



LXIII
Legislatura



Cámara de Diputados
H. Congreso de la Unión



**Diez Años de la Ley Federal para
Prevenir y Eliminar la Discriminación**



Cambio climático y seguridad energética

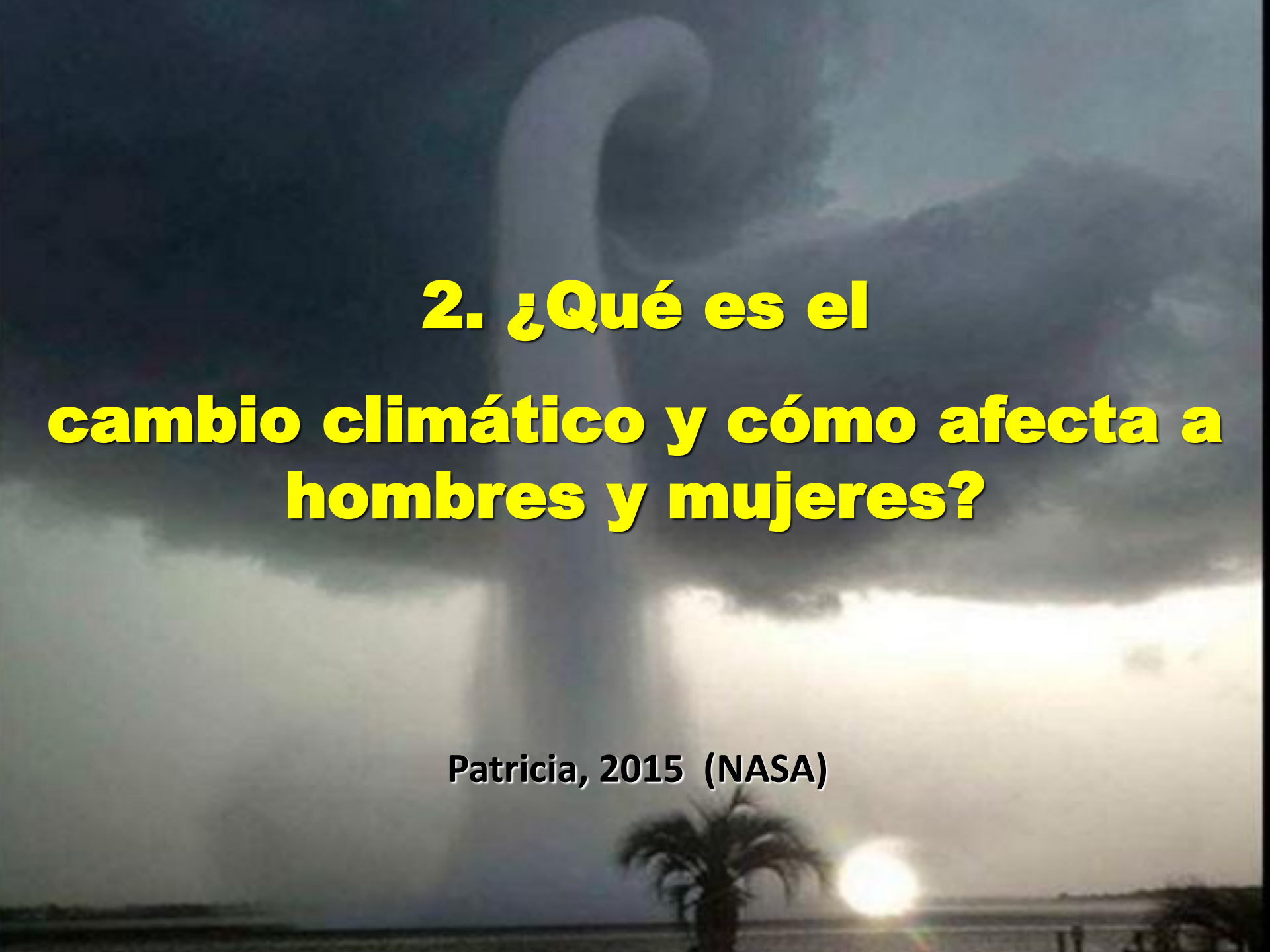
Dra. Úrsula Oswald Spring
CRIM-UNAM
**Cámara de Senadores y de
Diputados, 18-5-2016**

Contenido

- 1. Pregunta para la discusión**
- 2. ¿Qué es cambio climático?**
- 3. ¿Cómo impacta el cambio climático en México?**
- 4. Energías: ¿Qué es energía? ¿De dónde proviene y cómo se miden los gases de efecto invernadero?**
- 5. ¿Qué es seguridad energética?**
- 6. Ampliar, profundizar y sectorizar la seguridad**
- 7. Energías renovables y desarrollo sustentable**
- 8. Visión del mundo y gobernanza energética sustentable**

Pregunta para la discusión

1. ¿Cómo afecta el cambio climático la seguridad energética?
2. Al mitigar los gases de efecto invernaderos, México --que es altamente expuesto al cambio climático-- puede desarrollarse, generar empleos remunerados y mejorar la pobreza.
3. México tiene conocimientos científicos suficientes, ahorros internos y tecnología para mejorar la seguridad energética con recursos propios.



**2. ¿Qué es el
cambio climático y cómo afecta a
hombres y mujeres?**

Patricia, 2015 (NASA)

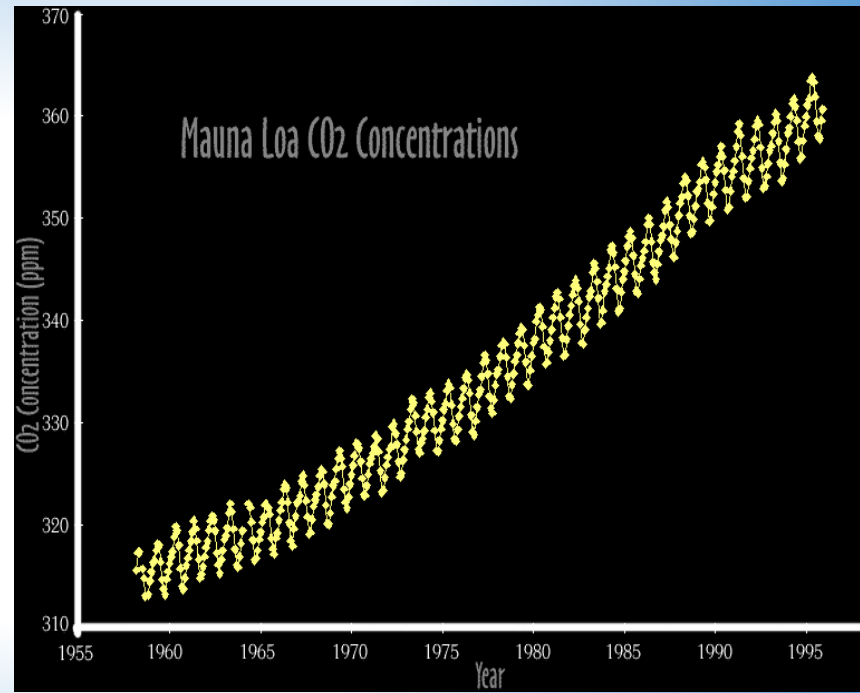
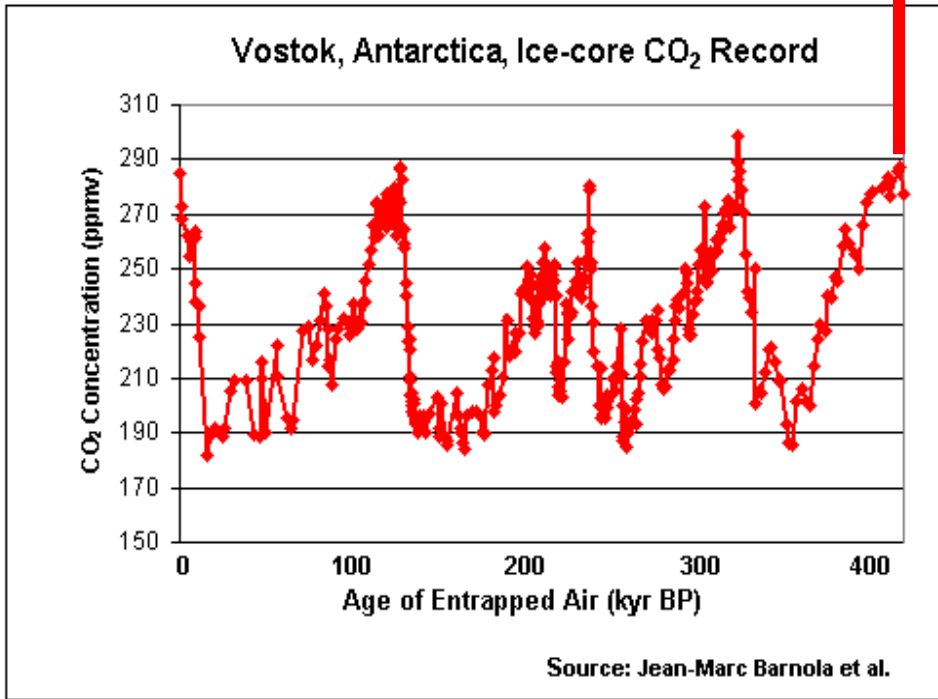
¿Qué es el cambio climático y cómo afecta a hombres y a mujeres?



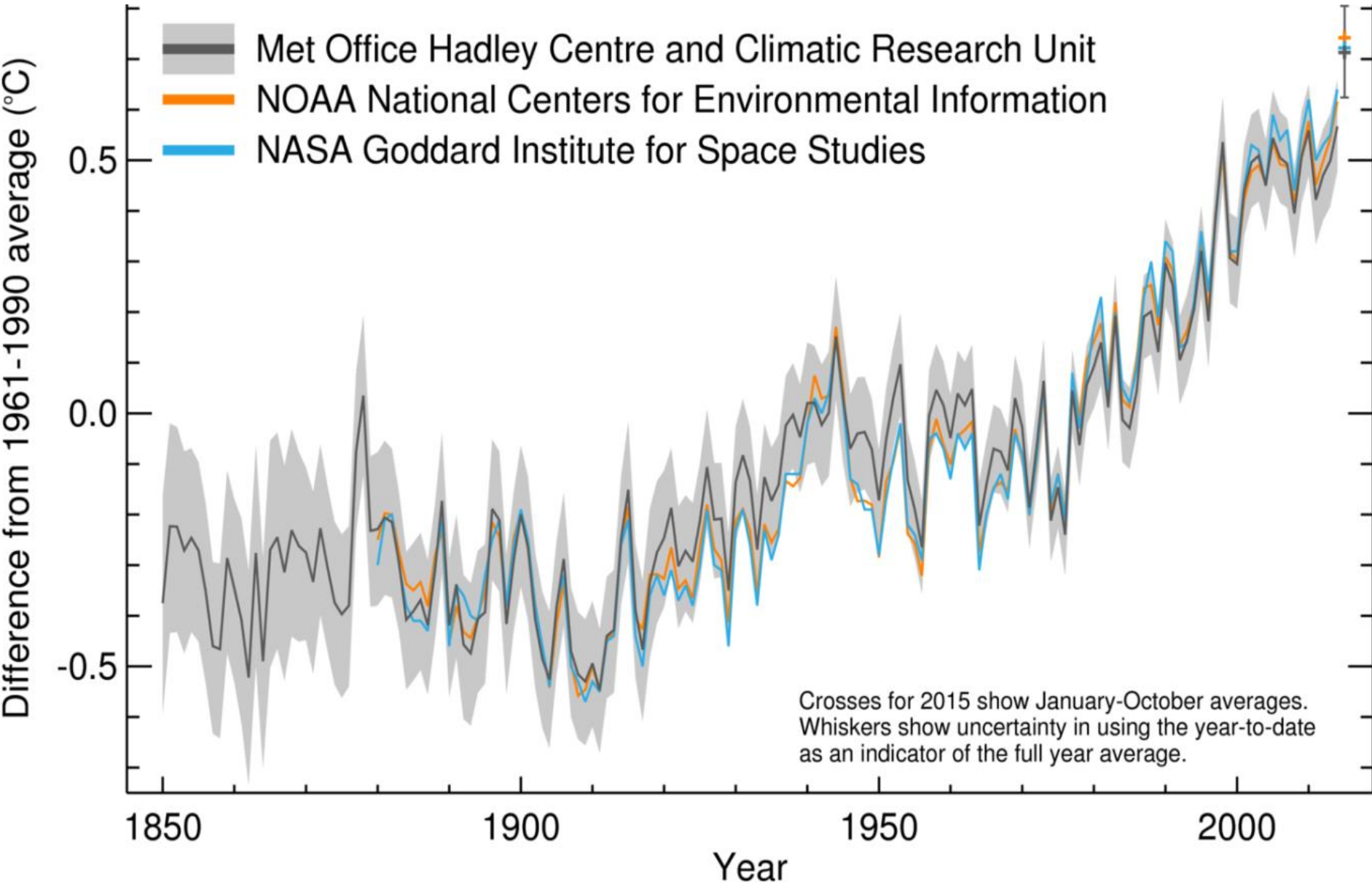
Concentraciones atmosféricas de CO₂

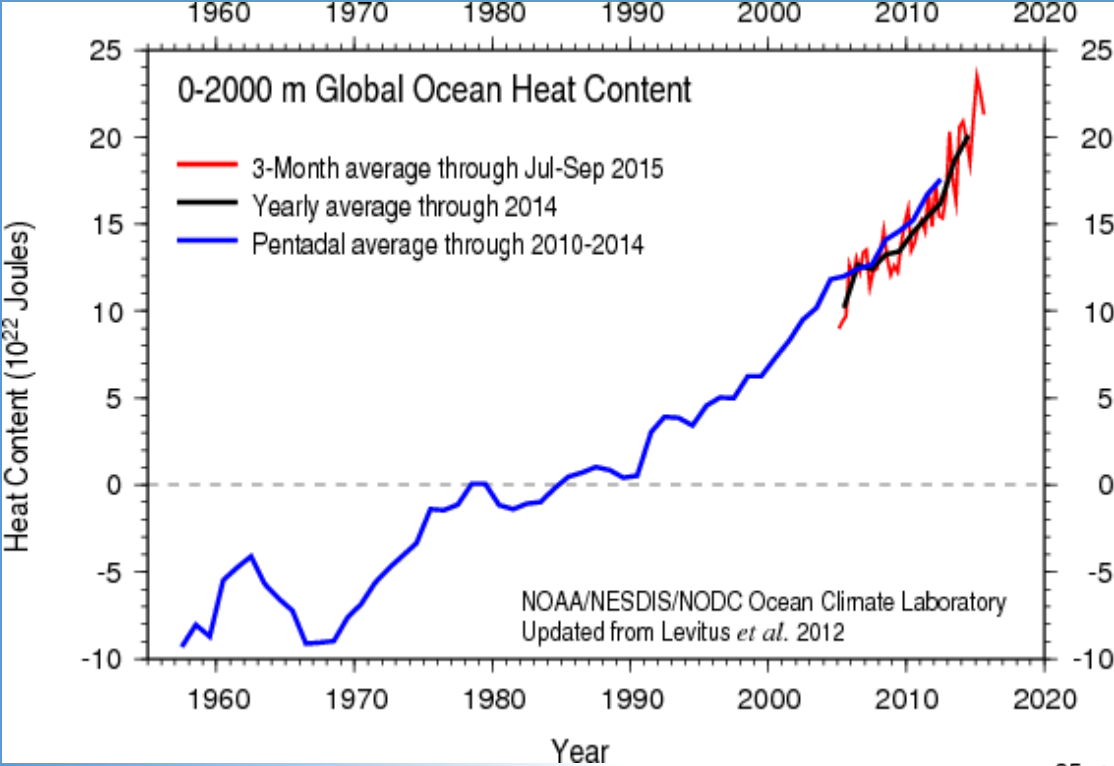
Con 99% de confianza el calentamiento global en el siglo XX se debió a los gases de efecto invernadero

← 2016=409 ppm

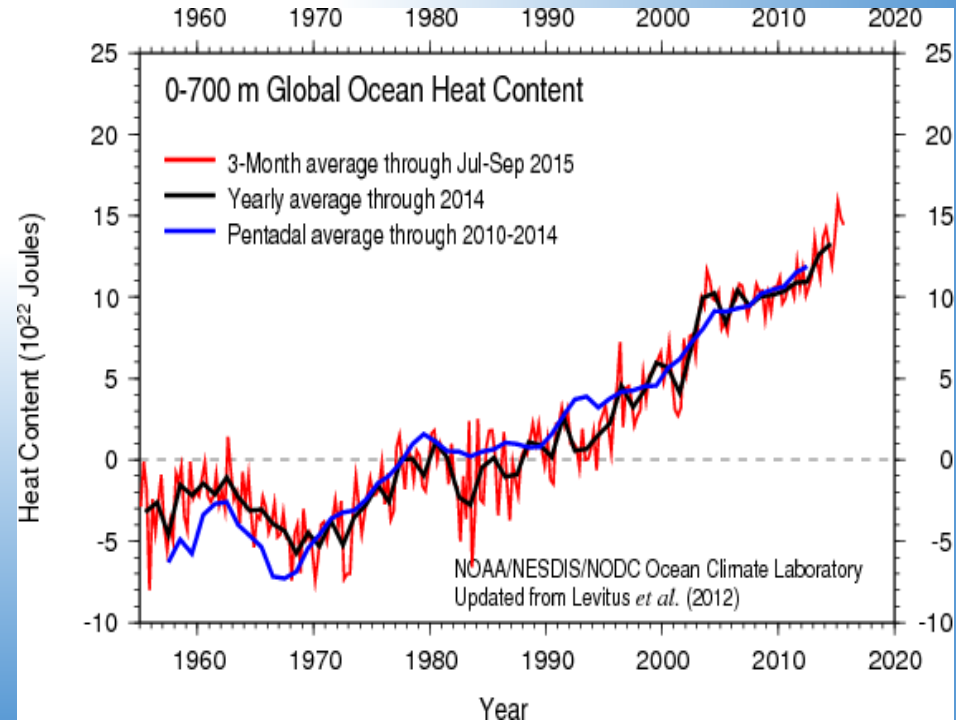


Cambios promedios en la temperatura: 1850 a octubre 2015

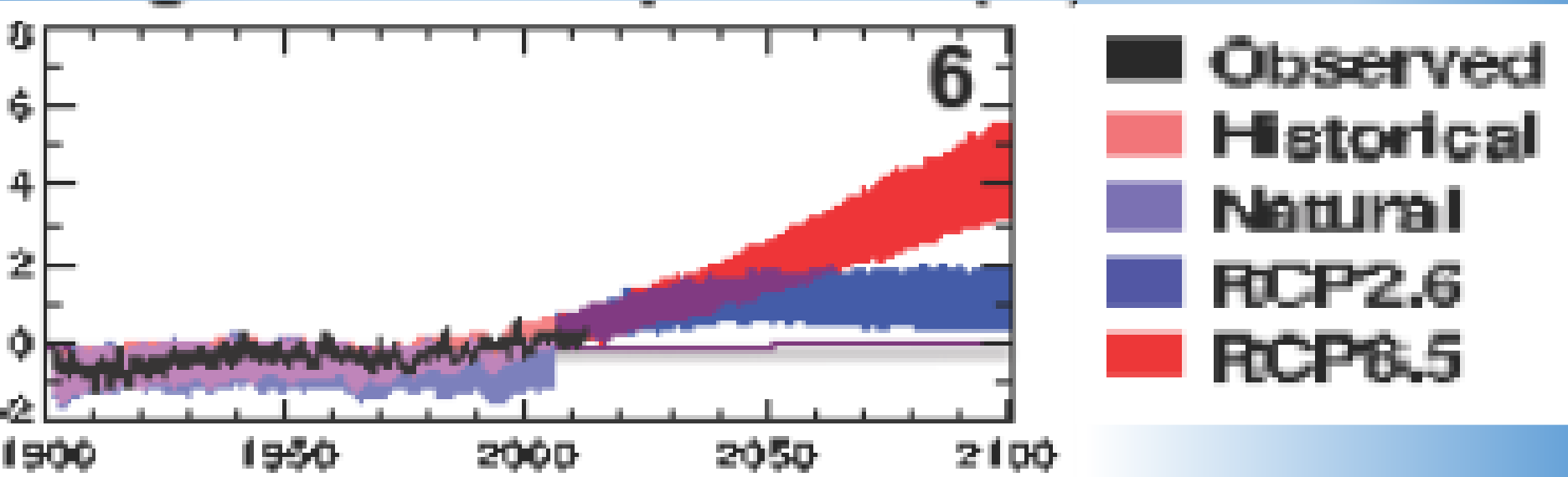




Temperatura global en océanos a 200m y 700m de profundidad (NOAA, 2015)

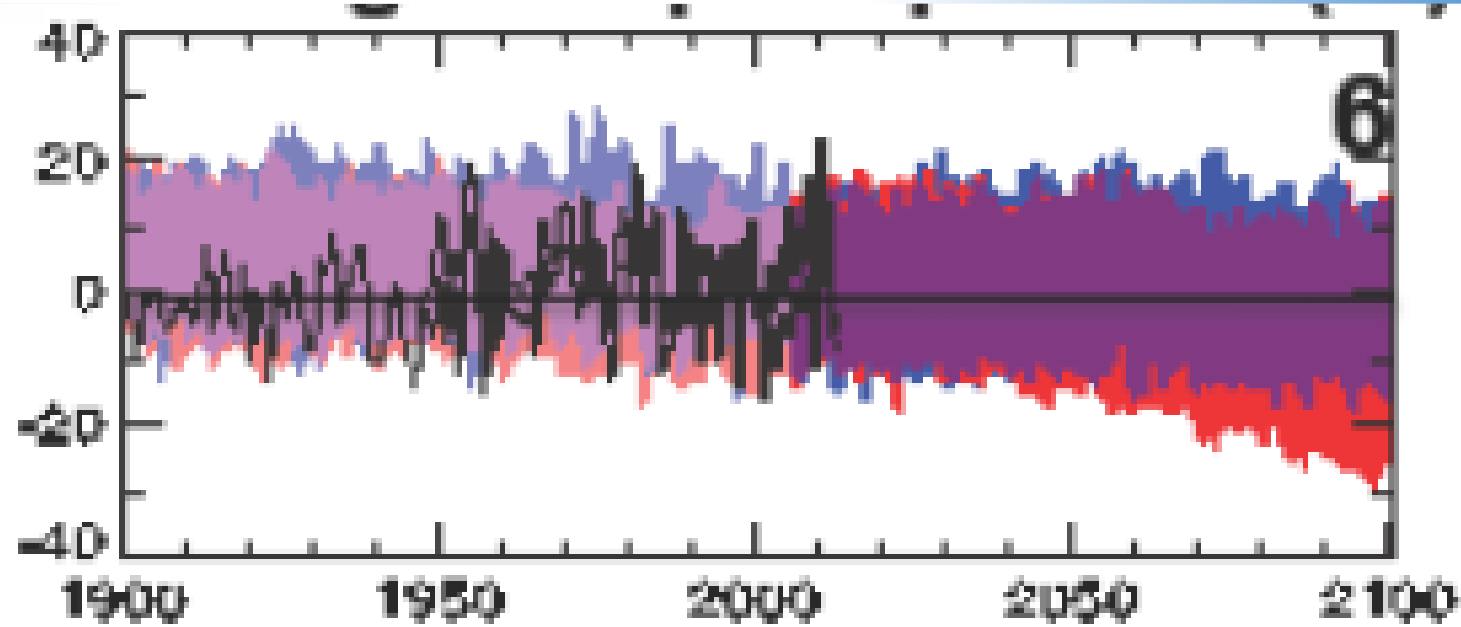


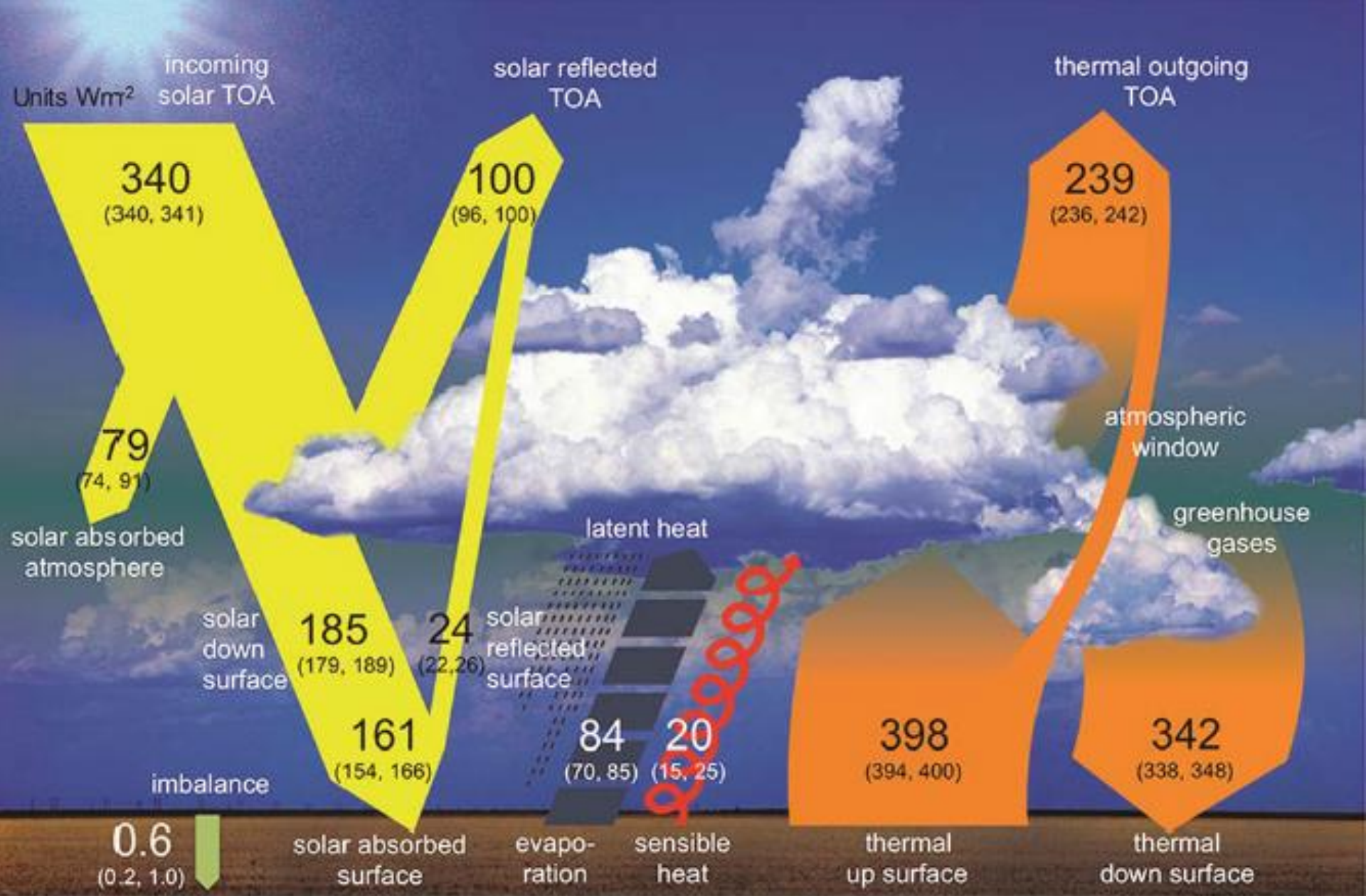
Cambios en temperatura (C°) y precipitación (%) en México y Centroamérica



Overlap

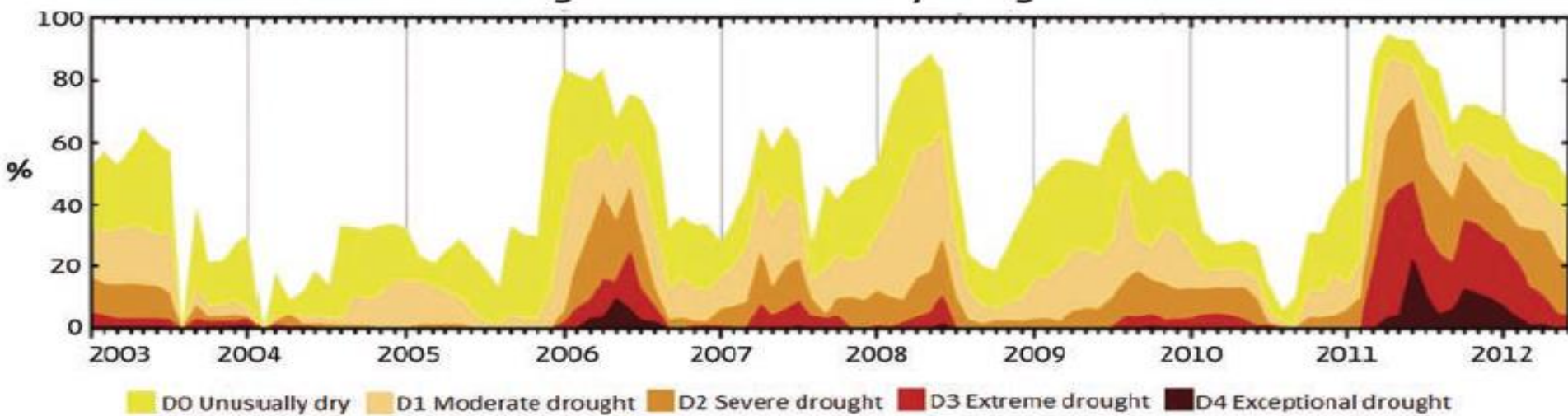
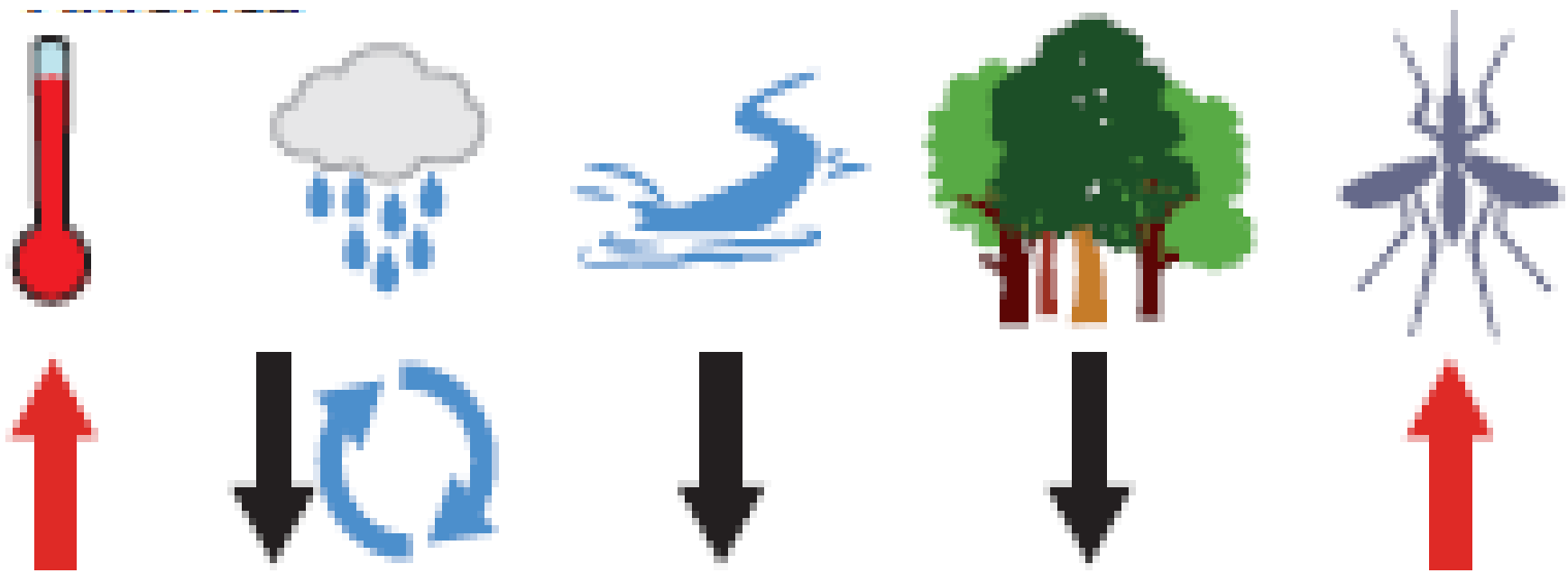
Overlap





Balance energético global

3. Impactos por el cambio climático

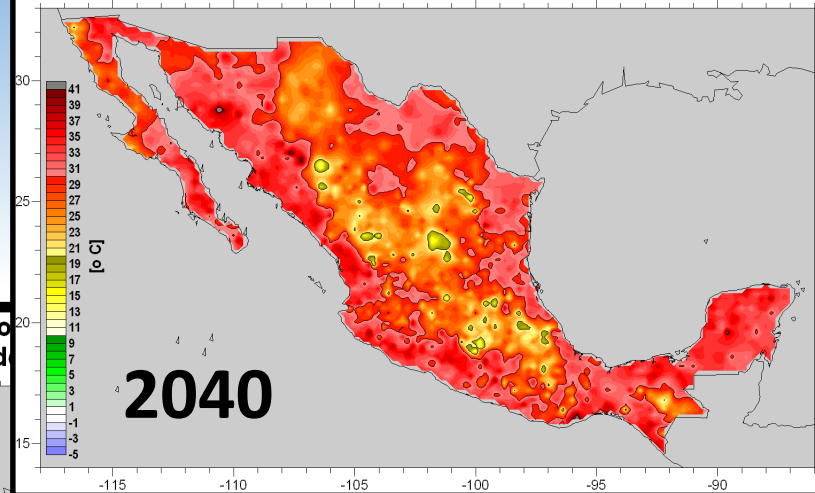


México está fuertemente expuesto a efectos del cambio climático y cambio ambiental global:

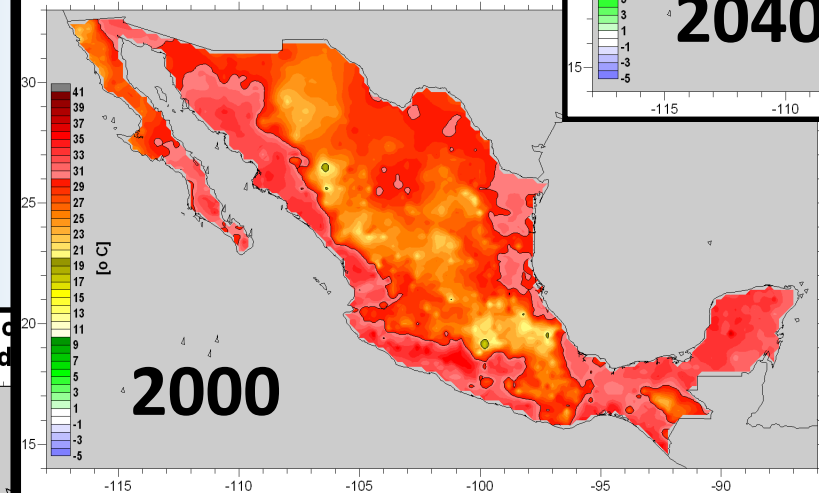
- Mayores sequía y pérdida entre 13-27% del área de producción de maíz (Gob. Mex, CCA, 2007)**
- Mayor masa de mar aumenta probabilidad de más intensos ciclones y lluvias excepcionales**
- Costas tienden a erosionarse con el incremento en el nivel de mar y se pierden áreas altamente productivas por salinidad, blanqueo de corales, pérdida de manglares**
- Acuíferos pueden salinizarse por cambios en flujos y equilibrios subterráneos; intrusión de agua del mar**
- Temperaturas más extremos (mayor calor y frío)**
- Ciudades afectadas por fenómenos extremos. Hay subsidencia por abatimiento de acuíferos.**

Temperaturas más calurosas

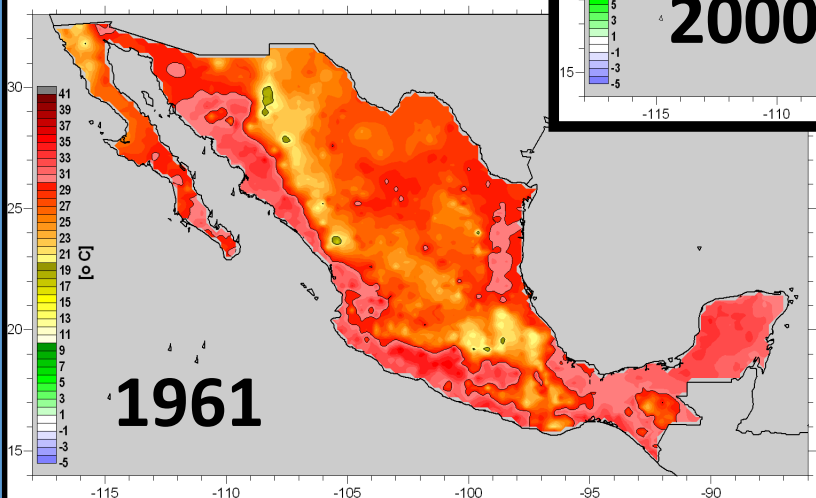
Temperatura máxima (promedio 365d) extrapolada al 2040
(no datos directos, sino rectas de tendencia ajustadas)



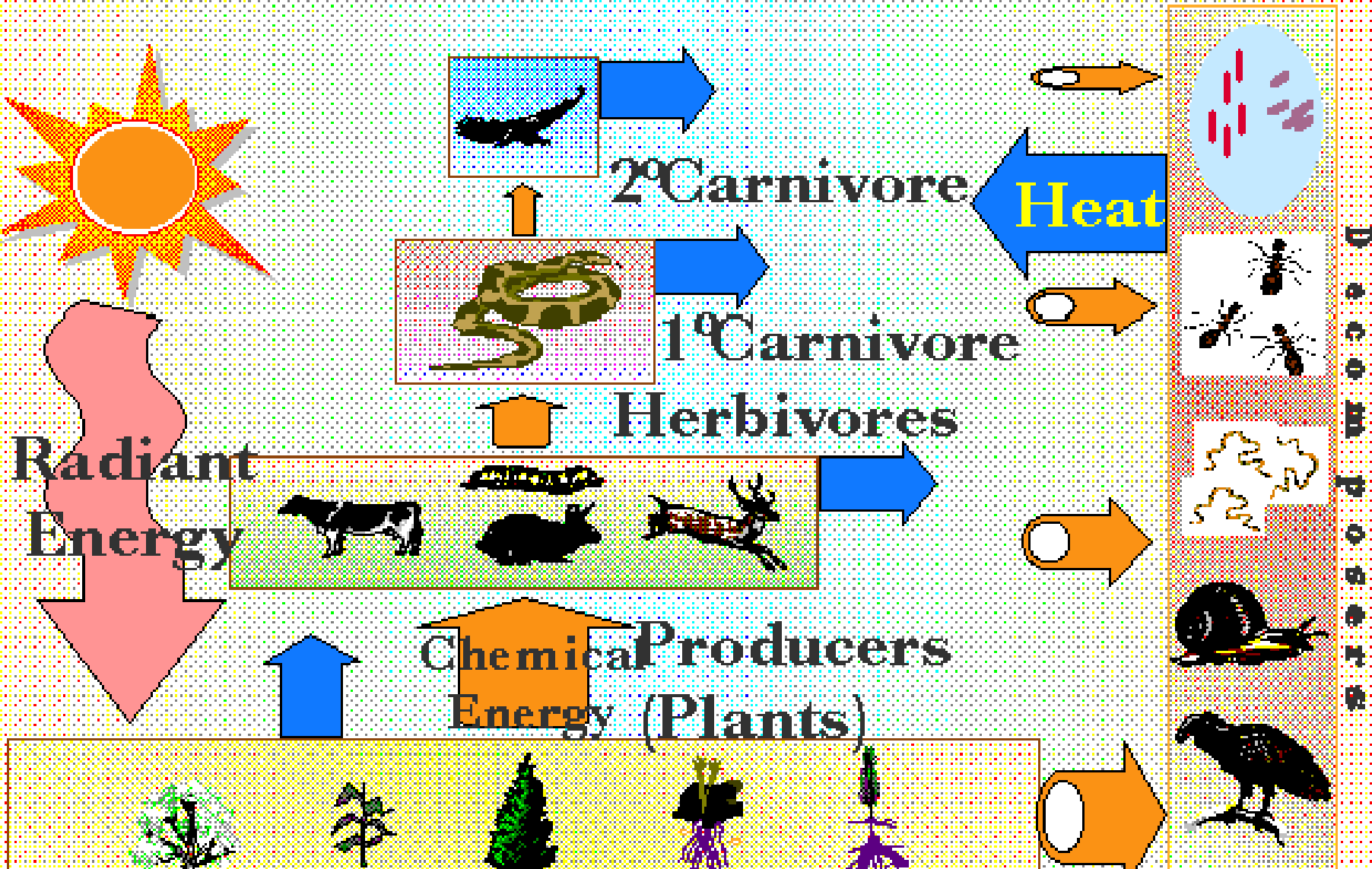
Situación de temperatura máxima (promedio 365d)
(no datos directos, sino rectas de tendencia ajustadas)

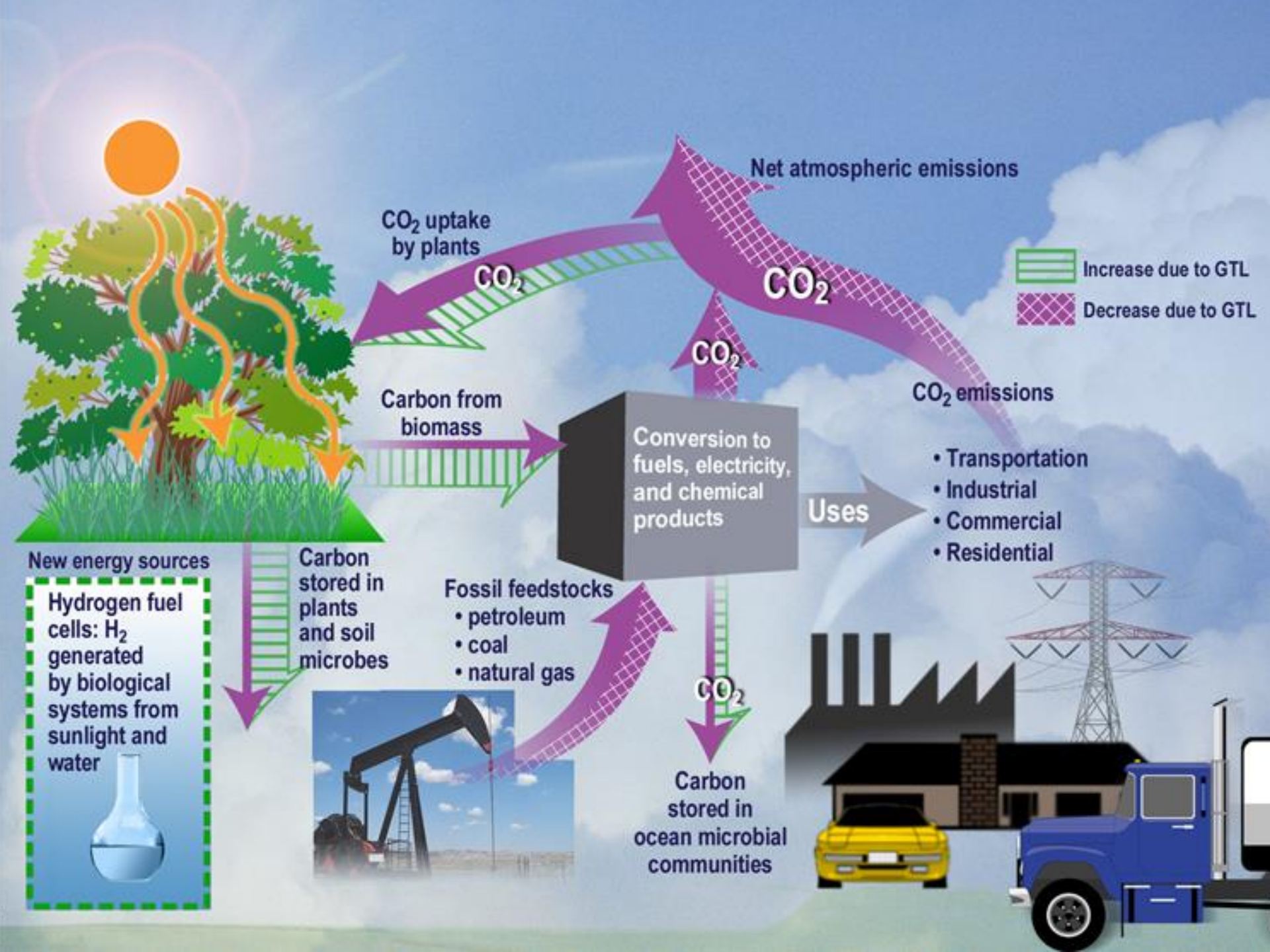


Situación de temperatura máxima (promedio 365d)
(no datos directos, sino rectas de tendencia ajustadas)



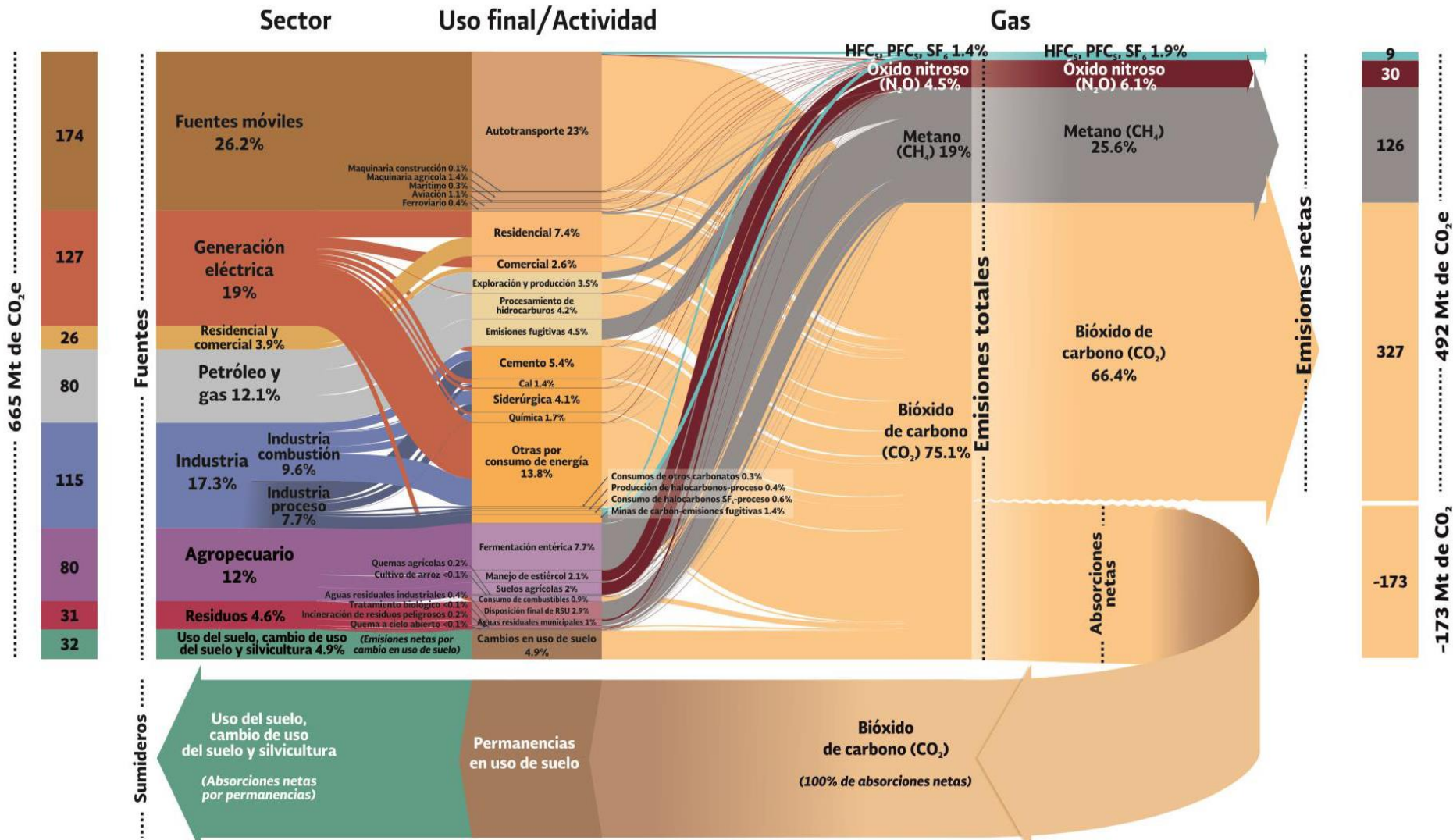
4. ¿Qué es energía? ¿De dónde proviene? Flujo natural energético





Inventario nacional de GEI

Fuente: INECC y Semarnat, 2015: 4



5. ¿Qué es seguridad energética?

- Definición: “**Disponibilidad física ininterrumpida de los productos energéticos en un mercado, a un precio adecuado para todos los consumidores**” (Unión Europea¹).

- **Peligros:** En el sector eléctrico, incapacidad para satisfacer incremento en la demanda.

Amenaza a la integridad física de las instalaciones (terrorismo, clima, desastres)

Restricciones a la oferta de energéticos primarios por acciones de la naturaleza política y financiera.

Volatilidad extrema en los mercados de energéticos primarios

- **Se contrarresta en parte:** Diversificando la oferta y la canasta de los energéticos utilizados

Incrementando la oferta de energéticos primarios locales

Reduciendo la demanda final en los sectores consumidores.

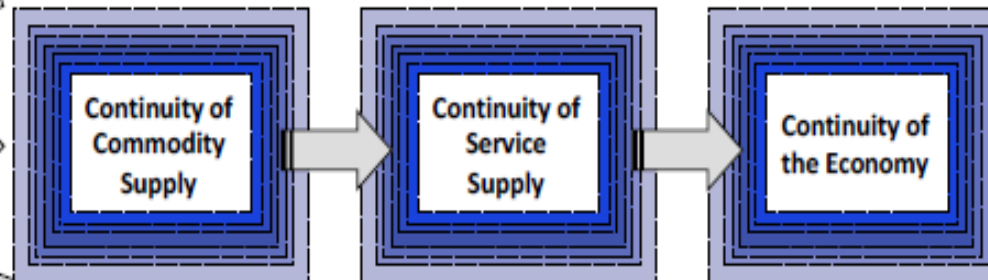
Modelo de análisis de seguridad energética

Fuente: Winzer, 2011:20

I) Sources of Risk:



II) Scope of the Impact Measure:



- Severity Filter:
- III) Speed of Impacts: **Constant*** – Slow Changes – Fast Changes
 - IV) Size of Impacts: Impending Change - Small Change - Phase Change
 - V) Sustention of Impacts: Transitory – Sustained – Permanent
 - VI) Spread of Impacts: Local – National – Global
 - VII) Singularity of Impacts: Unique - Seldom – Frequent
 - VIII) Sureness of Impacts: Deterministic – Stochastic – Heuristic - Unknown

*) Economic Efficiency

**) Sustainability and Safety

6. Ampliar y profundizar la seguridad: ¿Qué es seguridad para la gente?

- **Objetiva:** Libre de contaminantes, tránsito seguro, s. en el trabajo, s. ante accidentes en el hogar, s. para niños, adultos, mujeres, minusválidos, otras étnicas, culturas, razas, religiones, saber quién puede ayudar, entrenamiento físico y en artes marciales, s. en los ingresos, salud, entorno y calidad de vida (ausencia de miedo)
- **Subjetiva:** sentimiento de protección, tranquilidad, bienestar, conducta de paz, calidad de vida, hogar (subjetiva: ausencia de miedo y de necesidades)
- **Intersubjetiva: el gobierno tiene obligación** legal de otorgar seguridad: policías, ejército y marina en prevención y combate al crimen, atención a desastres. Desarrolla cámaras, videos, leyes, prevención y alerta temprana, entrenamiento, difusión, rutas de evacuación y atiende demandas ciudadanas (intersubjetiva: ausencia de miedo, de necesidades y vivir en un Estado de derecho)

4. Seguridad Humana, de Género y Ambiental: HUGE

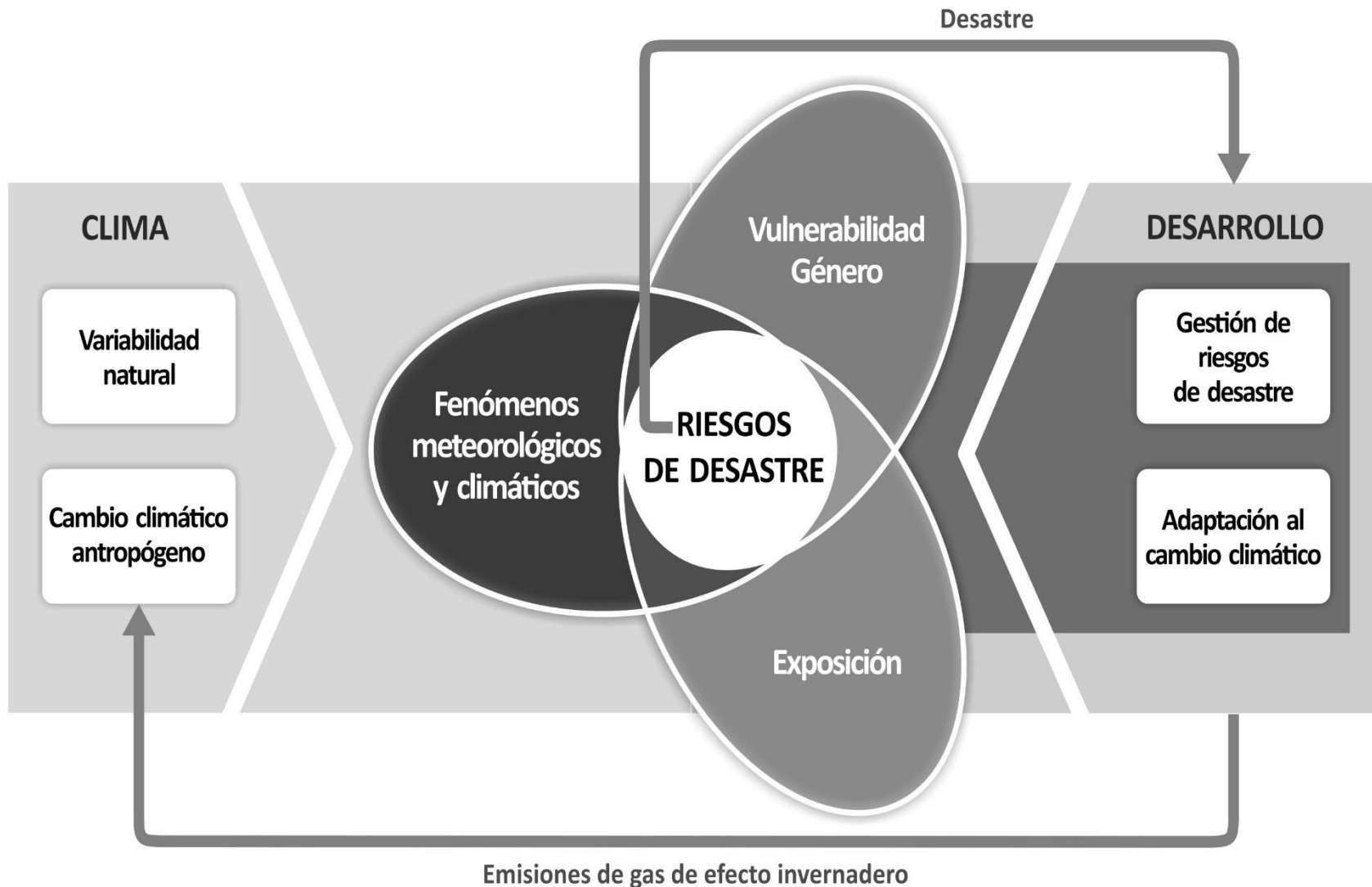
Determinación ¿Cuál seguridad?	Modo de expansión, Objeto de referencia ¿Seguridad para quién?	Valores en riesgos ¿Seguridad de qué?	Fuentes de amenazas ¿Seguridad de quién o de qué?
Seguridad nacional (dimensión política, militar)	El Estado	Soberanía, integridad territorial	Otros Estados, terrorismo, actores subestatales, guerrilla
Seguridad societal	Naciones, grupos sociales, vulnerables	Unidad nacional e identidad nacional	(Estados), naciones, inmigrantes, culturas ajenas
Seguridad Humana	Individuos (humanidad)	Supervivencia, calidad de vida, integridad cultural	El Estado, globalización, naturaleza, CC, pobreza, fundamentalismo
Seguridad ambiental	Ecosistema urbano y agrícola	Sustentabilidad	Naturaleza, humanidad
Seguridad de Género	Mujeres, niños, indígenas, ancianos, minorías	Relaciones de género, equidad, identidad, relaciones sociales	Patriarcado, instituciones totalitarias (élites, gobiernos), intolerancia

Desde 1990: ampliar, profundizar & sectoriza

- **Ampliar** (5 dimensiones, sectores),
- **Profundizar** (del Estado hacia la gente: niveles, actores)
- **Sectorización** (energía, alimentos, salud, agua, suelos)

Dimensiones de seguridad ⇒ ↓ Niveles de seguridad	Militar	Político	Económico	Ambiental ↓	Societal
Humano, género⇒		Seg. de género, equidad	Igualdad: seguridad financiera, trabajo, legal, ingresos	Sustentabilidad: causa y víctima	Igualdad: seguridad alimentaria, agua, salud, bienestar
Sociedad/Comunidad	Prevenc. desastres	Seg. pública	Bienestar, econom. de solidaridad	↓↑ Resiliencia	Seguridad d. buen vivir, bienestar
Nacional	Reducir y liberar recursos para desarrollo social		Seguridad energética, agua, alimentaria	↓↑ Desastres	Seguridad alimentaria y de salud
Internacional Regional	Control de armas, minas	Negocia acuerdo, tratados	Estabilidad económica/ financ., BID	Post-Kyoto, CBD, suelo, agua	Seguridad de agua/aliment suelo
Global/Planetario ⇒	DRR	DH	Seguros/des.	CAG, FMA, DRP	Der. sociales

7. Energías renovables y desarrollo sustentable

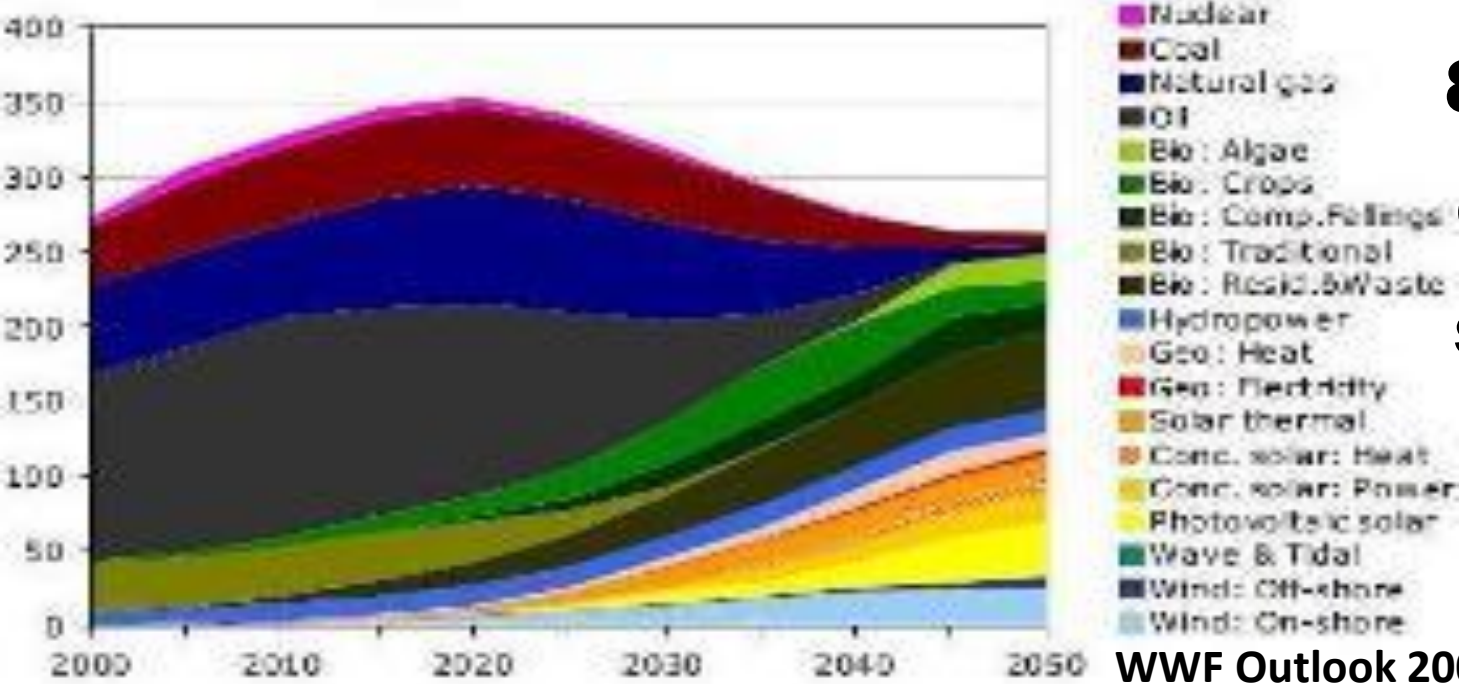
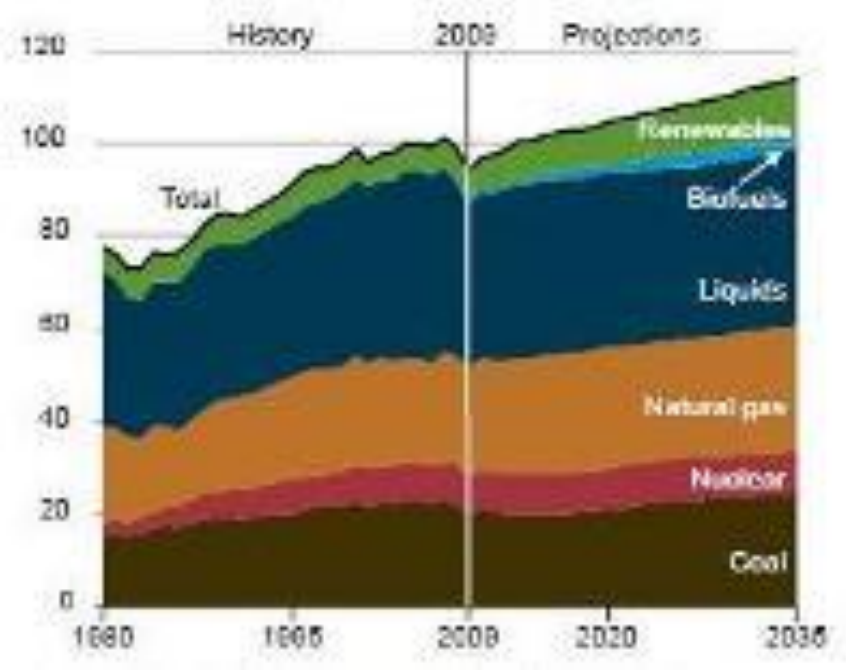
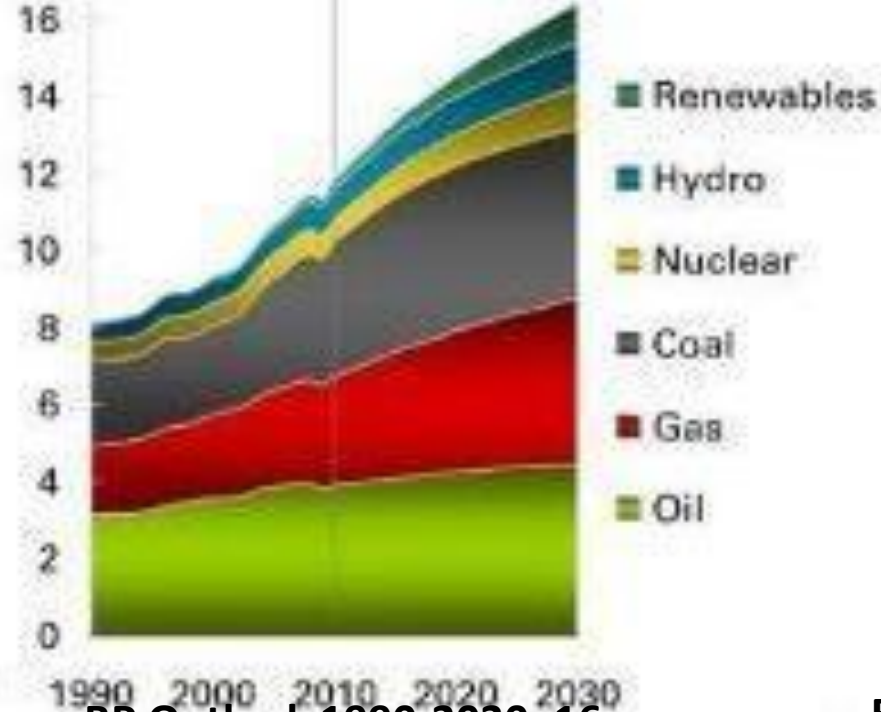


Energías renovables, limpias o alternativas

- La **energía renovable** se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen, o porque son capaces de regenerarse por medios naturales.
- La **energía limpia** es un sistema de producción de **energía** con exclusión de cualquier contaminación o la gestión mediante la que nos deshacemos de todos los residuos peligrosos para nuestro planeta.
- Las **energías alternativas** intentan sustituir a las fuentes tradicionales de energía fósiles (carbón y petróleo) ya sea por su capacidad de emitir menos gases contaminantes como por su habilidad para la autoregeneración como la energía nuclear a pesar de generar residuos radioactivos, pues no contribuye al efecto invernadero por sus bajas emisiones de gases contaminantes.
- El ciclo combinado genera electricidad mediante la utilización conjunta de dos turbinas: un **turbogruppo de gas y un turbogruppo de vapor**

ODS acordados en AG-ONU el 25-9-2015: 17 objetivos y 169 metas

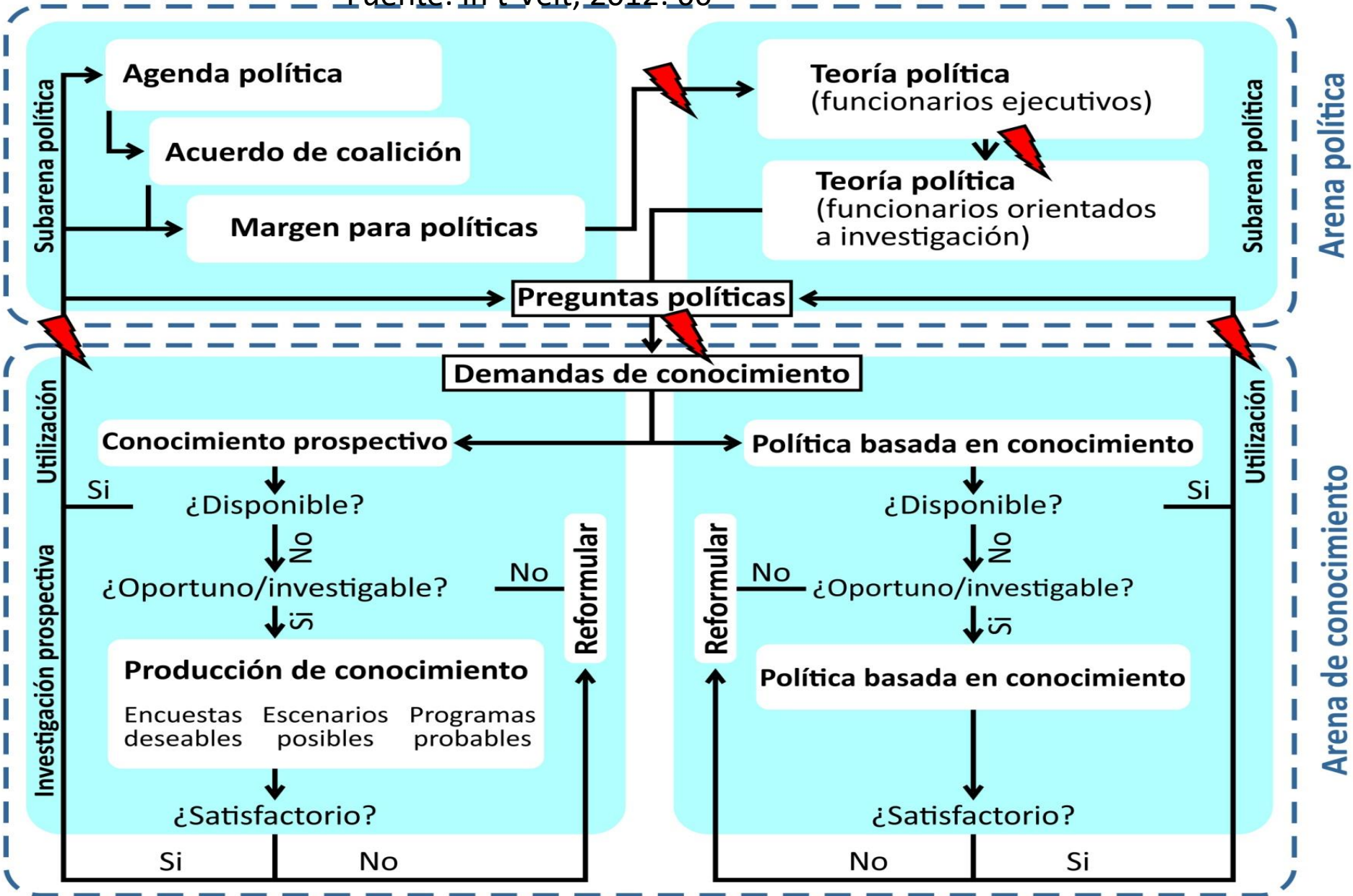




8. Visión del mundo y gobernanza energética sustentable

Agenda para una gobernanza participativa

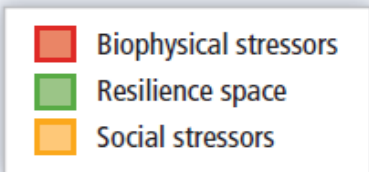
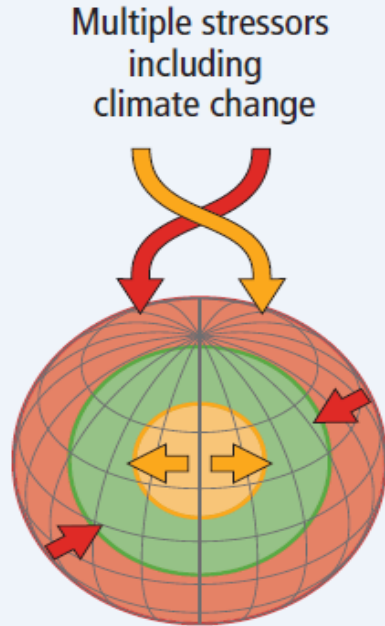
Fuente: In t'Velt, 2012: 66



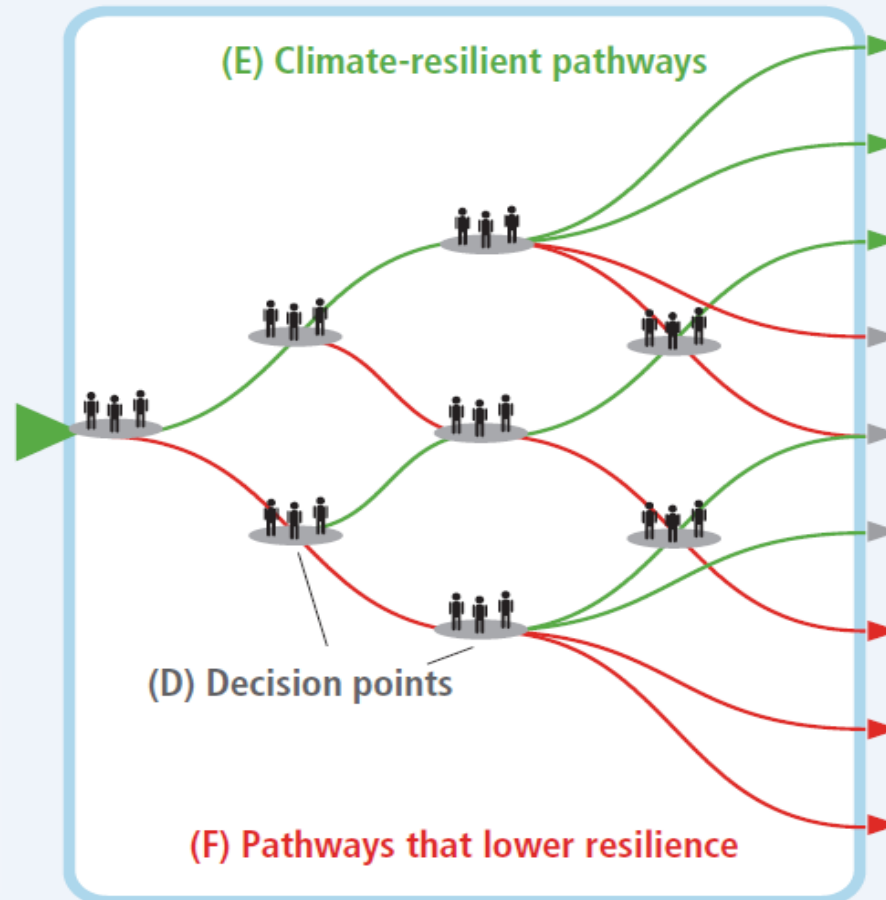
Diferentes espacios de acción

(IPCC, 2014: 29)

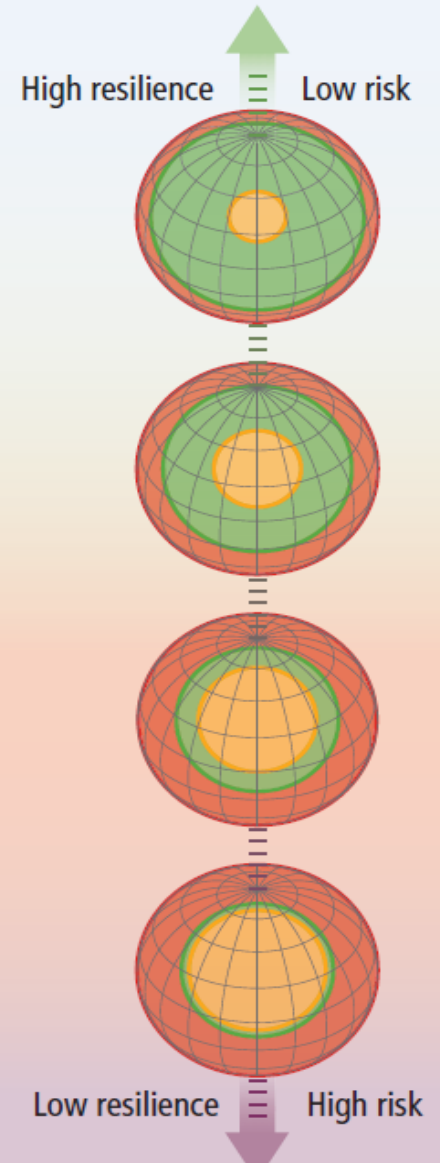
(A) Our world



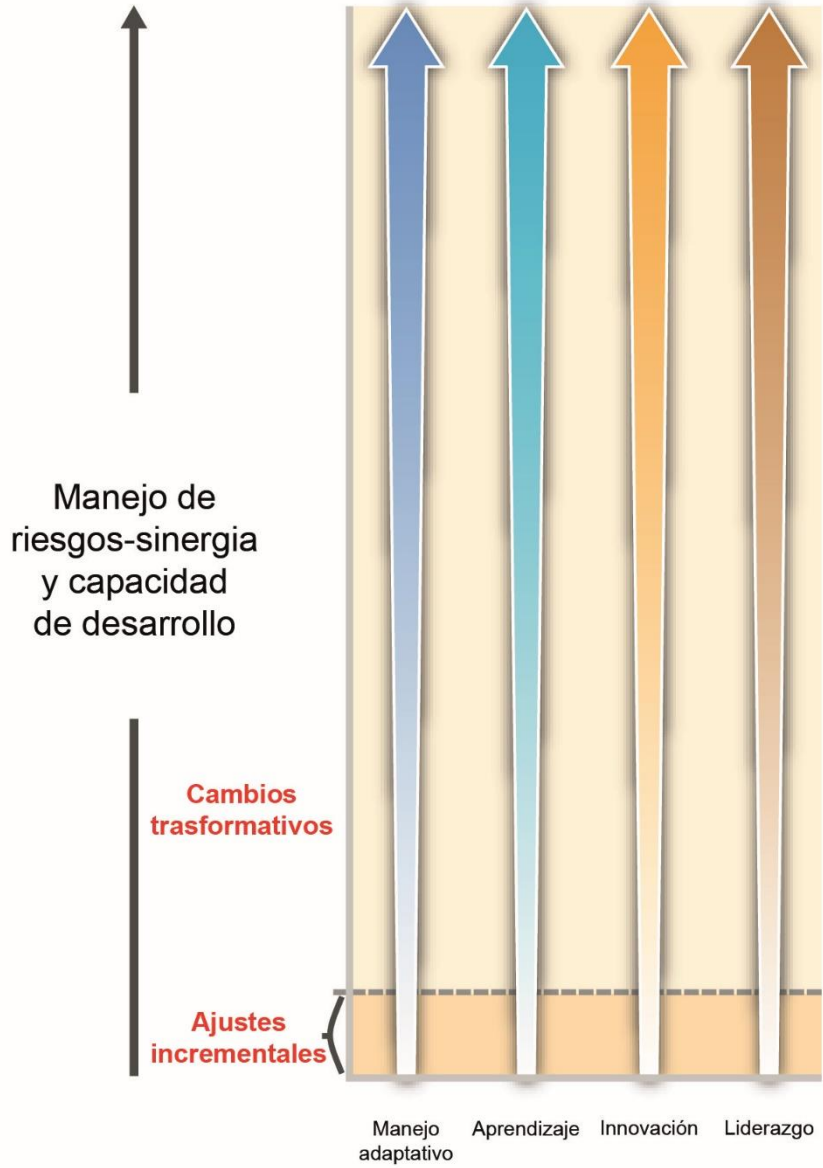
(B) Opportunity space



(C) Possible futures



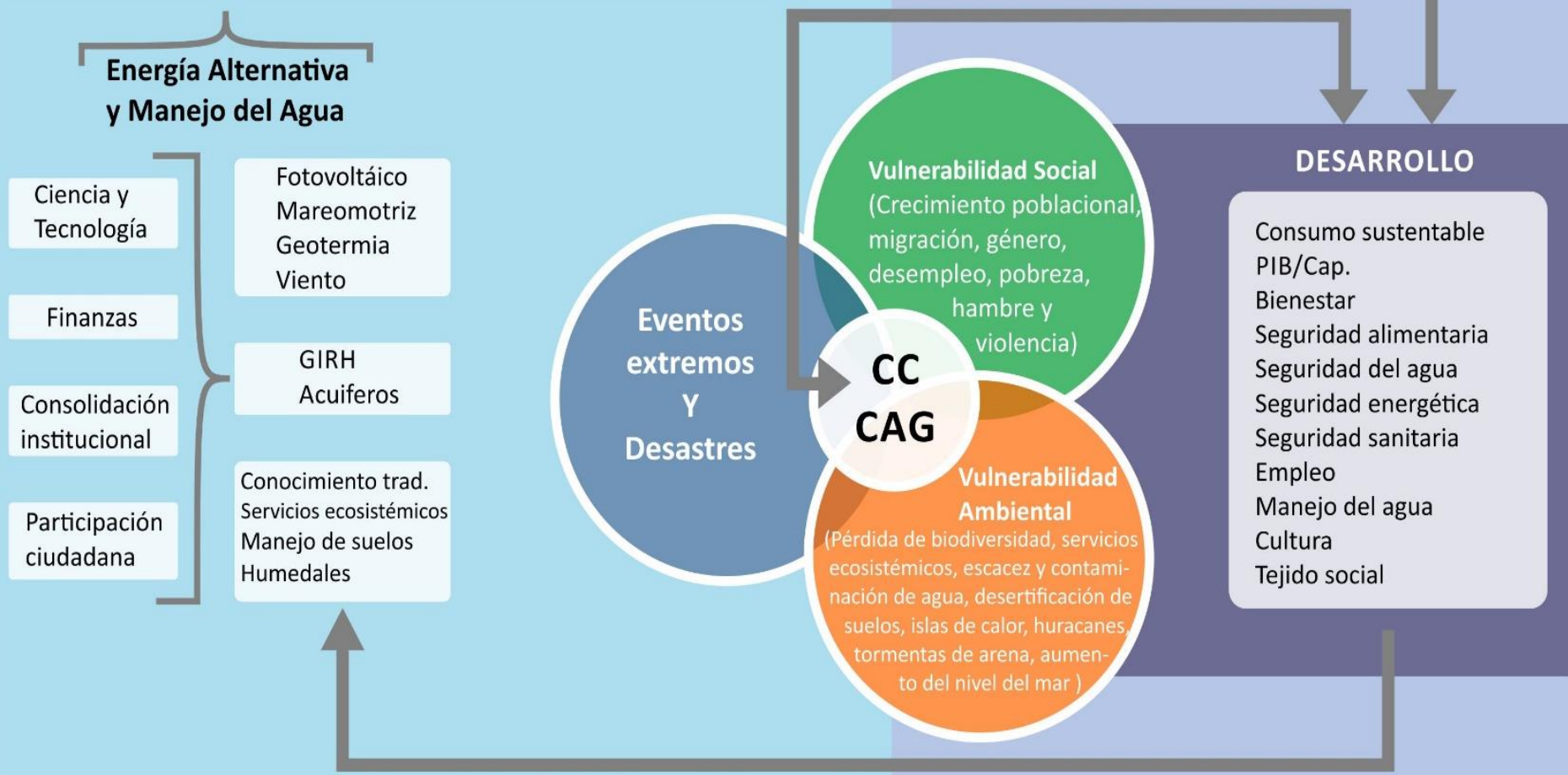
Riesgos-adaptación c/visión de género



Prevención, adaptación y mitigación socio-ambiental, económica e institucional con resiliencia

Mitigación Adaptación

Resiliencia



Transparencia de conocimiento y finanzas



Muchas gracias por su atención

http://www.afes-press.de/html/download_oswald.html