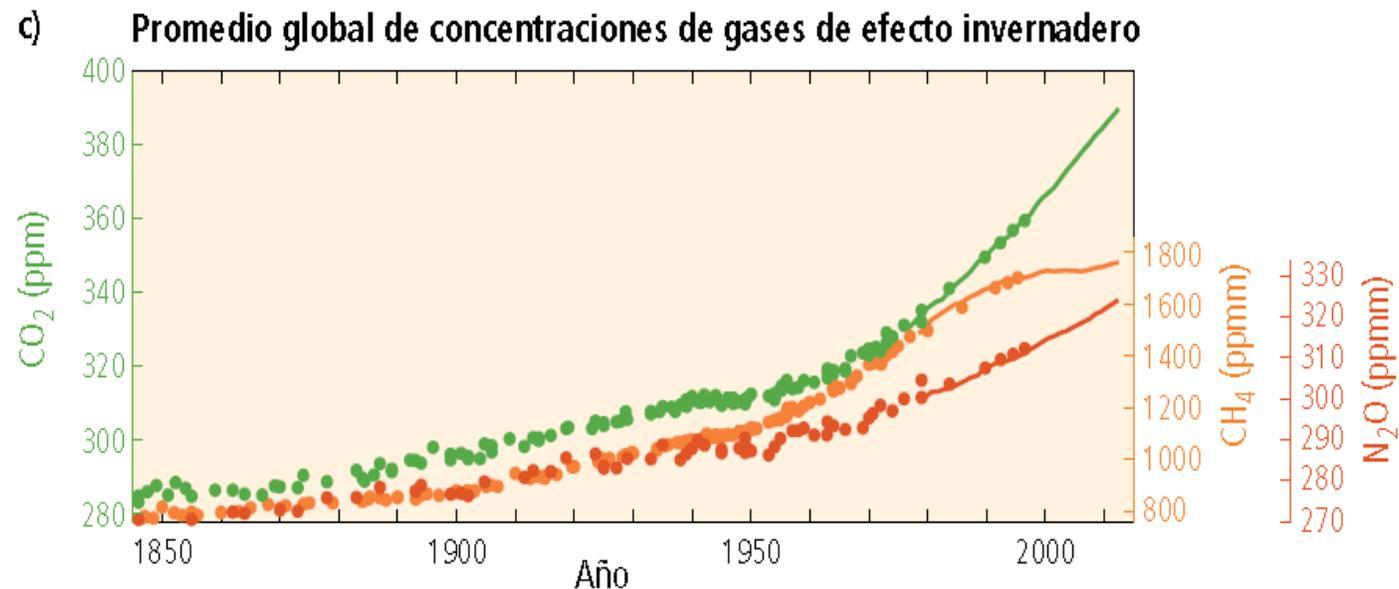
Es muy probable que la superficie media anual del hielo marino del Ártico haya disminuido durante el período 1979-2012 en un rango del 3,5% al 4,1% por decenio.



(Figura b) Promedio anual y global del cambio del nivel del mar con respecto al promedio del conjunto de datos de más larga duración entre 1986 y 2005. Los colores indican diferentes conjuntos de datos. Todos los conjuntos de datos están alineados para tener el mismo valor en 1993, primer año de datos de altimetría por satélite (en rojo). En los casos en que se han evaluado, las incertidumbres se indican mediante sombreado de color.

Desde el comienzo de la era industrial, la incorporación de CO₂ en el océano ha dado lugar a su acidificación; el pH del agua del océano superficial ha disminuido en 0,1 (nivel de confianza alto), lo que corresponde a un 26% de aumento de la acidez, medida como concentración de los iones de hidrógeno.

Las emisiones antropógenas acumuladas de gases de efecto invernadero (GEI) desde la era preindustrial han experimentado grandes aumentos en las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O) (figura RRP.1c).



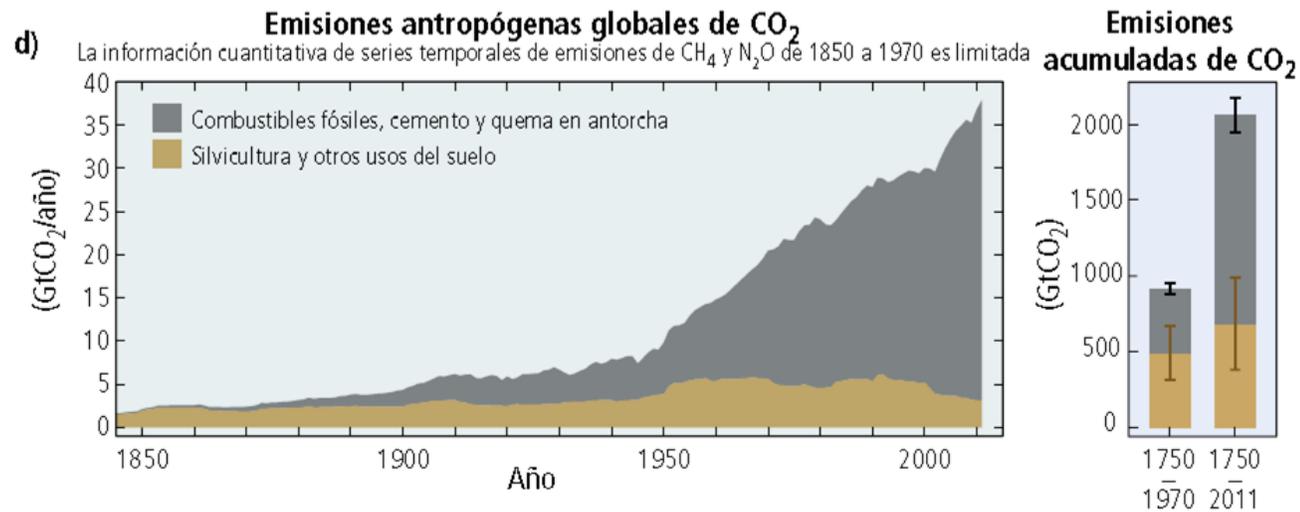
Entre 1750 y 2011 las emisiones antropógenas de CO₂ a la atmósfera acumuladas fueron de 2,040 ± 310 GtCO₂.

Alrededor del 40% de esas emisiones han permanecido en la atmósfera (880 ± 35 GtCO₂) y el resto fueron removidas de la atmósfera y almacenadas en la tierra (en plantas y suelos) y en el océano.

Los océanos han absorbido alrededor del 30% del CO₂ antropógeno emitido, provocando su acidificación.

Alrededor de la mitad de las emisiones de CO₂ antropógenas acumuladas entre 1750 y 2011 se han producido en los últimos 40 años (nivel de confianza alto)(figura RRP.1d).

Las emisiones antropógenas totales de GEI han seguido aumentando entre 1970 y 2010 con mayores incrementos absolutos entre 2000 y 2010, a pesar del creciente número de políticas de mitigación del cambio climático.



¿Cuáles son causas del cambio climático?

- Las **emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero** han aumentado desde la era preindustrial.
- **Los efectos de las emisiones son causa dominante del calentamiento** observado a partir de la segunda mitad del siglo XX. RRP 1.2

¿Cuáles son impulsores clave del clima hacia el futuro?

- Las **emisiones acumuladas de CO2** determinarán en gran medida el **calentamiento** medio global en superficie a finales del siglo XXI y posteriormente.
- Las **proyecciones de las emisiones de GEI** presentan un amplio margen de **variación**, en función del desarrollo socioeconómico y la política climática. RRP2.1

Las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero (GEI) dependen principalmente del tamaño de la población, la actividad económica, el estilo de vida, el uso de la energía, los patrones de uso del suelo, la tecnología y la política climática.

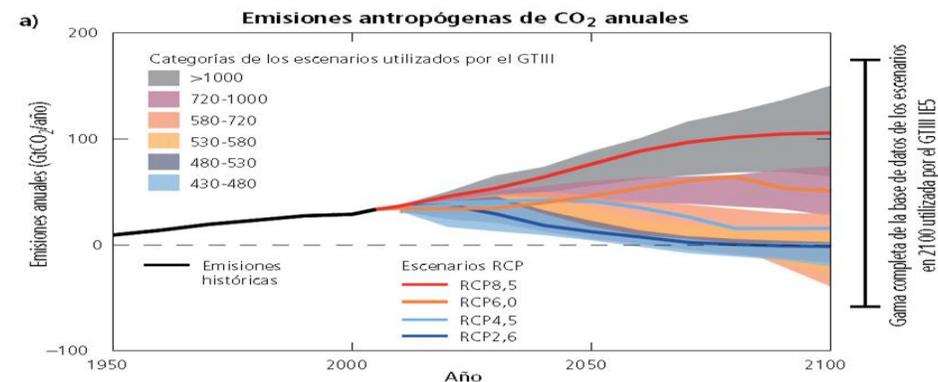
Las trayectorias de concentración (RCP por sus siglas en inglés), utilizadas para hacer proyecciones basadas en los factores anteriores, describen cuatro trayectorias distintas en el siglo XXI: de las emisiones y las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero, las emisiones de contaminantes atmosféricos y el uso del suelo.

Dichas trayectorias incluyen un escenario de mitigación estricto (RCP2,6), dos escenarios intermedios (RCP4,5 y RCP6,0), y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de gases de efecto invernadero (RCP8,5).

El escenario RCP2,6 y 4.5 representa escenarios que tienen por objetivo que sea probable mantener el calentamiento global a menos de 2 °C por encima de las temperaturas preindustriales. De acuerdo con el Grupo de trabajo III.5.

Los escenarios sin esfuerzos adicionales para limitar las emisiones ('escenarios de referencia') dan lugar a trayectorias que se sitúan entre RCP6,0 y RCP8,5 (figura RRP.5a).

La captura y almacenamiento de carbono (CCS por sus siglas en inglés) es una opción importante de mitigación en los escenarios futuros de emisiones (IPCC 2014) para limitar el incremento global promedio a menos de 2 grados celsius para el 2050.



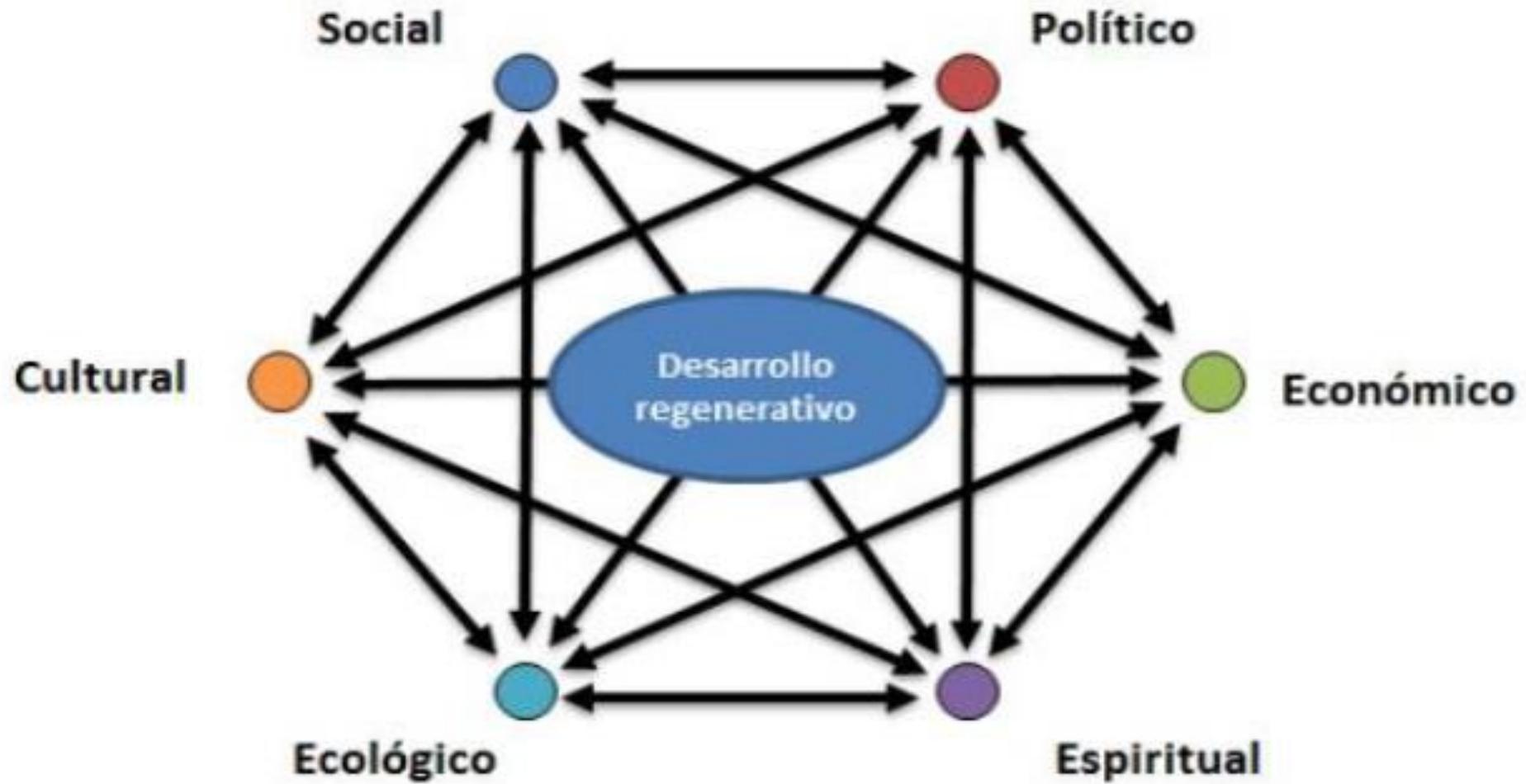
3. Externalidades e impactos sectoriales del cambio climático

¿Qué es una externalidad negativa? “económica”

“Una **externalidad**, desde la óptica **económica**, es una situación en la que los **costes o beneficios de producción** y/o consumo de algún bien o servicio no se reflejan en su precio de mercado.”

“En otras palabras, son **externalidades** aquellas actividades que **afectan** a otros sin que estos paguen por ellas o sean **compensados**.”

Las externalidades son generalmente clasificadas en **externalidades negativas**, cuando una persona o una empresa realiza actividades, pero no asume todos los costos, efectivamente traspasando a otros, posiblemente la sociedad en general, algunos de sus costos.”



¿Qué es una externalidad negativa desde una perspectiva regenerativa?

“social, político, económico, espiritual, ecológico y cultural

"Son externalidades aquellas actividades que afectan a otros en lo social, político, económico, espiritual, ecológico, y cultural sin que se consideren las implicaciones de estas actividades sobre los demás o el entorno.

Es una externalidad cuando todavía no se ha asumido la responsabilidad ni modificado o mejorado el proceso que genera estas actividades incidiendo sobre el bienestar de la mayoría.”

Características del fenómeno climático

El cambio climático consecuencia de una externalidad negativa global debida al actual estilo de desarrollo.

Características específicas que adquiere el fenómeno climático en la región:

- Una paradoja temporal
- Una condición asimétrica
- Una doble inequidad
- Las insostenibles pautas de consumo actuales

Una paradoja temporal

El cambio climático un fenómeno de largo plazo, con efecto en la segunda mitad del siglo XXI, pero es necesario iniciar su solución de forma inmediata.

- Actualmente emisiones de CO₂ en el mundo: 6 toneladas anuales per cápita.
- Para estabilizar el clima, en un aumento no superior a 2 °C de temperatura en el 2050, implica reducir emisiones a 2 toneladas anuales de CO₂ per cápita.

Una paradoja temporal

- La infraestructura que se construya hoy seguirá en uso en 2050, por ello debe ser compatible con una senda de crecimiento baja en emisiones de carbono.
- De lo contrario, el mundo queda anclado a un estilo de desarrollo alto en carbono que llevará a aumentos de temperatura superiores al nivel acordado.

Actuar hoy (esta generación asume el esfuerzo), beneficios futuros.

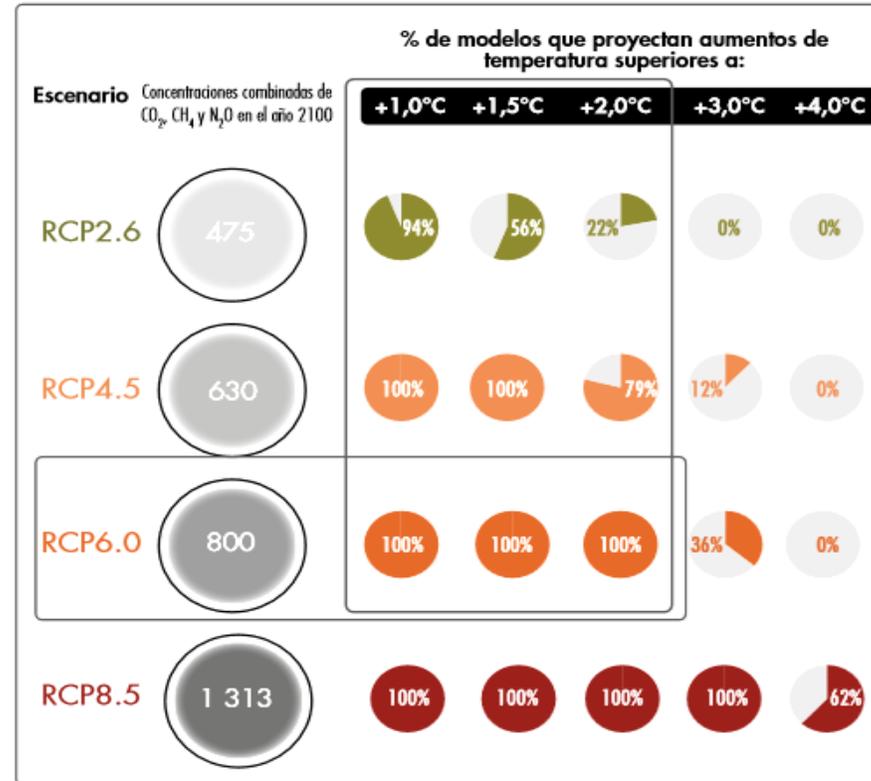


IND T.3.2

Modelos climáticos para los distintos escenarios con proyecciones de la temperatura media anual en el período 2.081 - 2.100 con respecto a 1.850 -1.900 (en porcentajes)

Las concentraciones de CO₂ en la atmósfera constituyen el principal factor del calentamiento global.

El 100% de los modelos climatológicos proyectan un aumento de la temperatura superior a 2°C bajo los escenarios que consideran concentraciones de CO₂eq de 800ppm.



Una condición asimétrica

América Latina y el Caribe representa menos del 10% de las emisiones mundiales, sin embargo, es extremadamente vulnerable al impacto del cambio climático.

América Latina y el Caribe contribuye con menos del 10% del total global de emisiones de gases de efecto invernadero, no obstante es particularmente vulnerable a sus efectos negativos.



Este de Asia y Pacífico 18 461	América del Norte 7 303	América Latina y el Caribe 4 020
38,1%	15,1%	8,3%
Europa y Asia Central 7 726	Sur de Asia 3 905	Medio Oriente y Norte de África 3 441
16,0%	8,1%	7,1%
	África Subsahariana 3 549	
	7,3%	

Las emisiones per cápita de CO₂ de América Latina se ubican cerca de la media global y representan alrededor de 1/3 de las emisiones de Europa o Estados Unidos.

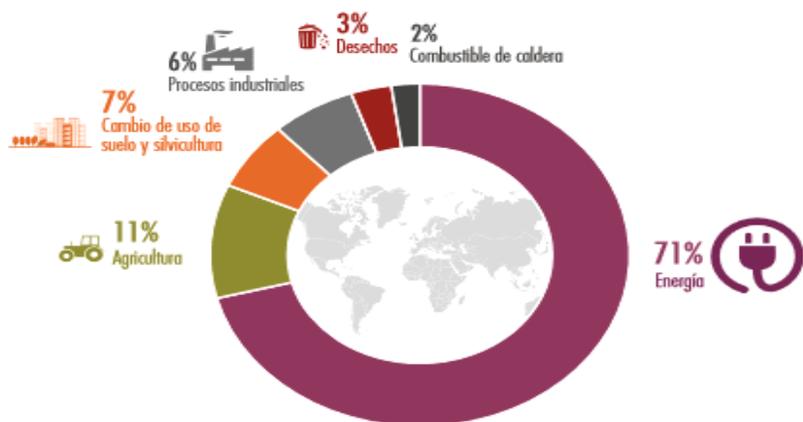


IND.T.4.1 Regiones del mundo: participación en las emisiones mundiales de GEI, 2014
(en megatoneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂e) y porcentajes)

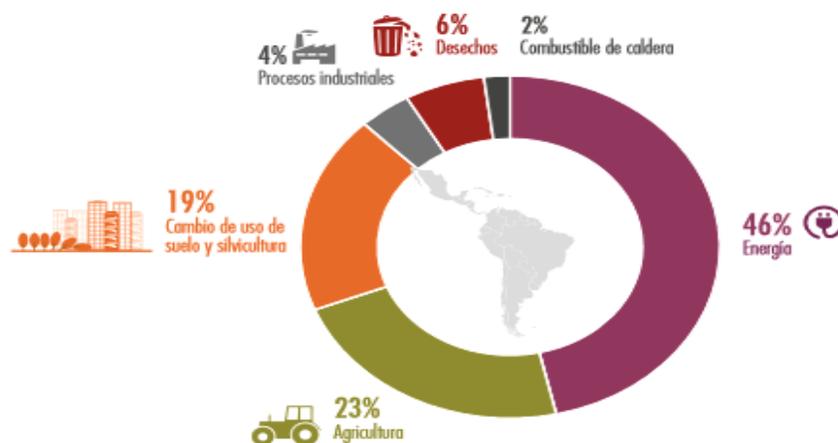
En América Latina y el Caribe la fuente de mayor crecimiento dentro de la energía, es el transporte.

La estructura de las fuentes de emisiones en América Latina y el Caribe es más limpia que el promedio global pero incluye más emisiones de cambio de uso de suelo.

MUNDO



AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE



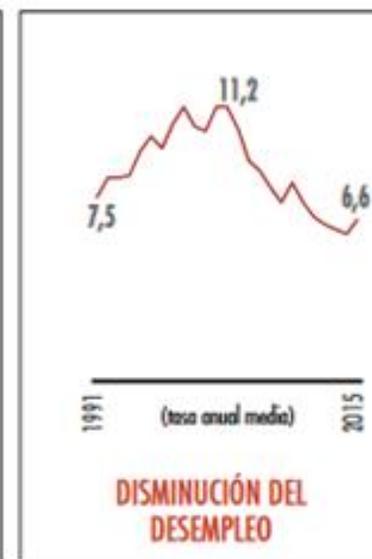
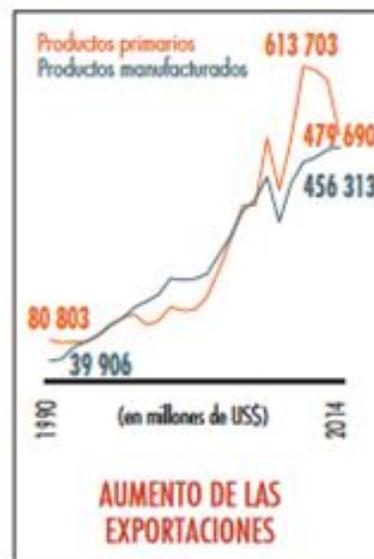
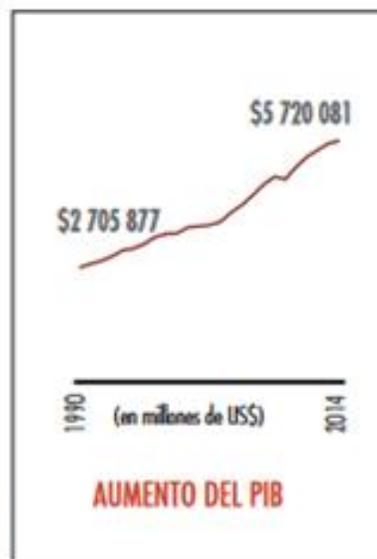
IND.T4.2

Mundo y América Latina y el Caribe: estructura de las fuentes de emisiones de GEI, 2014
(en porcentajes)

Las insostenibles pautas de consumo actuales

En las últimas dos décadas América Latina y el Caribe ha aumentado su ingreso económico, reducido la pobreza económica, apoyado en el auge de las exportaciones de recursos renovables y no renovables, generando nuevos espacios de consumo.

IND.T.6.1
Indicadores de contexto



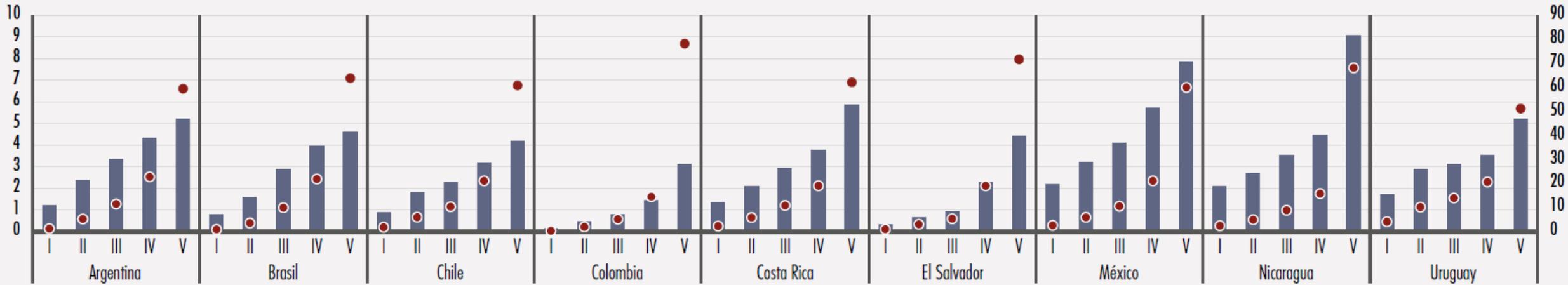
Una doble inequidad

Los estratos económicos de ingresos más altos de América Latina y el Caribe son responsables de la mayor parte de las emisiones

IND.D.1.4 Participación del gasto en gasolina, diésel y biodiésel en el gasto total y participación de cada quintil en el gasto total en gasolina, diésel y biodiésel por quintiles de ingresos, alrededor de 2014 (en porcentajes)



■ Participación del gasto en gasolina, diésel y biodiesel en el gasto total de los hogares (eje izquierdo)
 ● Participación de cada quintil de ingreso en el gasto total en gasolina, diésel y biodiésel (eje derecho)



Una doble inequidad

Los estratos bajos contribuyen en menor medida a generar emisiones de CO₂, pero:

- son más vulnerables a sus efectos:
- se ubican en regiones geográficas más expuestas a los eventos climáticos extremos y
- disponen de menos recursos para adaptarse a las nuevas condiciones climáticas.

CONCLUSIONES

1. El cambio climático puede entenderse como una externalidad negativa global, por tanto, su solución requiere de la aplicación de un conjunto de medidas no solo políticas y económicas, también: sociales, culturales, ecológicas, y espirituales.
2. Para América Latina y el Caribe el desafío del cambio climático es el desafío del desarrollo sostenible, el cambio hacia recursos renovables y hacia el desarrollo regenerativo.
3. Se observa una paradoja temporal que indica que aunque los escenarios climáticos sean de largo plazo existe una urgencia para la acción en el corto plazo para poder limitar las emisiones de GEI y estabilizar las condiciones climáticas en un aumento no mayor a 2°C de temperatura al 2050.

CONCLUSIONES

4. Para lograr la transición hacia un desarrollo sostenible, América Latina y el Caribe debe construir una matriz radicalmente mejor de servicios públicos, que responda a los actuales requerimientos de calidad, eficiencia e inclusión de las clases sociales más vulnerables y las emergentes de la región, un ejemplo, son los servicios de transporte y movilidad.
5. América Latina y el Caribe enfrenta una asimetría, no es un emisor históricamente relevante, pero es particularmente vulnerable a los impactos del cambio climático.

CONCLUSIONES

6. En América Latina y el Caribe se observa una doble inequidad, mientras los estratos bajos contribuyen en menor medida a generar emisiones de CO₂, son los más vulnerables a sus efectos: se ubican en regiones geográficas más expuestas a los eventos climáticos extremos y disponen de menos recursos para adaptarse a las nuevas condiciones climáticas.
7. Globalmente se observa que los grupos de ingresos más bajos son normalmente los más vulnerables a los efectos del cambio climático.



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Muchas gracias

Experiencias educativas de calidad en una comunidad de aprendizaje internacional