

Palacio de Minería



**Políticas ante
Desastres Naturales**

Dra. Úrsula Oswald Spring
CRIM-UNAM, El Colegio de Tlaxcala
Cátedra de la Universidad de las Naciones
Unidas sobre Vulnerabilidad Social

Junio, 2005

Índice

- 1. Conceptos Básicos de Amenazas, Retos, Vulnerabilidades y Riesgos en México**
- 2. El Agua: Vida o amenaza**
- 3. Desastres y resiliencia**
- 4. Conflictos y Ecodiplomacia**
- 5. Políticas de reducir vulnerabilidades sociales y aumentar resiliencia**





1998
Hurricane Mitch: Central America



1998
Blizzard, Canada and USA

1.1. Conceptos: Retos, Capacidad y Resiliencia

- Los retos son un combinación de procesos potenciales y reales entre la capacidad institucional, social, económica, política y cultural para reducir peligros y riesgos y manejar desastres.
- La capacidad es “una combinación de todas las fuerzas y recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad y organización para reducir los niveles de riesgos o los efectos de desastres” (ISDR, 2004: 2).
- Resiliencia se refiere a “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a desastres de adaptarse mediante la resistencia o cambiando el orden para alcanzar o mantener un nivel aceptable de funcionamiento y de estructura. Se determina a través del grado con el cual un sistema social es capaz de auto-organizarse para incrementar su capacidad de aprender de desastres pasados y así lograr una mejor protección en el futuro, a la vez que permite mejorar las medidas que reduzcan los peligros” (ISDR, 2004: 6).

1.2. Vulnerabilidad Social



- O’Riordan define v.s. como resultado de “pobreza, exclusión, marginalización y desigualdad en el consumo material” (2002: 369).
- V.s. se refiere a “las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad ante el impacto de un desastre” (ISDR, 2004: 7).
- Oliver-Smith (2004:11): v. “se ubica concpetualmente en la interacción entre naturaleza y cultura” y tiene vínculos con “estructuras sociales y económicas, normas culturales y valores, así como peligros ambientales.”
- Wisner (2004: 194-205) encontró que la v.s. puede aumentar el empoderamiento de las víctimas. Distingue entre 4 acercamientos en la v. social: la demográfica; la taxonómica; la situacional; y la contextual o proactivo.

1.3. Riesgos



1999
Winter Storm Lothar, Europe



2000
Flood, Mozambique

- Riesgo = Peligro x Vulnerabilidad (CENAPRED: acompañado por la exposición a amenazas físicas)
- “La probabilidad de consecuencias peligrosas o pérdidas estimadas –muertes, heridos, daños en propiedades, calidad de vida y actividades económicas- como consecuencia de la interacción entre desastres naturales y condiciones vulnerables inducidas por los seres humanos” (ISDR, 2004: 6).
- Contextos sociales cambian la percepción de riesgos y sus causas subyacentes; son fenómenos sociales

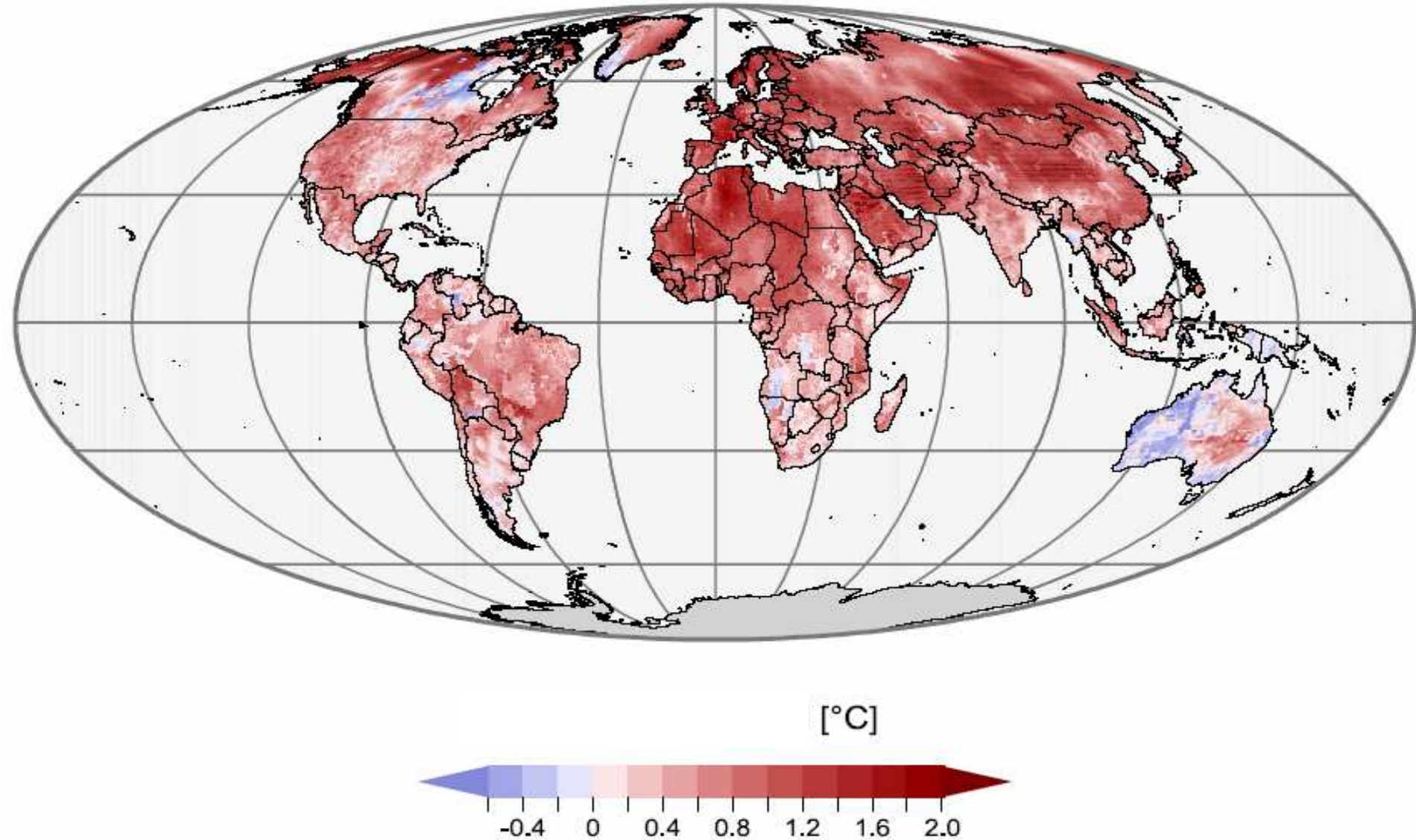
1.4. Riesgos Naturales en México: Erupciones Volcánicas, Inundaciones, Ciclones, Sismos, Desprendimientos de Tierra

Grado de Riesgo	Personas (milliones)	% de Población Afectada
Muy Alta	28.6	26
Alta	11.0	10
Regular	24.2	22
Baja	14.3	13
Muy Baja	31.9	29

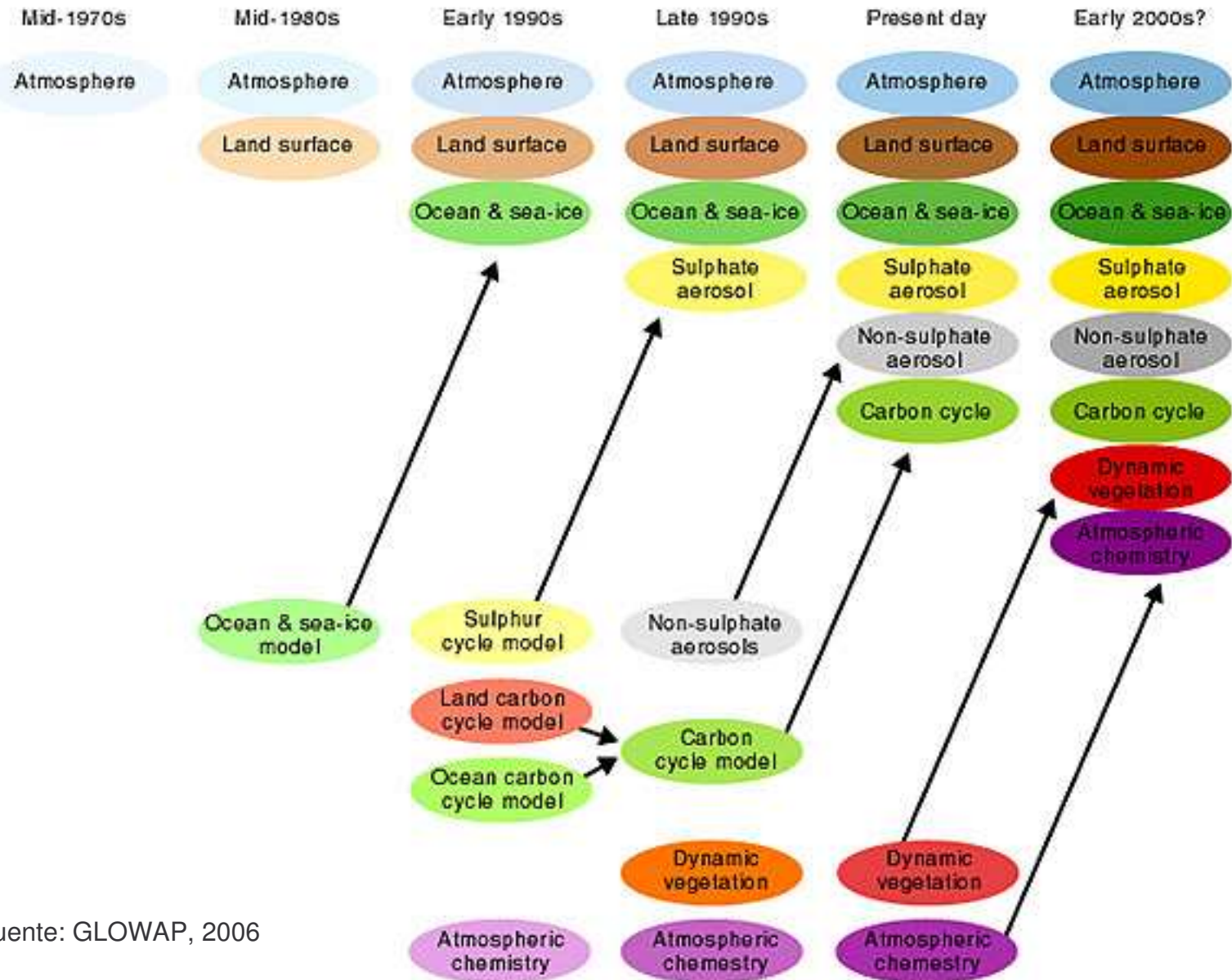
1.5. Riesgos, Calentamiento Global y Conflictos

- **México está fuertemente expuesto a efectos del calentamiento global:**
- **Mayores sequía y entre 58-65% del área de producción de maíz se puede perder (Gob. Mex)**
- **La mayor masa de mar aumenta la probabilidad de mayor número y más intensos ciclones**
- **La costa tiende a erosionarse con el incremento del nivel de mar y se pierden áreas altamente productivas por salinidad**
- **Los acuíferos pueden salinizarse por cambios en los flujos y equilibrios subterráneos e intrusión de agua salina del mar**
- **Las temperaturas se pueden tornar más extremos (mayor calor y frío)**
- **Presas aumentan gases del efecto invernadero**

1.6. Tendencia del Cambio de Temperatura: 1975-2004; Fuente: © PIK, 2006

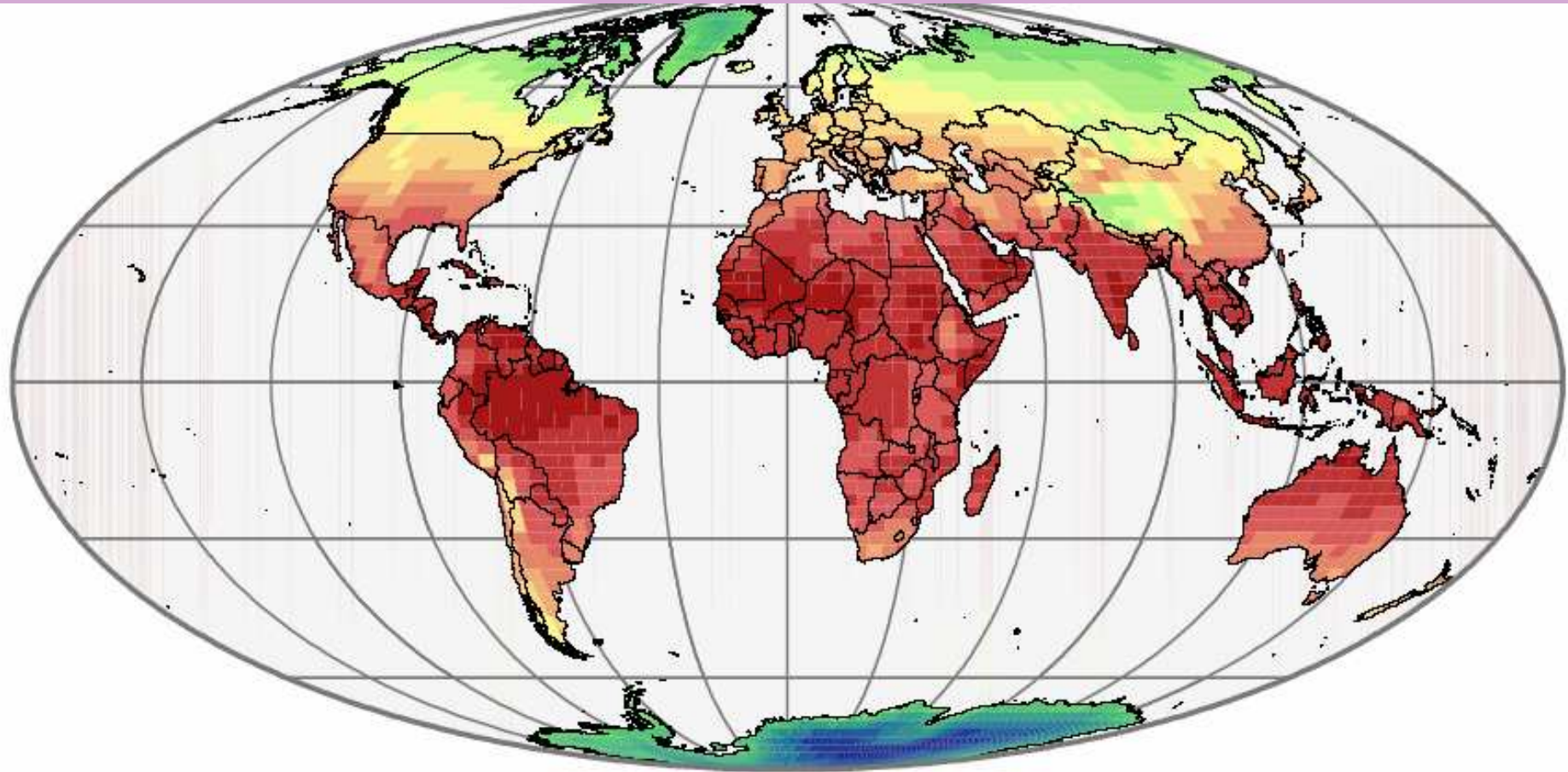


1.7. Modelos Climáticos: Pasado, Presente y Futuro

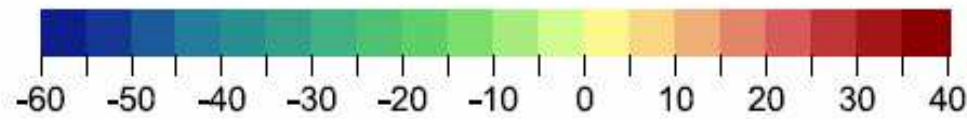


Fuente: GLOWAP, 2006

1.8. Estimaciones de Promedios de Temperaturas Anuales: 2040-2069 © PIK, 2006



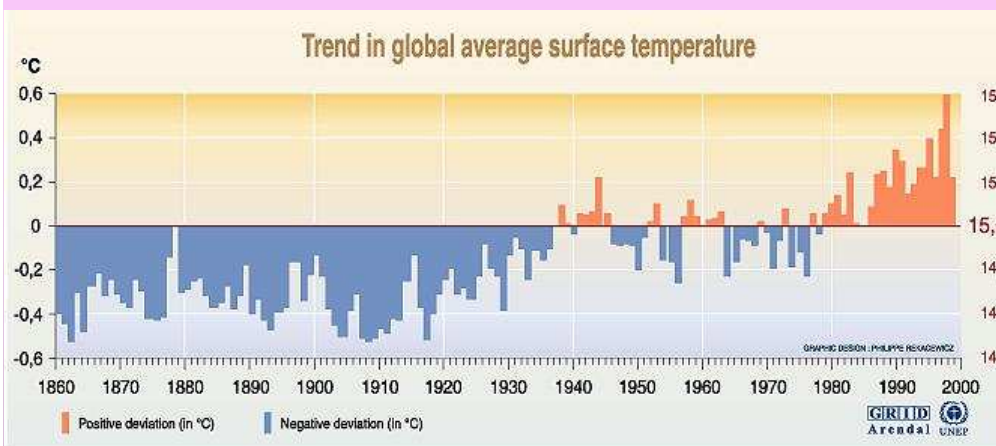
Temperatur [°C]



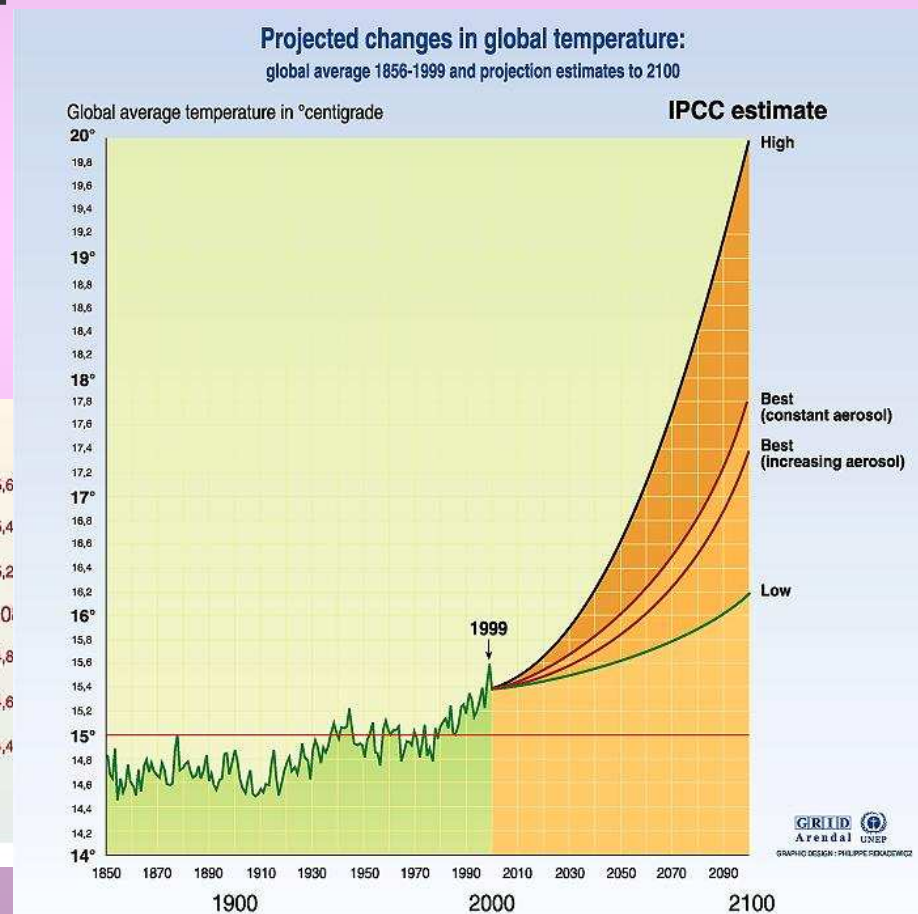
1.9. Cambio Climático Global: Proyecciones del Aumento de Temperaturas

- ❖ Aumento de temperatura global durante el siglo XX: **+ 0.6°C**
- ❖ Proyección de aumento de temperatura: 2000-2100: **+1.4 – 5. 8°C**

Fuentes: IPCC 1990, 1995, 2001

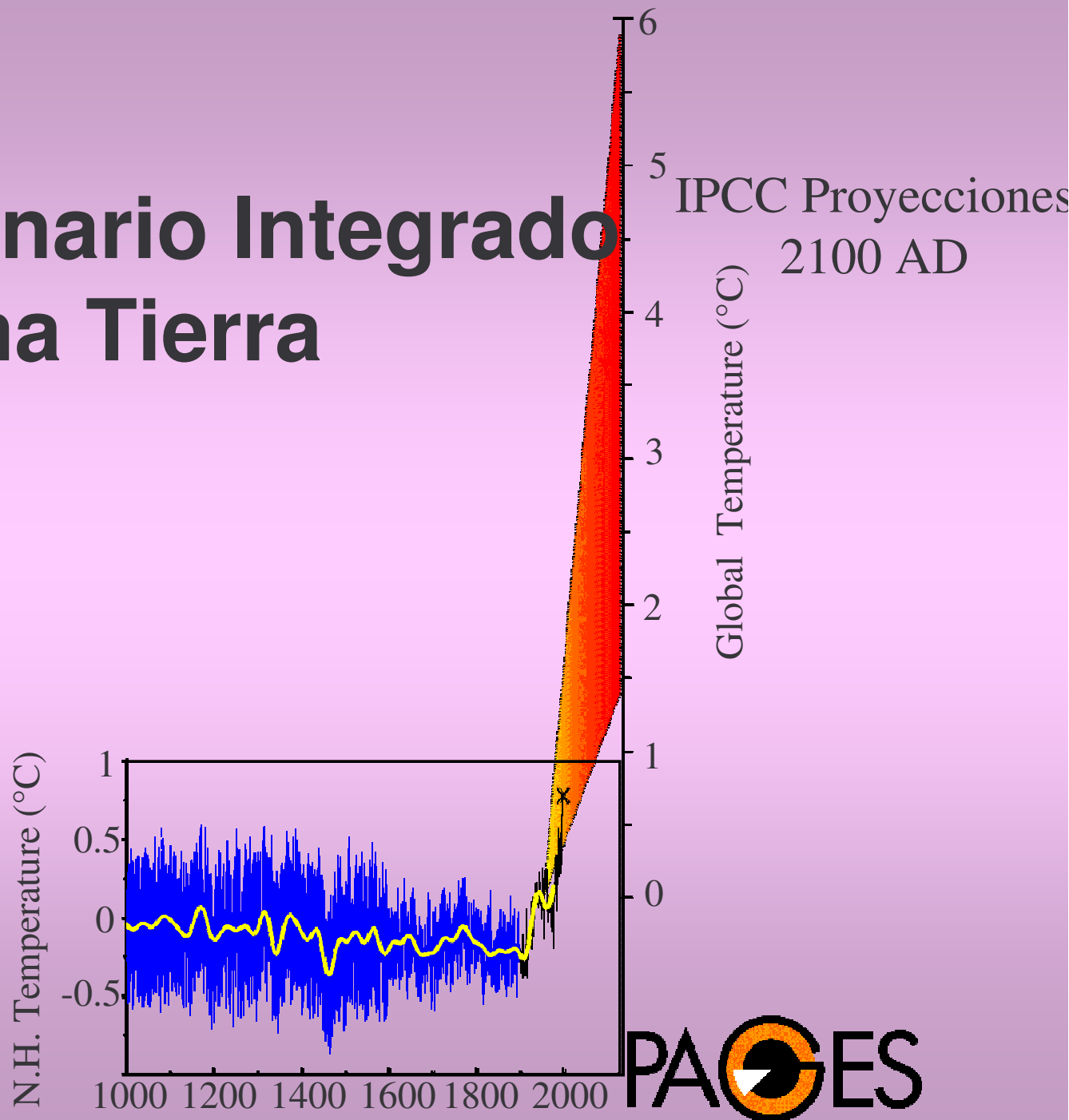


Source: School of environmental sciences, climatic research unit, university of East Anglia, Norwich, United Kingdom, 1999.

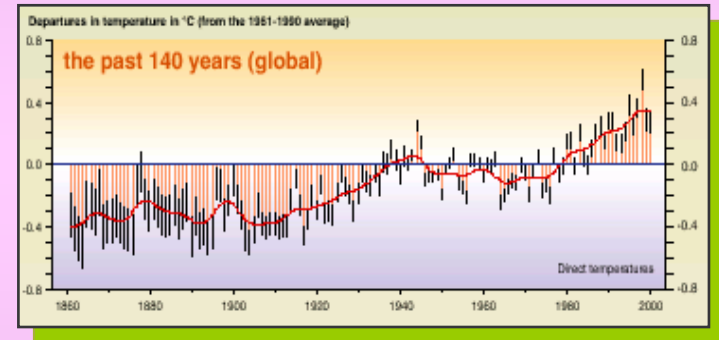
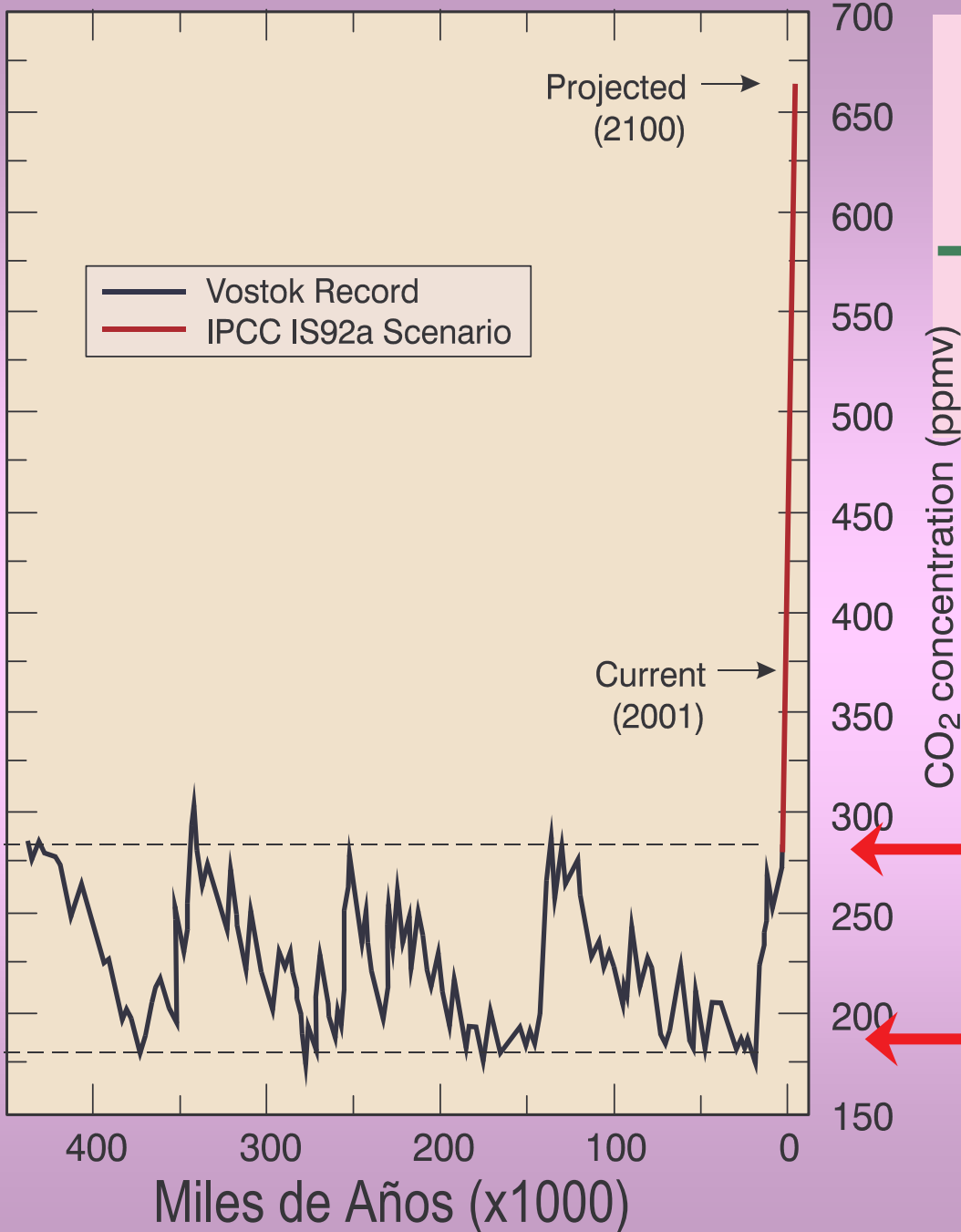


Source : Temperaturas 1856 - 1999. Climatic Research Unit, University at East Anglia, Norwich UK. Projections: IPCC report 95.

1.10. Escenario Integrado del Sistema Tierra



1.11. Cambios climáticos pasados y futuros

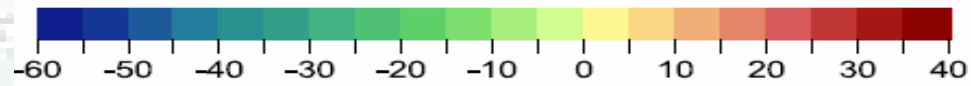
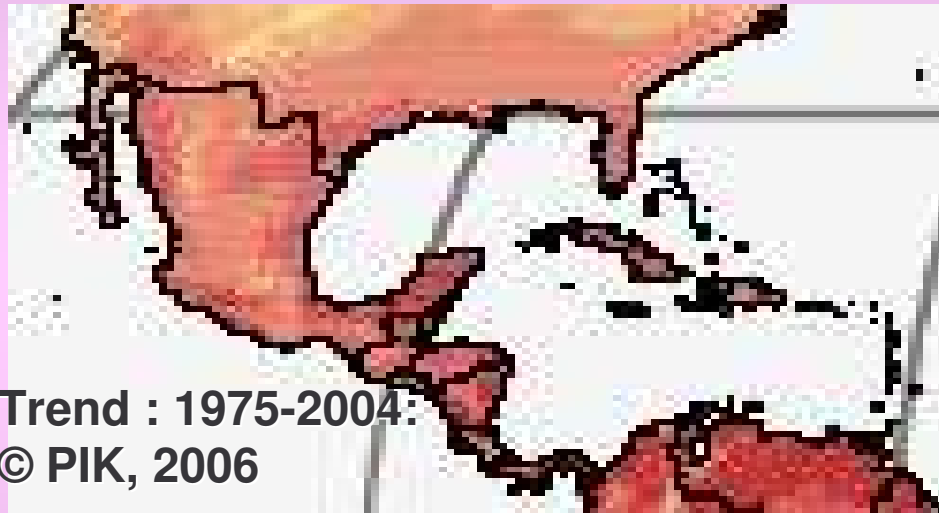


280 ppm

180 ppm

1.12. Cambios de Temperatura: Tendencias (1975-2004) & Proyecciones 2050, 2080 para México, Centroamérica y El Caribe

Temperatura promedio anual 2050:
2040-2069 © PIK, 2006 →



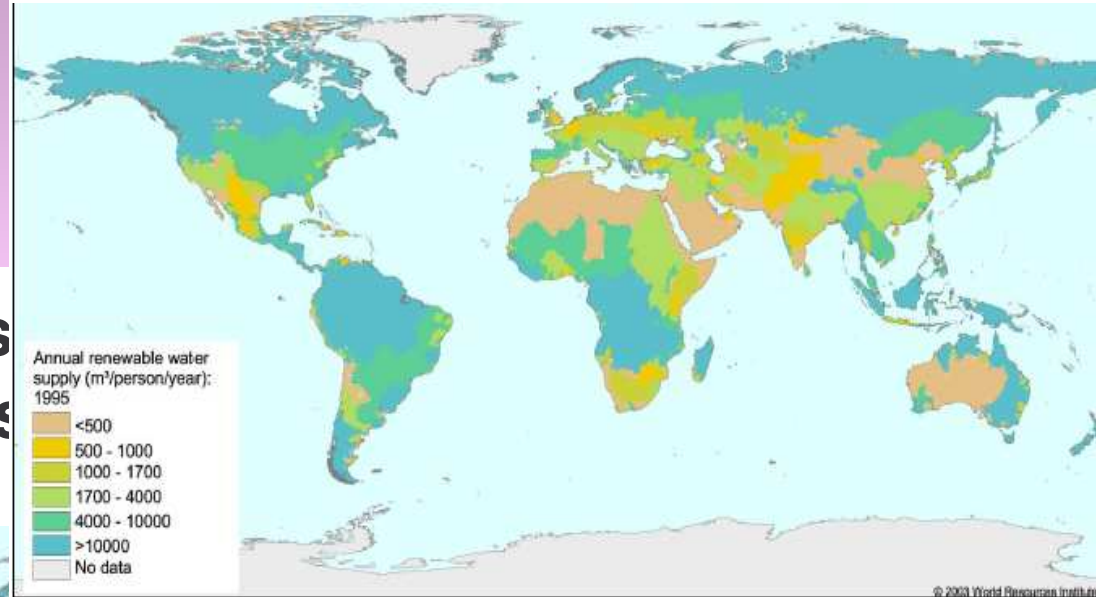
Temperatortrend [°C]

-0.4 0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0

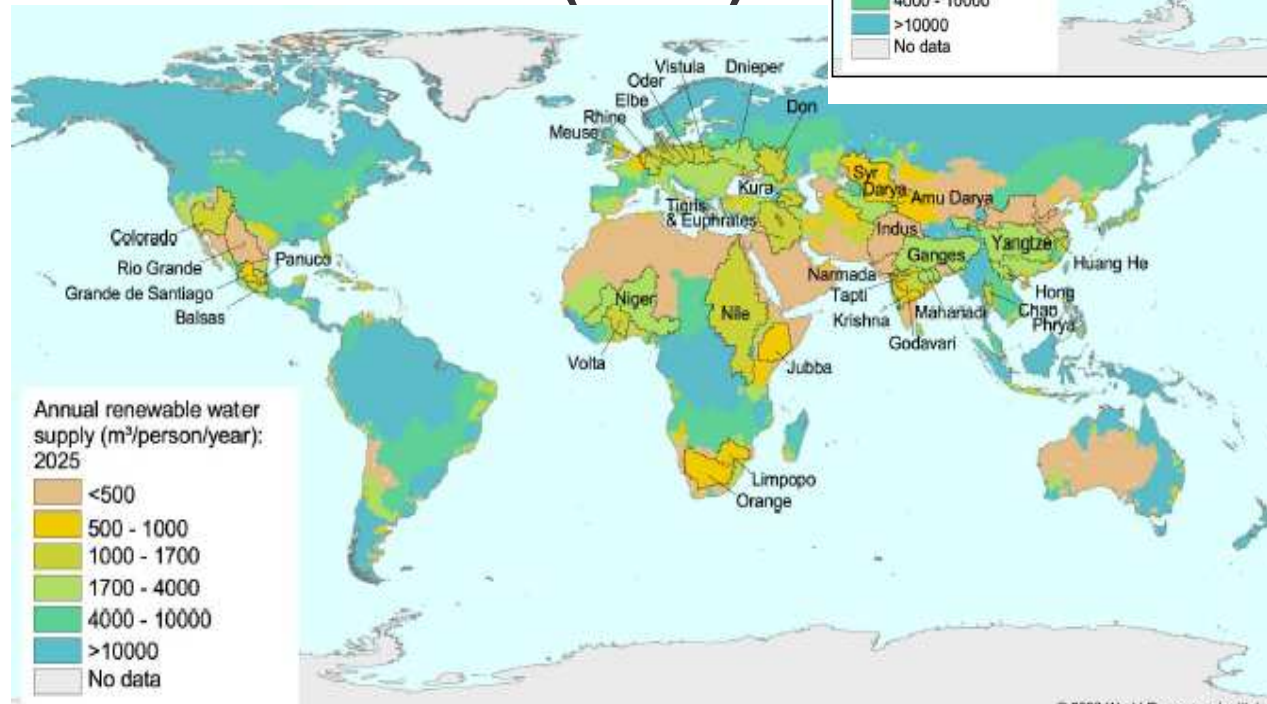
Temperatura promedio anual en 2080:
2070-2099 Fuente: (HADCM3 A2_1)
© PIK, 2006 →

2. El Agua: Reservas de Agua Renovable por Año/Pers./Cuenca

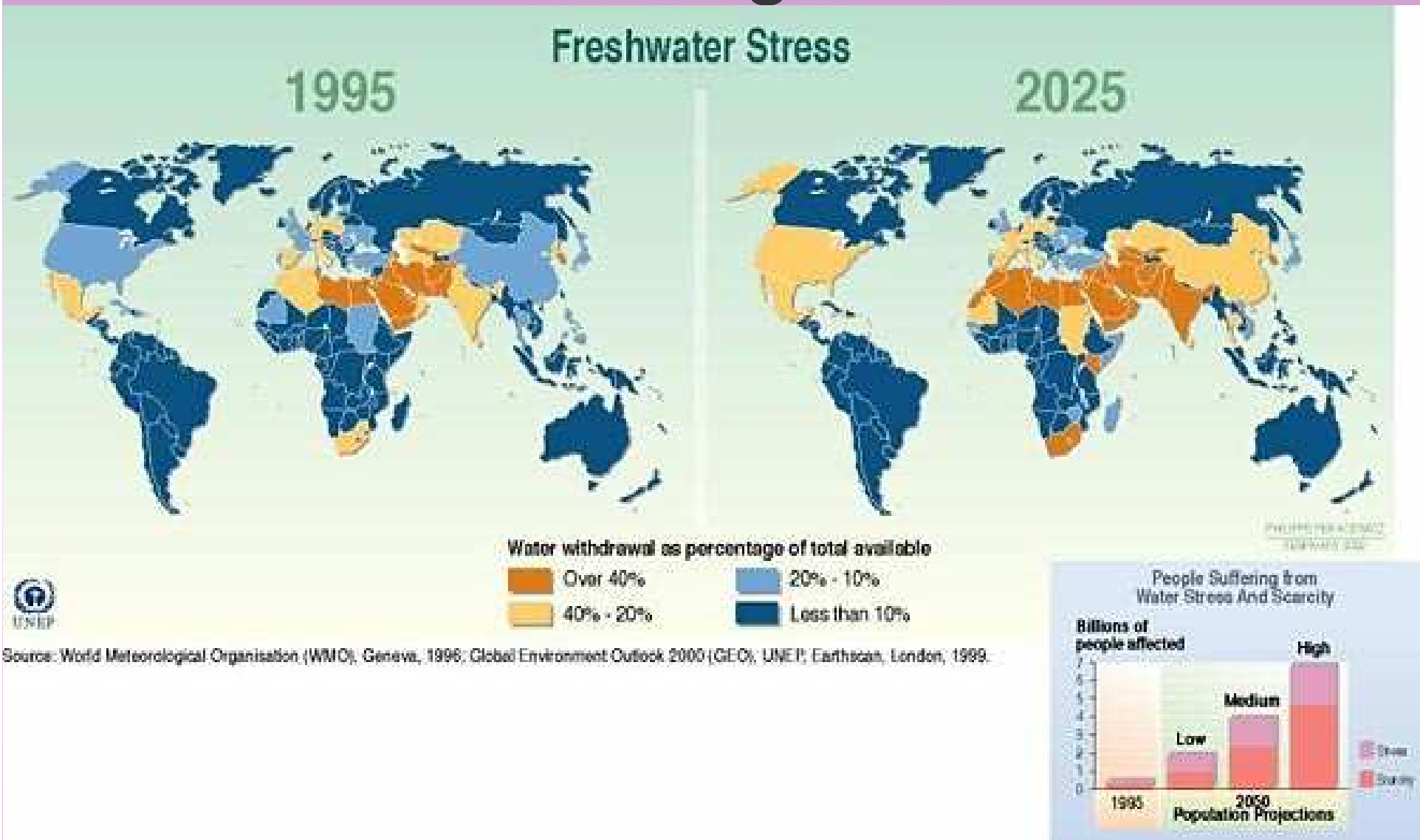
Mapa 1 Reservas de Agua Renovable por Año/Persona/Cuenca (1995)



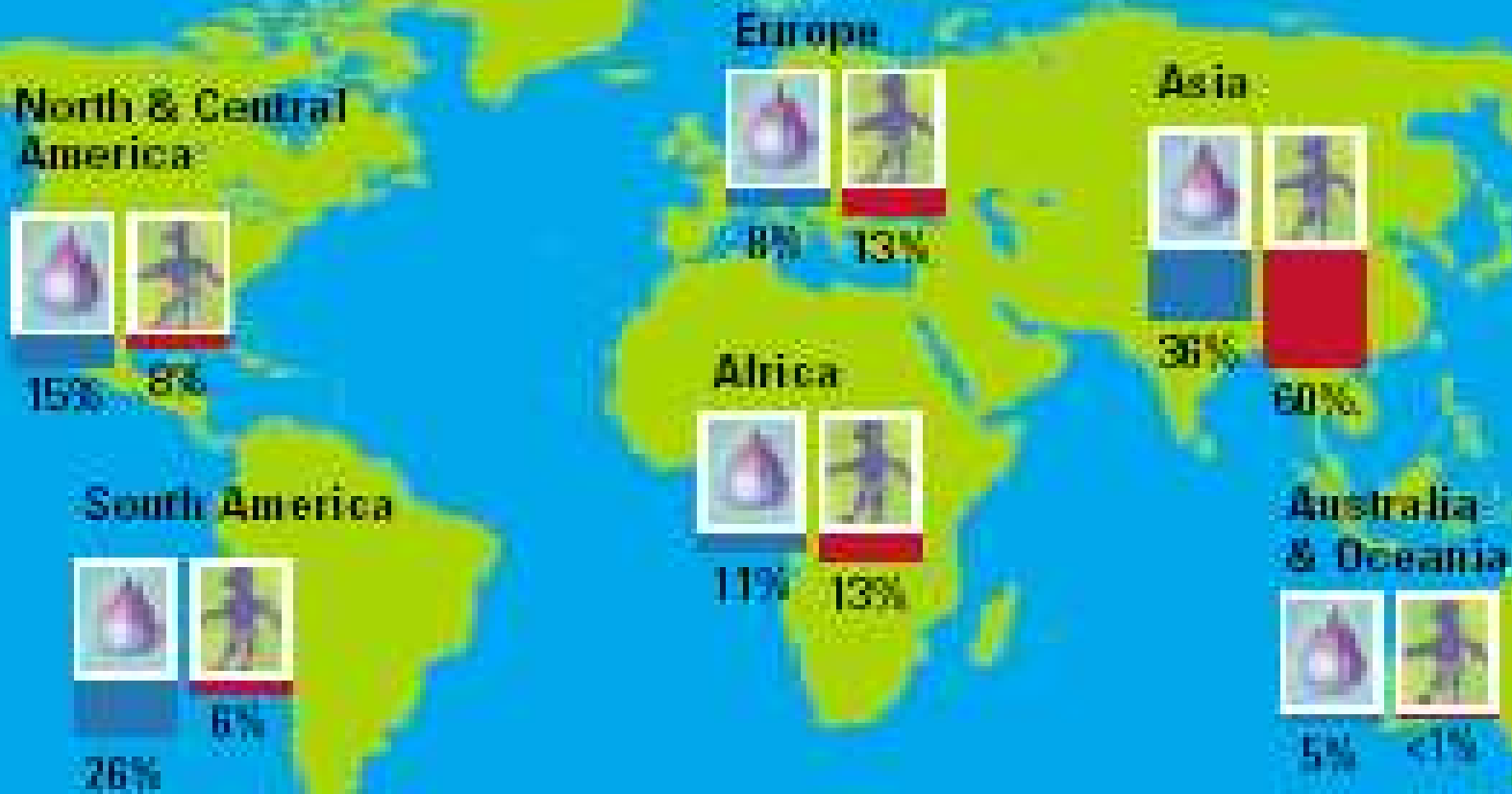
Mapa 2 Proyecciones de Reservas de Agua Renovable por Año/Persona/Cuenca (2025)



2.1. Estrés de Agua Potable

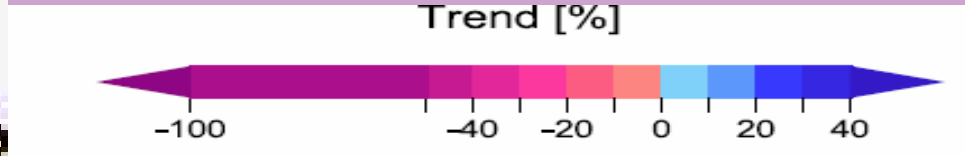
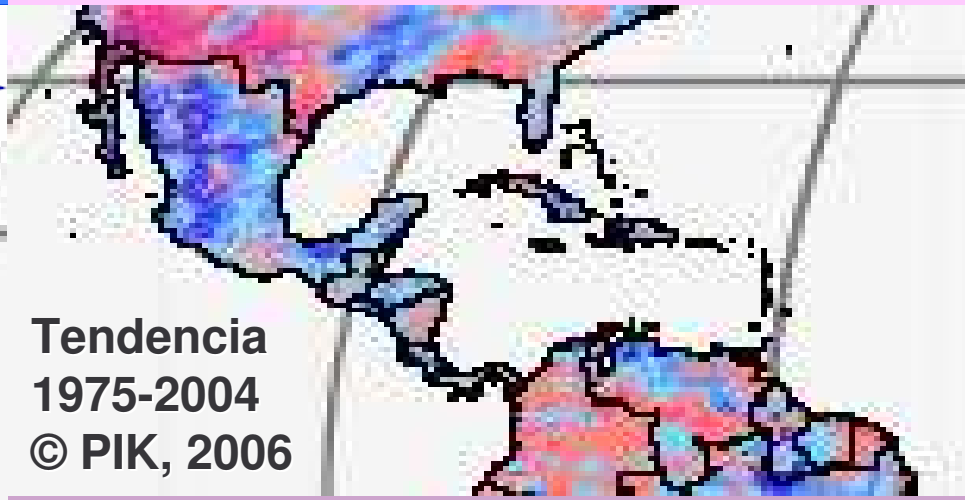
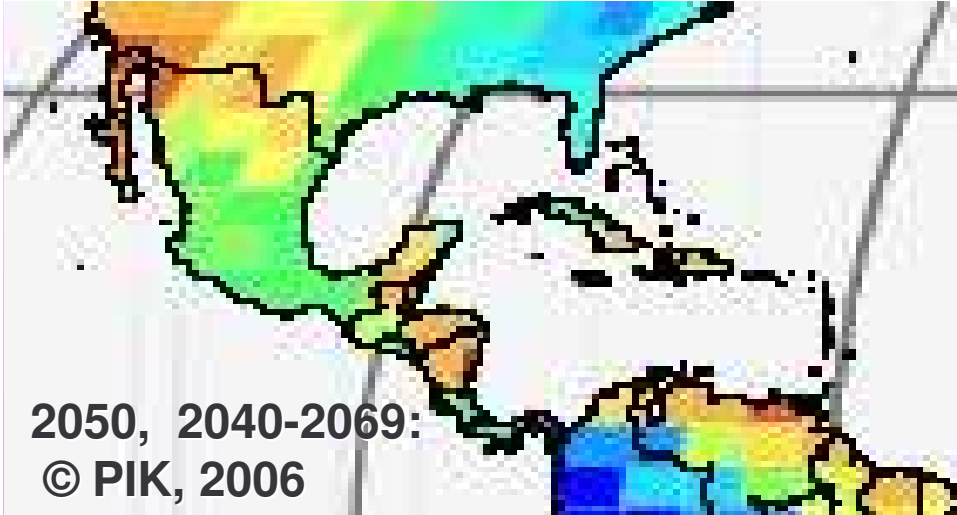
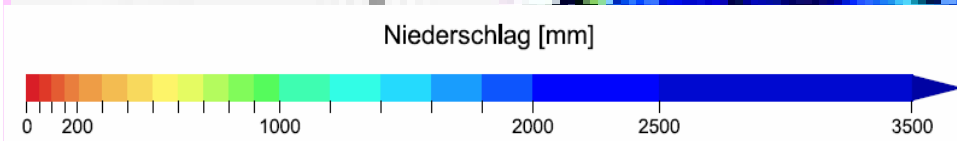
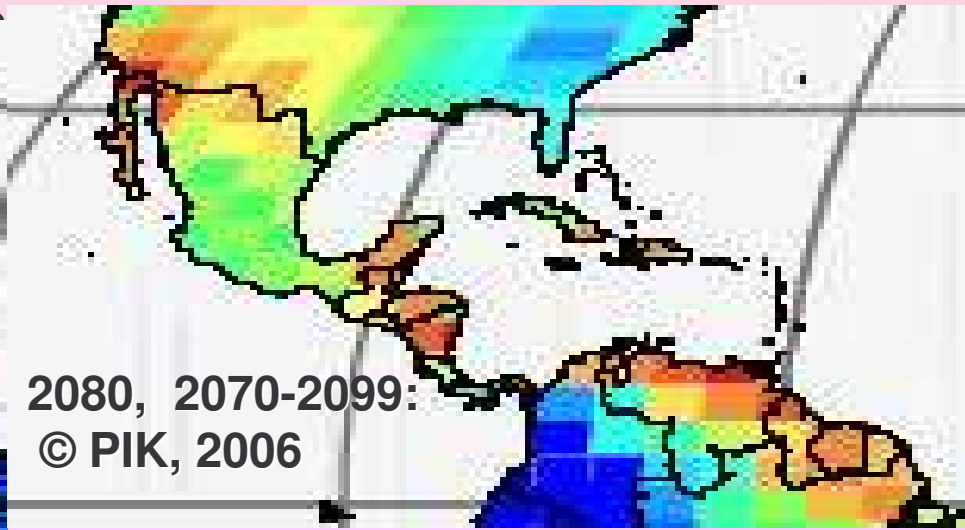
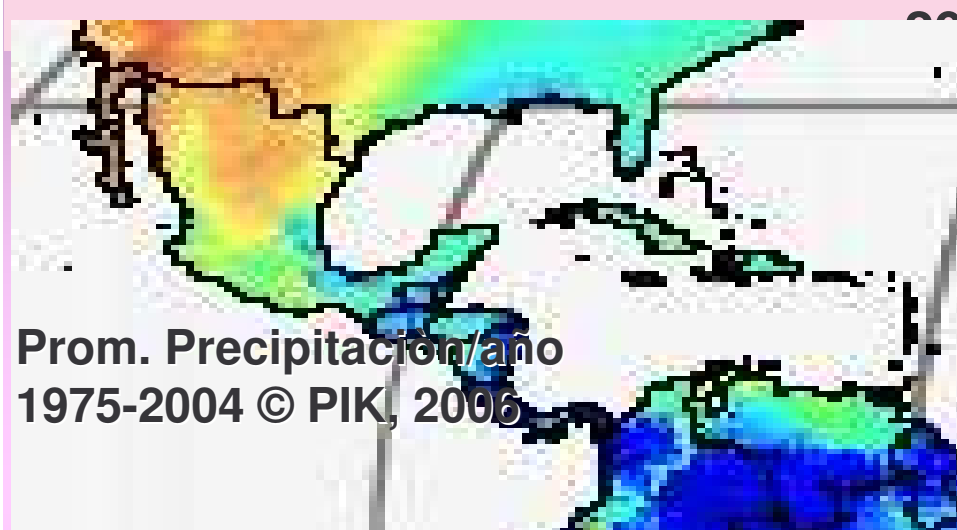


2.2. Disponibilidad de Agua en el Mundo

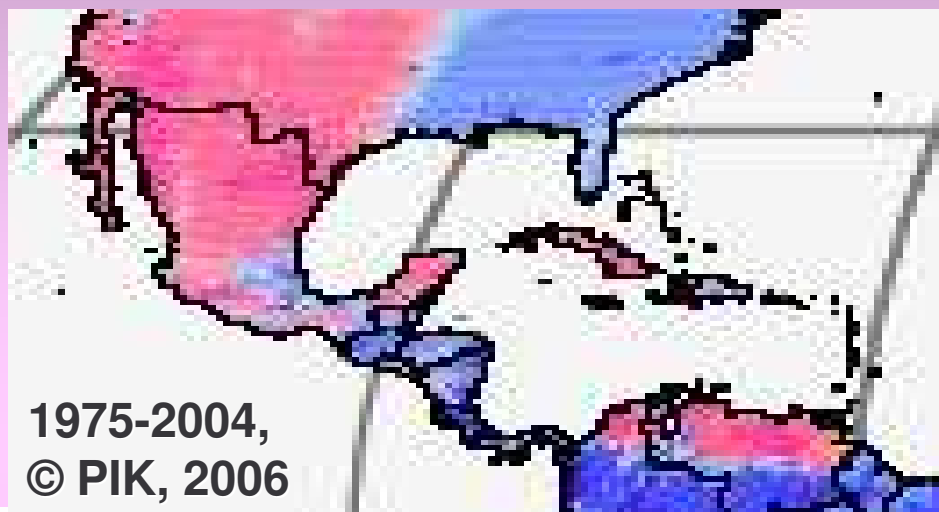


Source: UNESCO, 1995

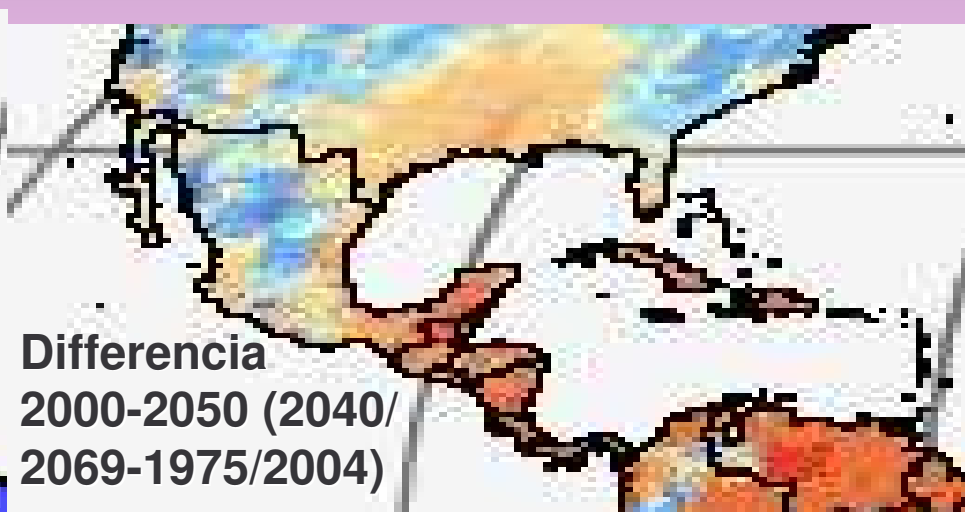
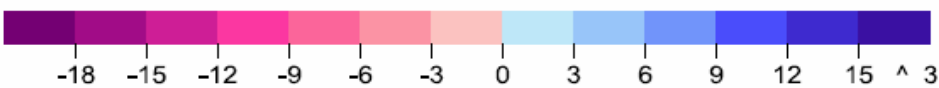
2.3. Tendencias de Precipitaciones (1975-2004) y Proy. 2050, 2080: México/Centroamérica y Caribe ©PIK



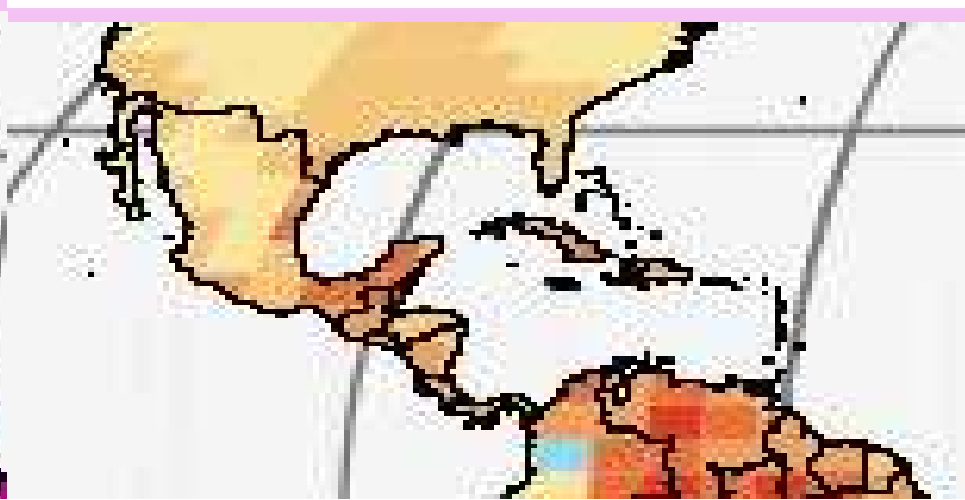
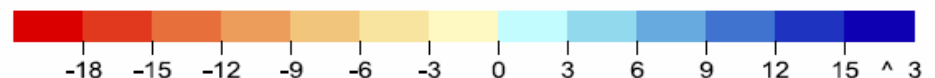
2.4. Amenazas de Sequía, 1975-2004 y Proyecciones para 2050 y 2080 © PIK



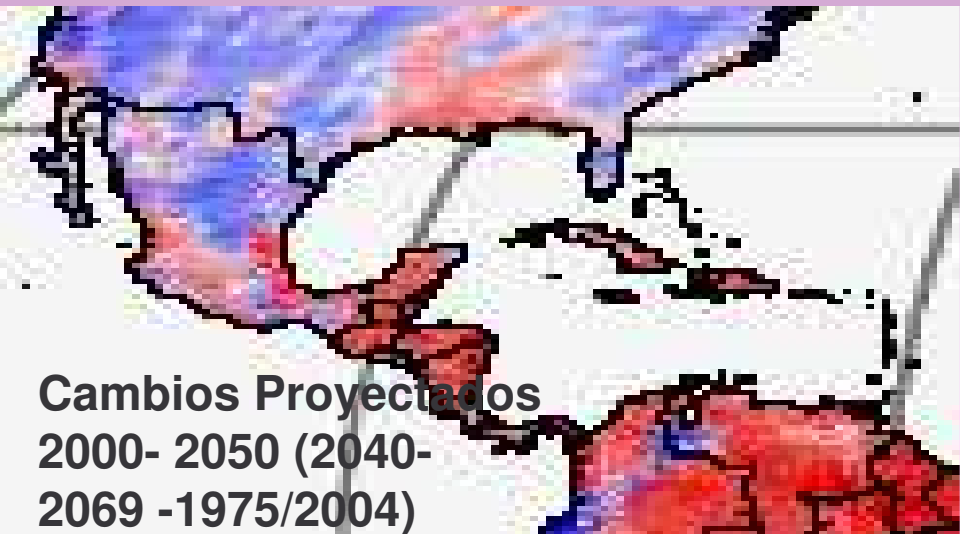
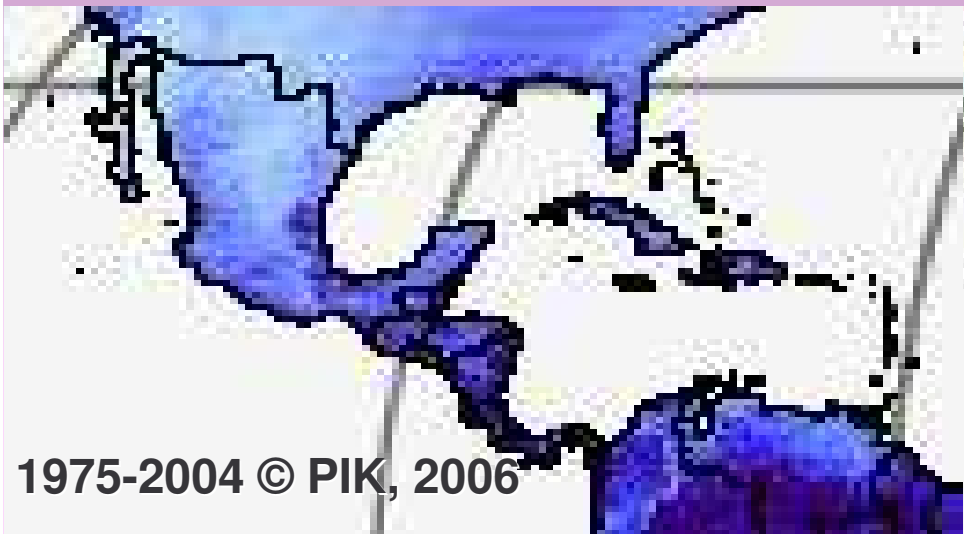
Klimatische Wasserbilanz [mm]



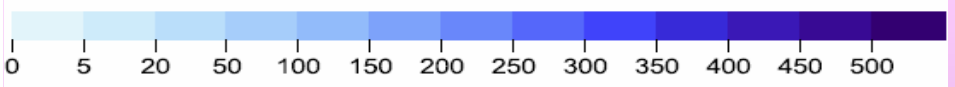
Veränderung der Klimatischen Wasserbilanz [mm]



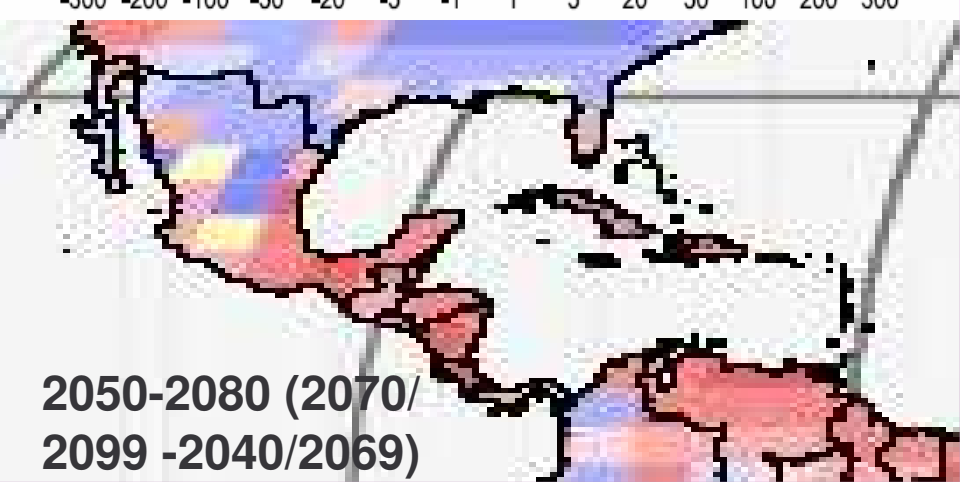
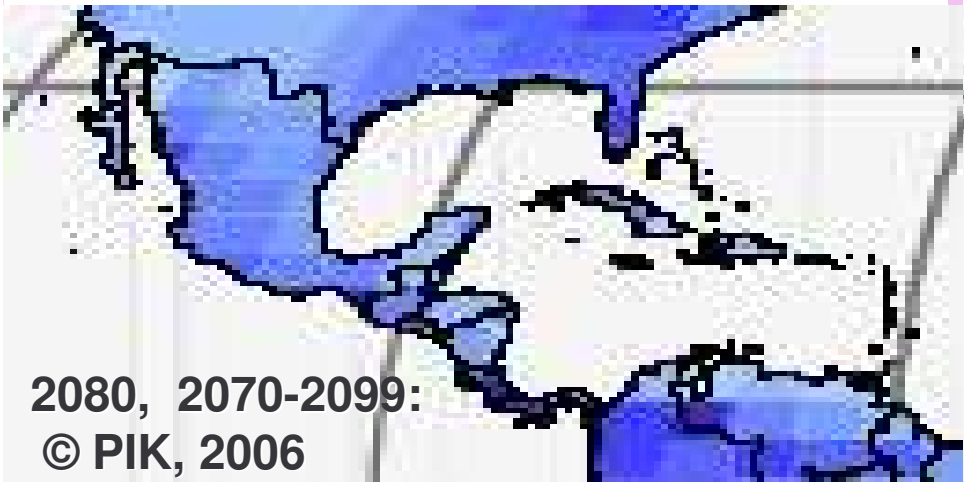
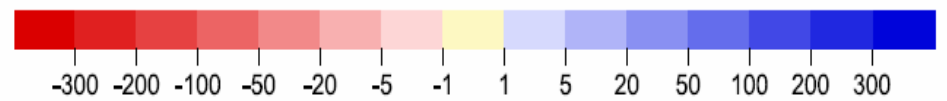
2.5. Riesgos Potenciales de Inundaciones en México, Centroamérica y Caribe, Fuente: ©PIK 2006



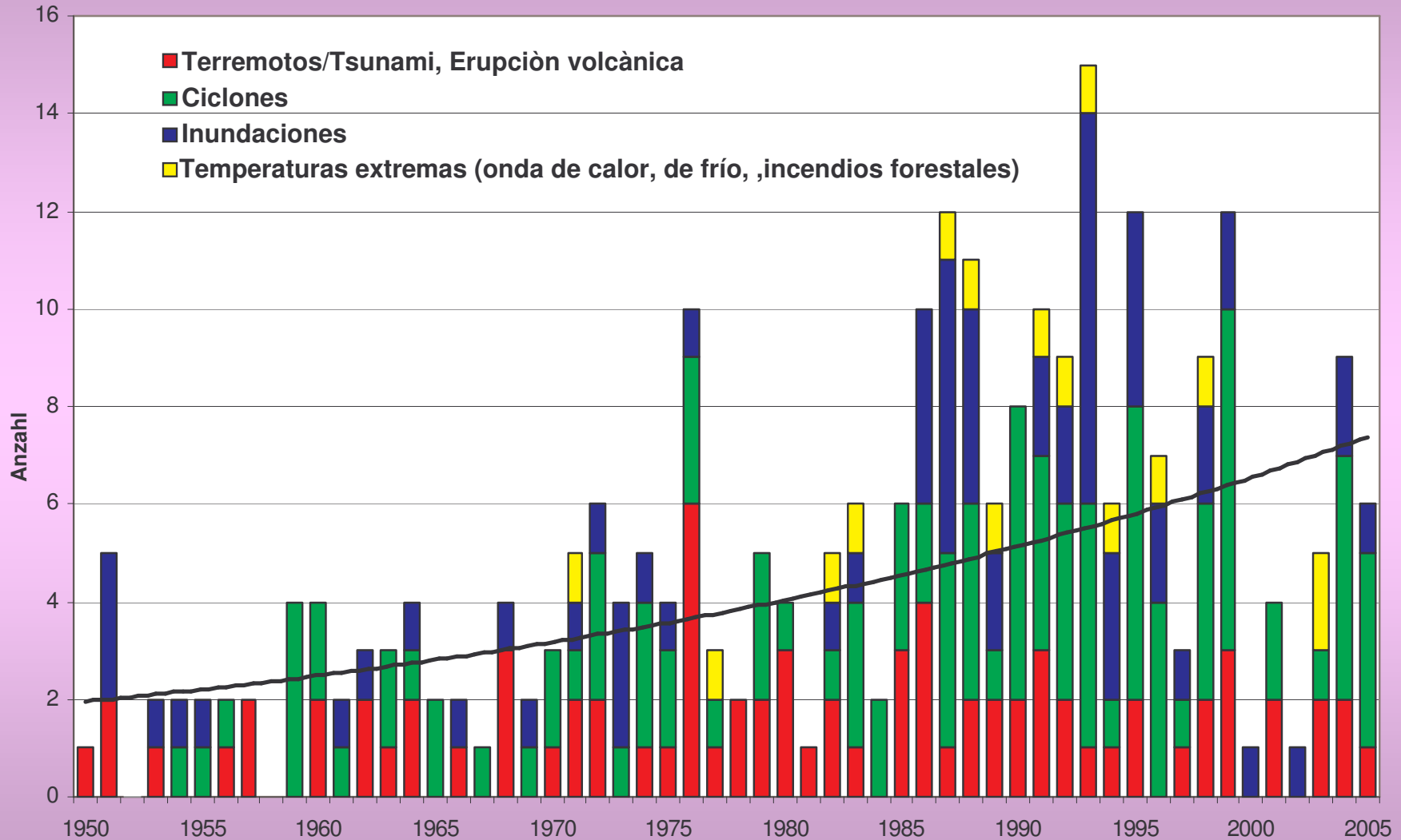
Cambios medios arriba de 95% del cuantil (mm)



bios medios arriba de 95% del cuantil (mm)



2.6. Número de Catástrofes Importantes: 1950-2005: 55 años

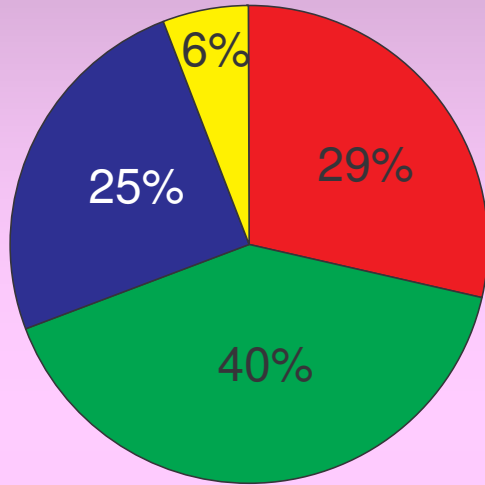


Daños Económicos: 1,700 MMD US \$ (valor \$ 2005)
Muertes: 1.75 millones

Daños Asegurados: 340 MM US\$

2.7. Mayores Desastres Naturales (1950-2005)

267 Eventos



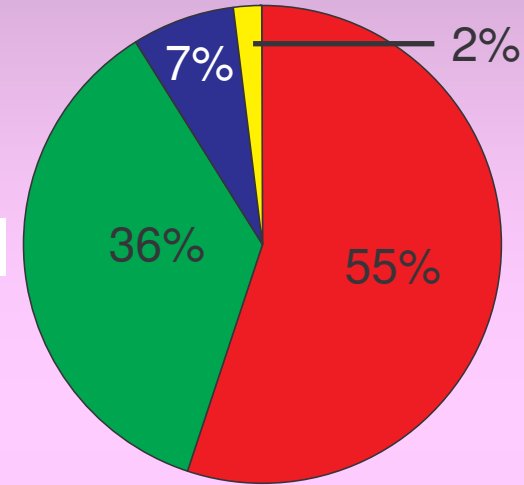
Eventos Geológicos

Temblor, Tsunami
Volcanes

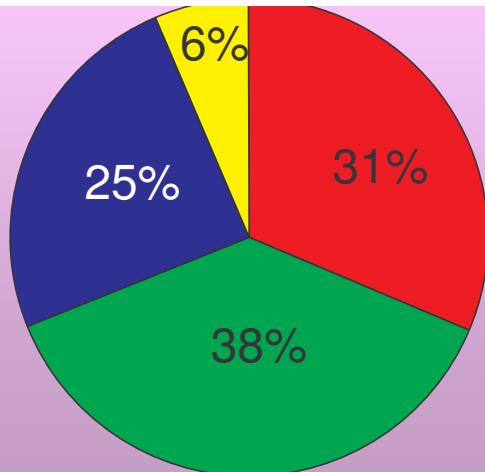
Eventos Hidro-meteorológicos

Huracanes
Inundaciones
Temperatura extrema

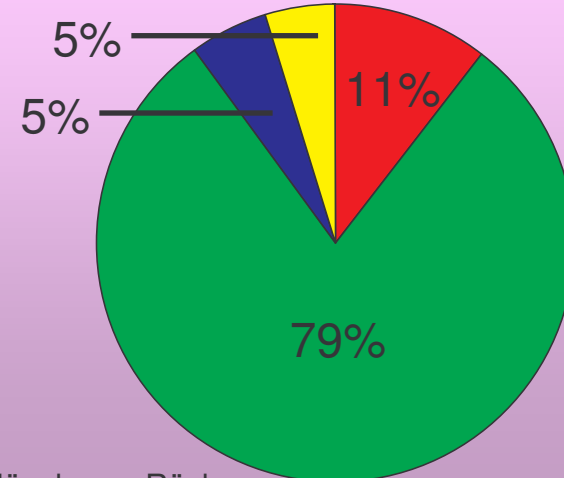
1,75 Millon Muertos



Daños Económicos: 1.400 MMD US\$

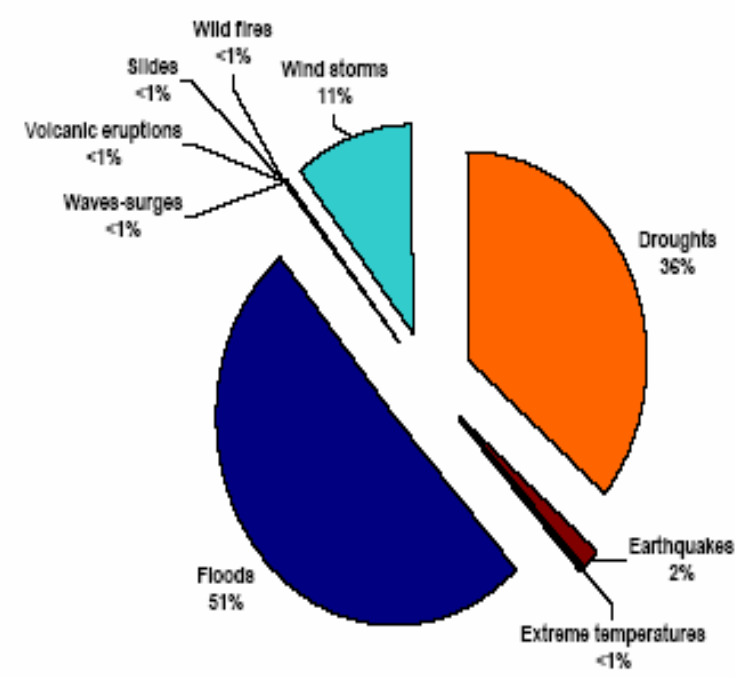
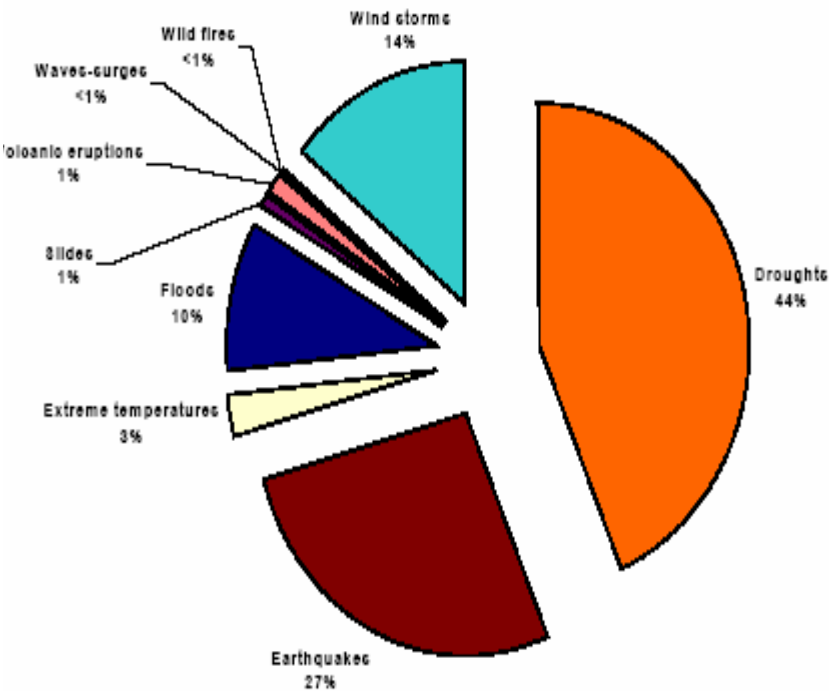


Daños Asegurados: 340 MM US\$



Valor real de 2005

2.8. Personas Afectadas y Muertas en todos los Desastres del Mundo (1974-2003): 30 años



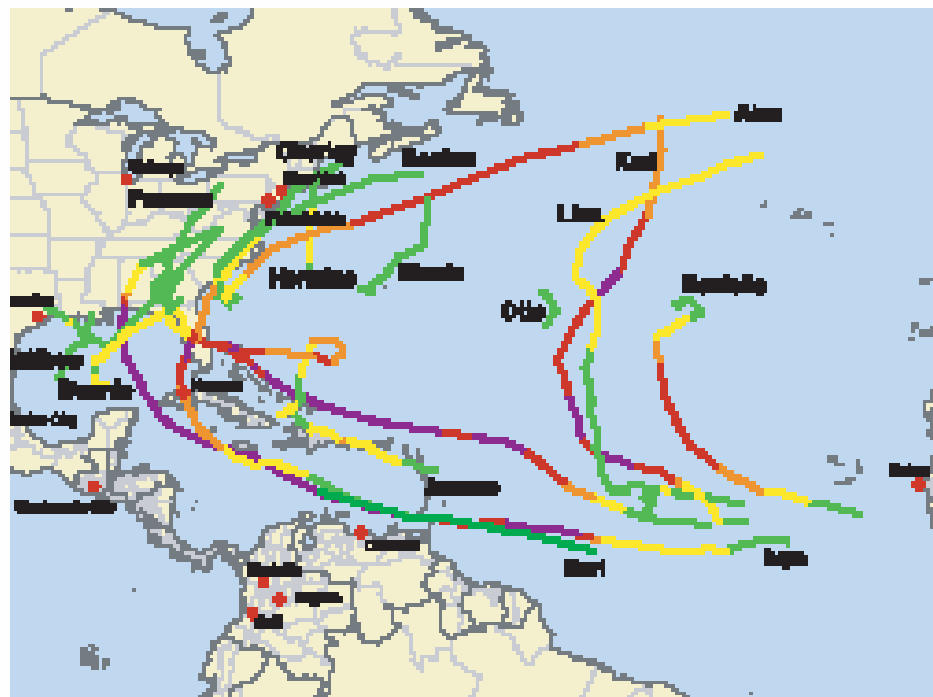
(1) injured + homeless + affected

Total: 2'066,273 personas muertas; 5'076'494,541 personas afectadas

Fuente: Hoyois and Guha-Sapir (2004)

2.9. Trayectoria de Ciclones Tropicales en el Atlántico en 2004

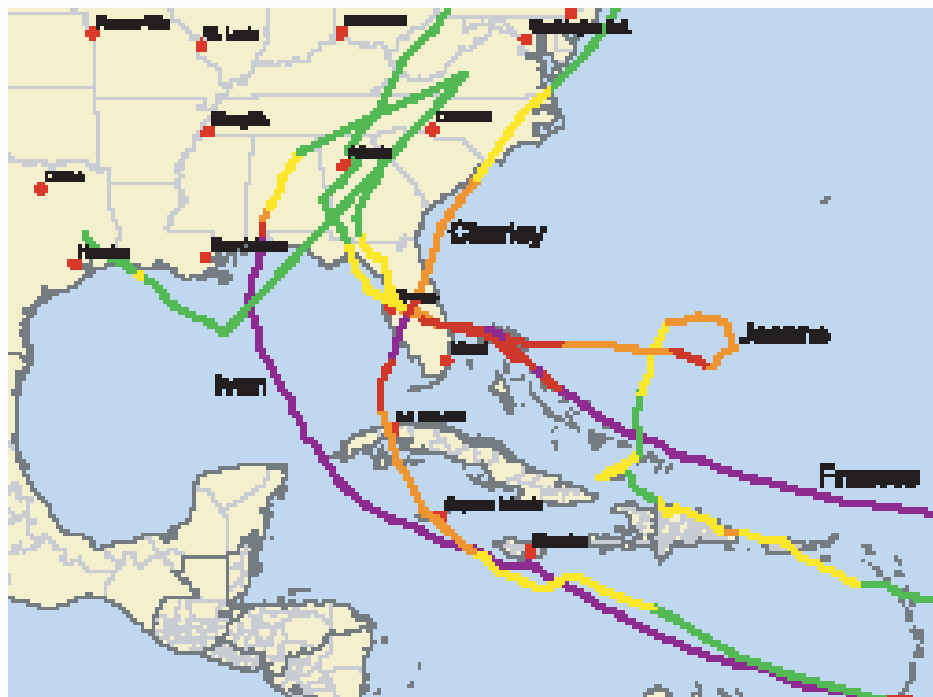
Fig. 1 Tracks of tropical cyclones and hurricanes in the Atlantic in 2004



In 2004, there were 15 tropical cyclones in the Atlantic, nine of which reached hurricane force with wind speeds exceeding 118 km/h.

- < 100 km/h
- 100–150 km/h
- 150–200 km/h
- 200–250 km/h
- > 250 km/h

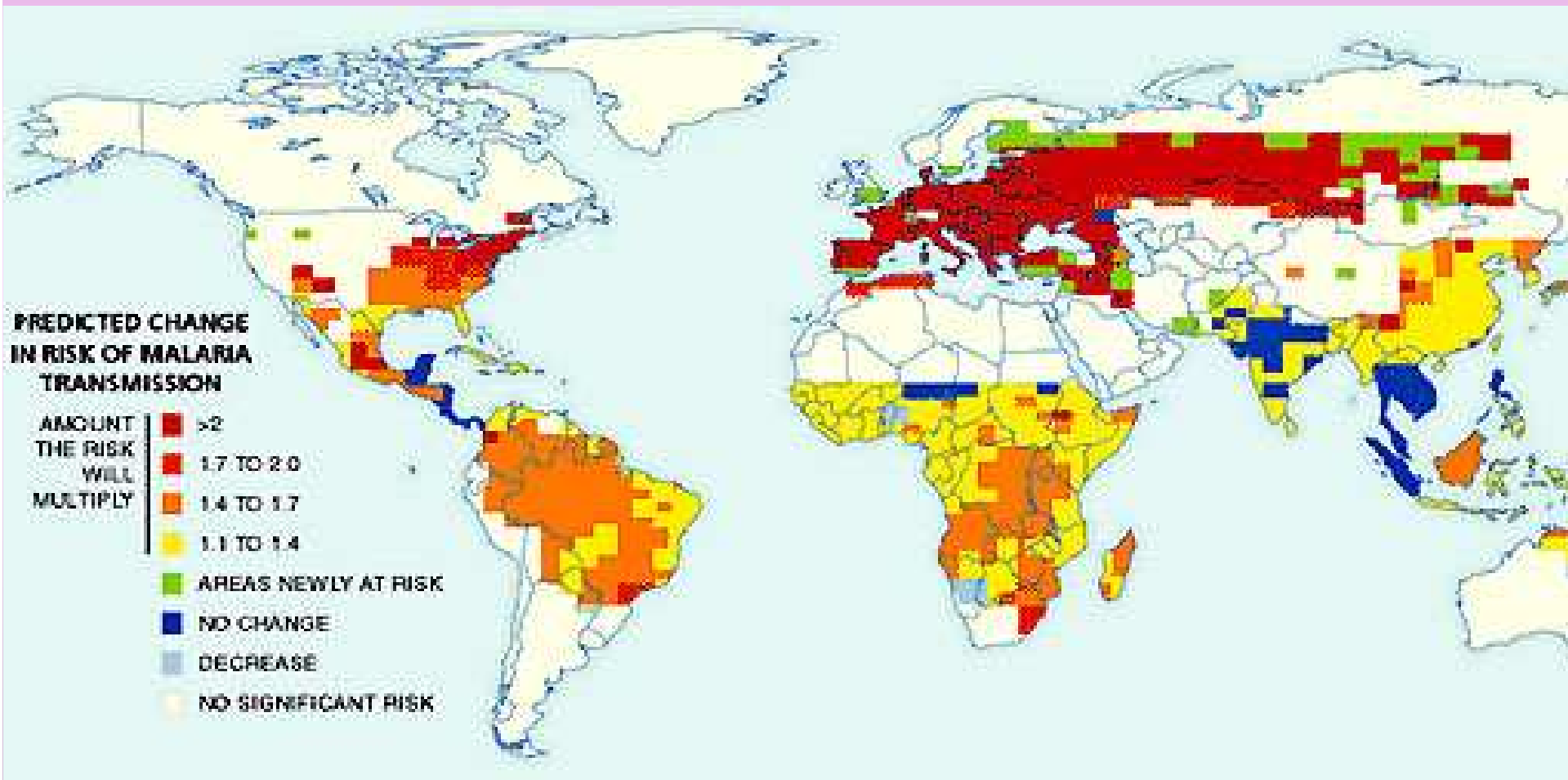
Fig. 2 Four major hurricane loss events in Florida within a period of six weeks



The tracks of the four most destructive hurricanes in the United States during the 2004 season. The worst damage caused by all four tropical storms was in Florida. The track of Hurricane Ivan was remarkable in that it led to a double landfall in the Gulf of Mexico.

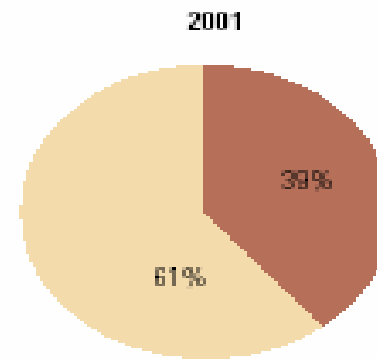
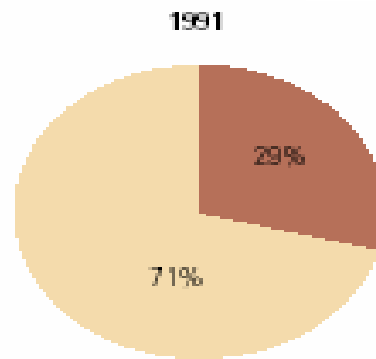
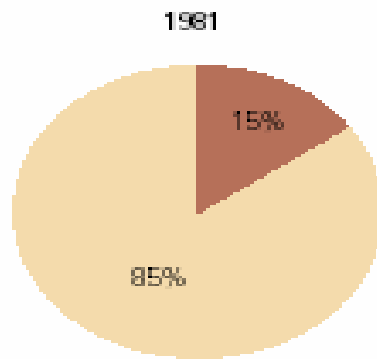
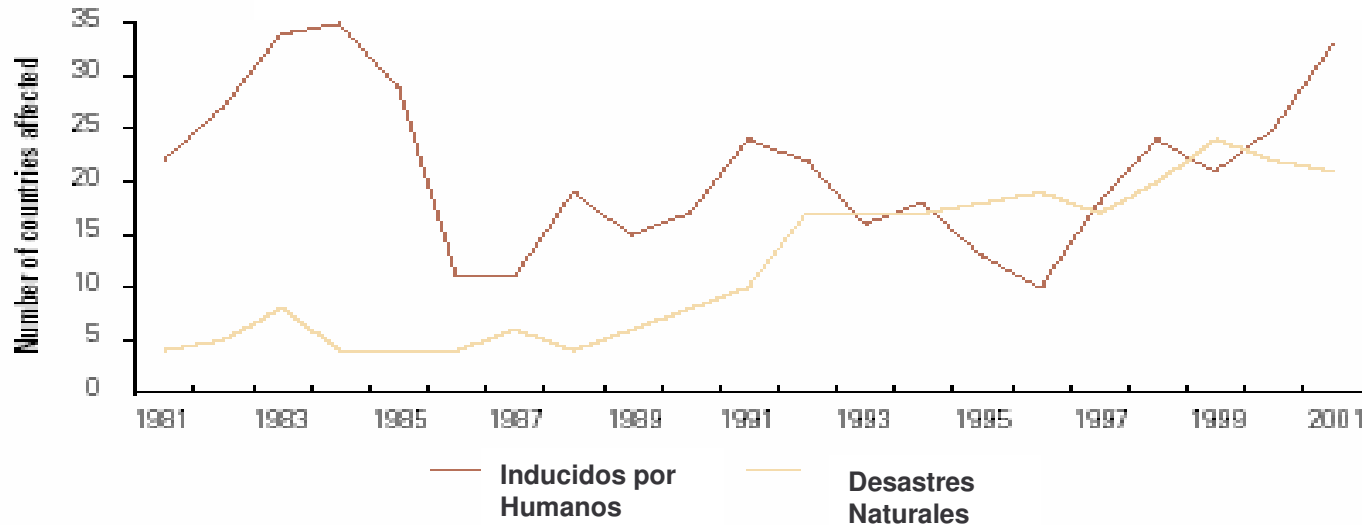
- < 100 km/h
- 100–150 km/h
- 150–200 km/h
- 200–250 km/h
- > 250 km/h

2.10. Salud: Expansión del Paludismo

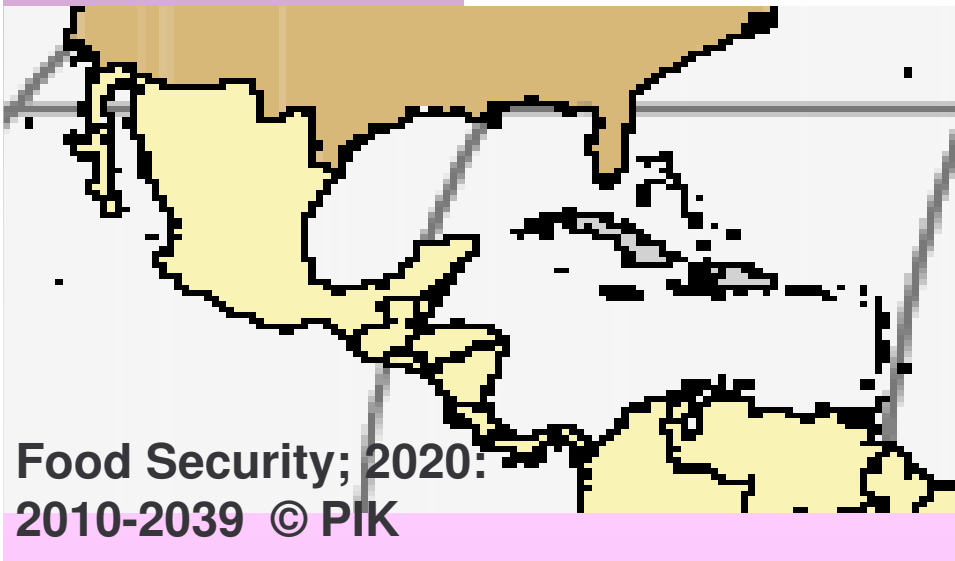
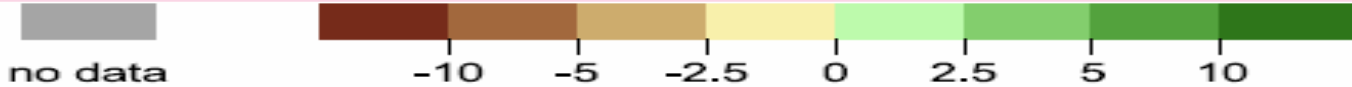


2.11. Desastres Generados por Humanos

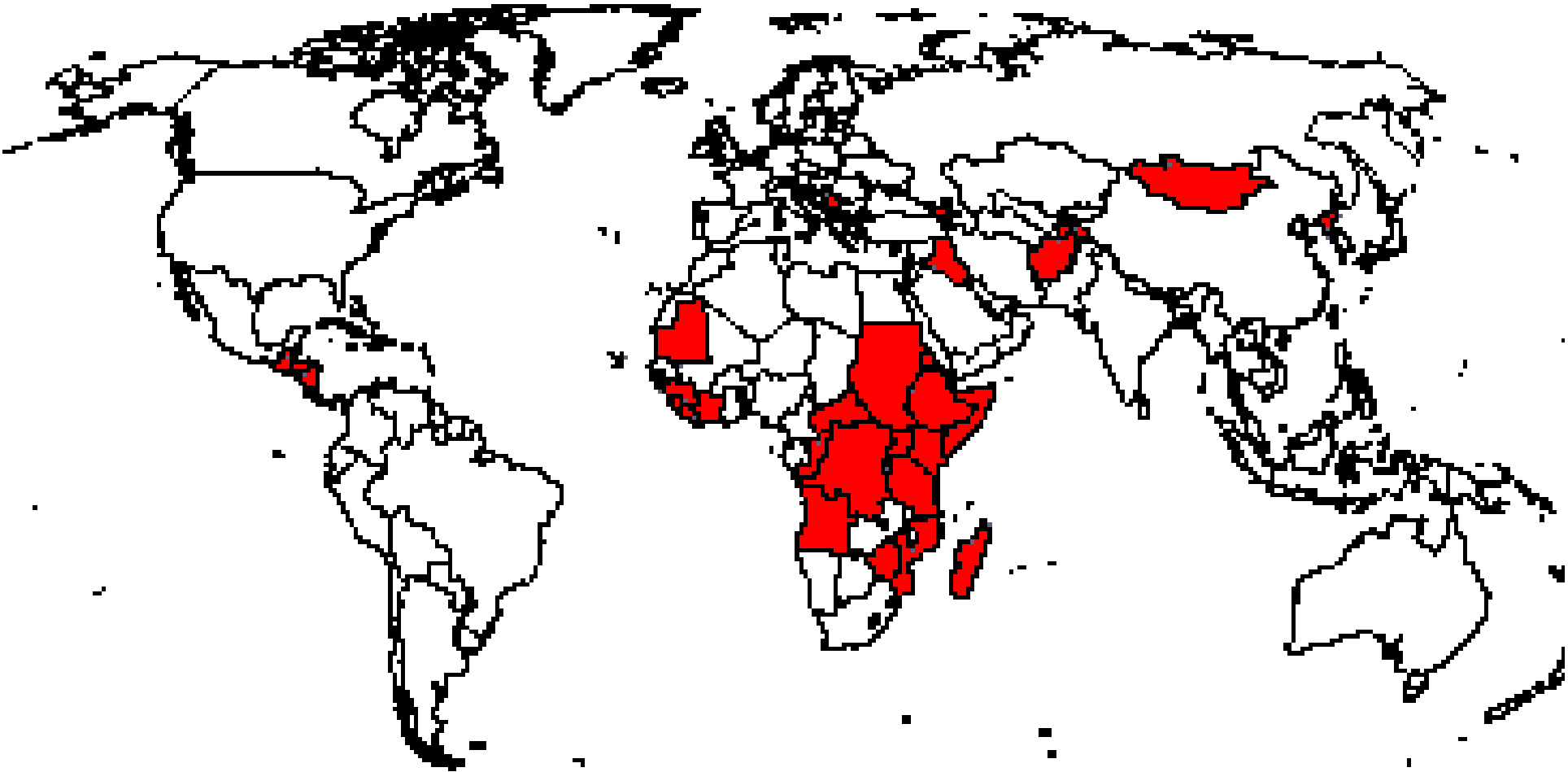
Número de Países Afectados



2.12. Proyecciones de Cambios en Rendimiento Agrícola/Ha con Cambio Climático: 2020, 2050 y 2080 sin mitigamiento



2.13. FAO: Sistema Global de Alerta Temprana Alimentaria (GIEWS): Países con Emergencia Alimentaria en Oct., 2003



← **Alto Potencial de crisis alimentaria existente (1901-1995)**
Alcamo/Endejan 2002: 143

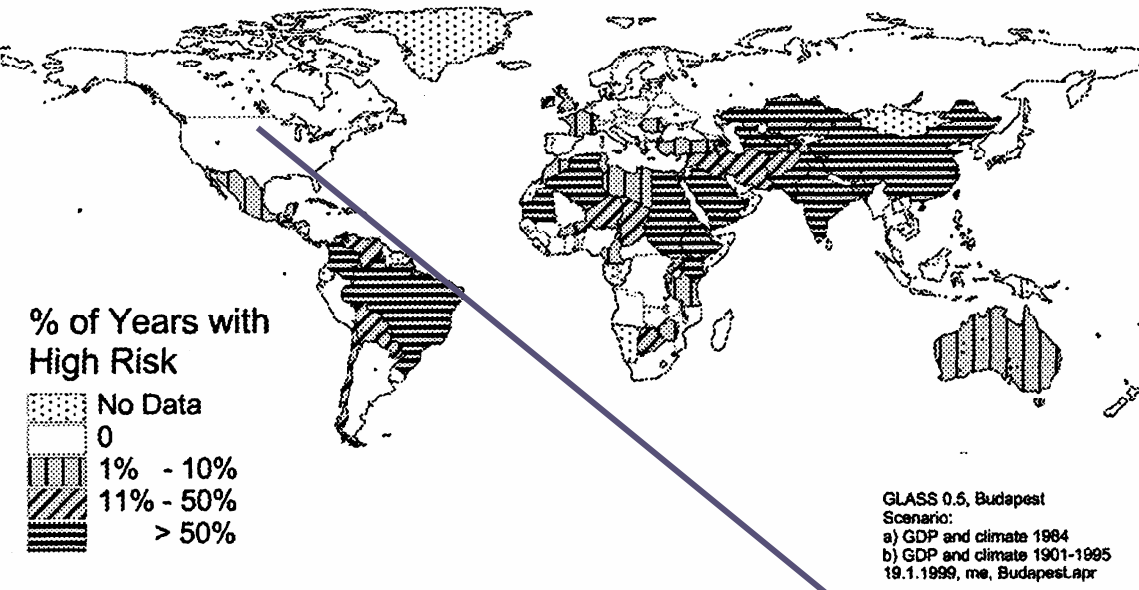


Figure 4. High Potential for Food Crisis 1901-1995.

2.14. Crisis de Alimentos (con cambio climático y mediano crecimiento del PIB (2001-2005))
Alcamo/Endejan 2002:143

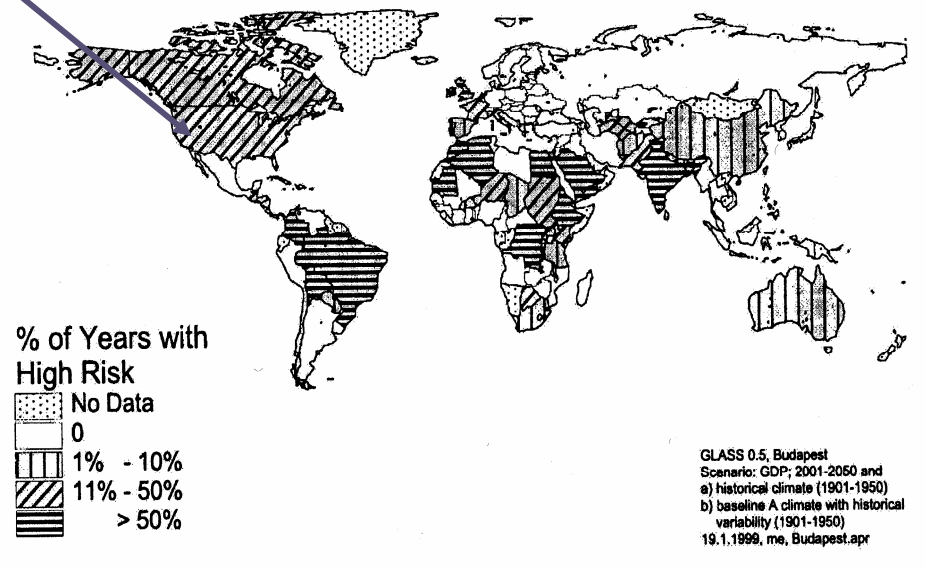
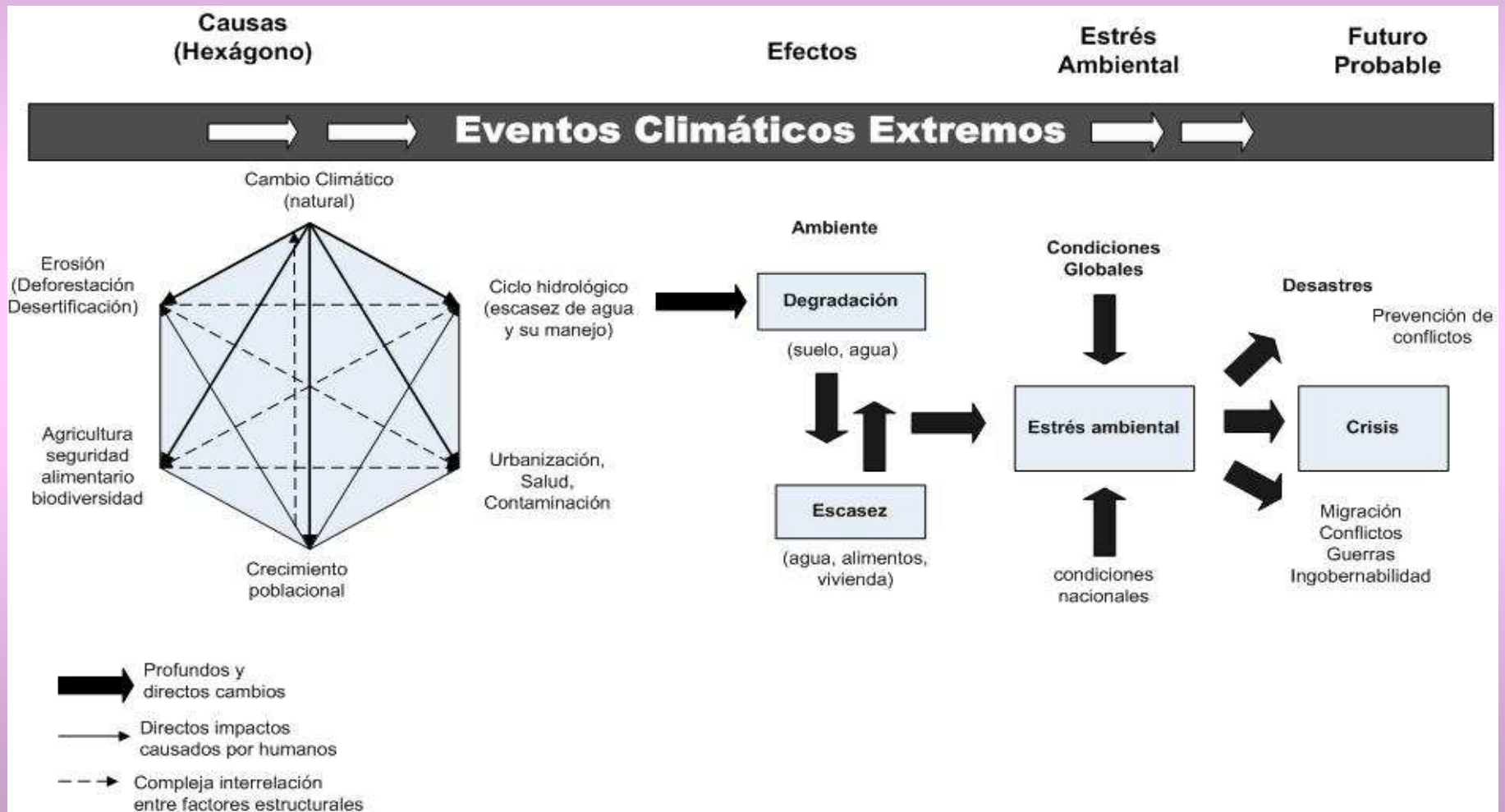


Figure 6. High Potential for Food Crisis 2001-2050 – with GDP Increase and Climate Change.

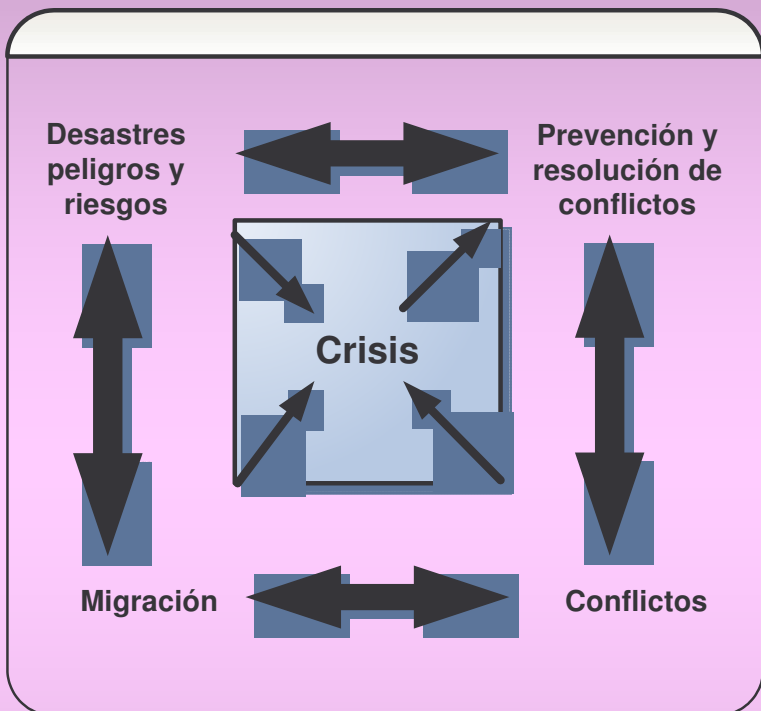
3. Reducción de Desastres: Modelo del Cambio Ambiental Global, Estrés Ambiental y Resultados Fatales: H.G. Brauch (2004)



3.1. Afectaciones por Desastres

Naturales	Productivos	Sociales	Industriales	Internacionales
Víctimas humanas Destrucción de infraestructura pública y privada Contaminación química Refugiados Inmigrantes Ayuda internacional Saneamiento ambiental Hambrunas Pérdida de condiciones de supervivencia Daños en salud	Crisis económicas Desigualdad social Contaminación de insumos Escasez de alimentos Reducción de bienes de consumo masivo Pobreza Desempleo Deterioro de infraestructura productiva Epidemias masivas	Mal funcionamiento de instituciones Colapso administrativo Inestabilidad política Conflictos internos Huelgas Migración Pérdida de poder adquisitivo Desempleo Discriminación de género Marginalización Refugiados internos Urbanización caótica	Contaminación química Accidentes industriales Colapso del sistema productivo Accidentes de trabajo Enfermedades laborales Clima laboral conflictivo Abandono de zonas habitacionales	Falta de cooperación Colapso en la colaboración ambiental regional Acaparamiento de recursos naturales Conflictos políticos e institucionales Epidemias mundiales Disminución de apoyos a la ciencia y tecnología Migración Guerras civiles Refugiados externos

3.2. Dilema de supervivencia



Brauch 2003, modificado Oswald 2005

Calentamiento global y estrés ambiental producen riesgos, peligros, migración y conflictos que afectan a personas y comunidades

Se genera un “Dilema de supervivencia” para los altamente vulnerables como mujeres, niños y ancianos:

Quedarse con hambre y morir

Esperar ayuda gubernamental

Migrar y enfrentarse por agua, tierras y los alimentos

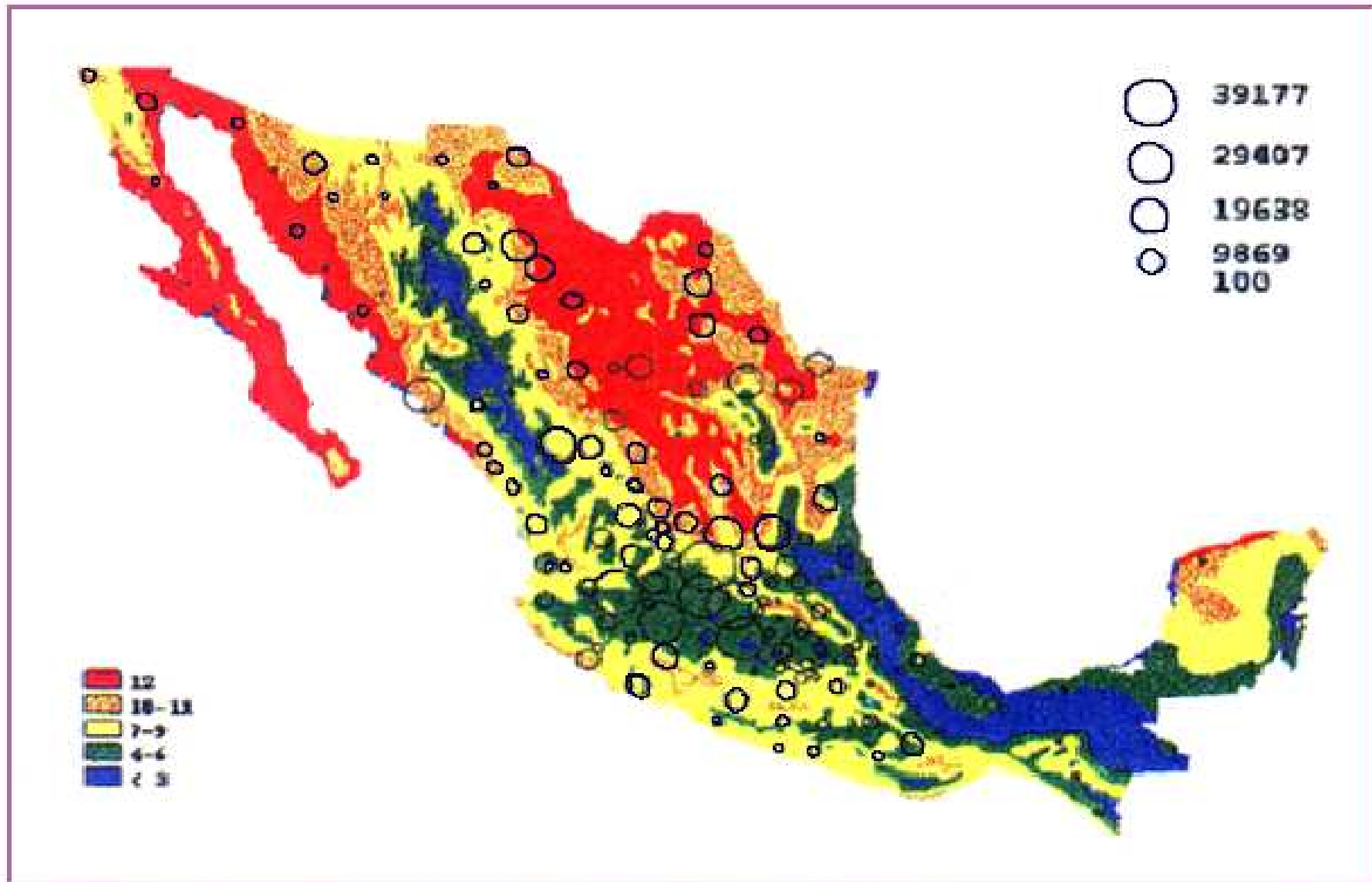
Mandar familiares fuera del país y vivir de las remesas

Engrosar ciudades perdidas con ínfima calidad de vida y sin empleo

Engrosar fila de refugiados ambientales

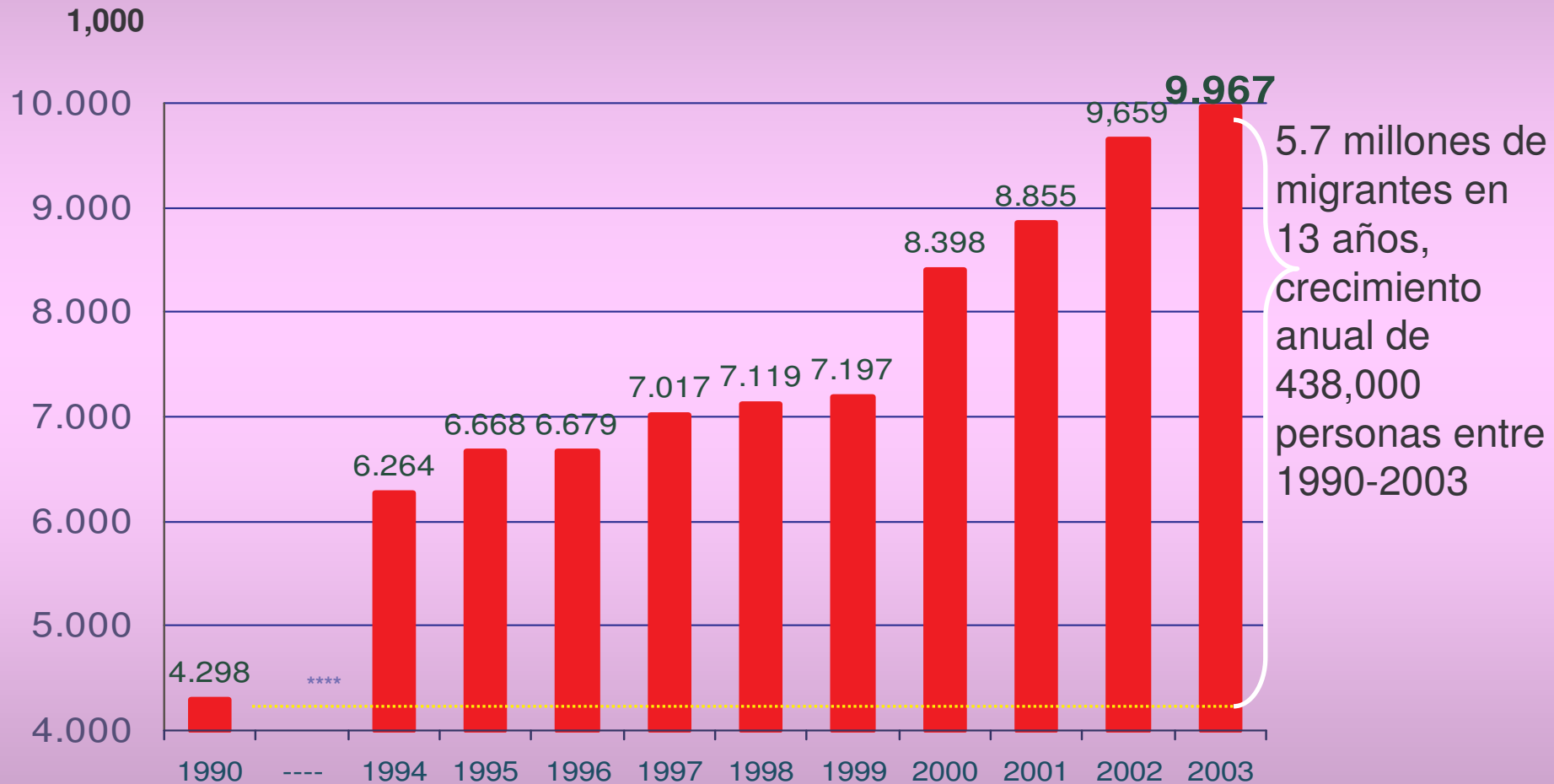
(Cambios climáticos abruptos pueden generar un dilema de supervivencia en regiones específicas (Atlántico Norte). Hay que desarrollar estrategias que reduzcan la vulnerabilidad socio-ambiental).

3.3. NÚMERO DE DÍAS SECOS Y MIGRACIÓN



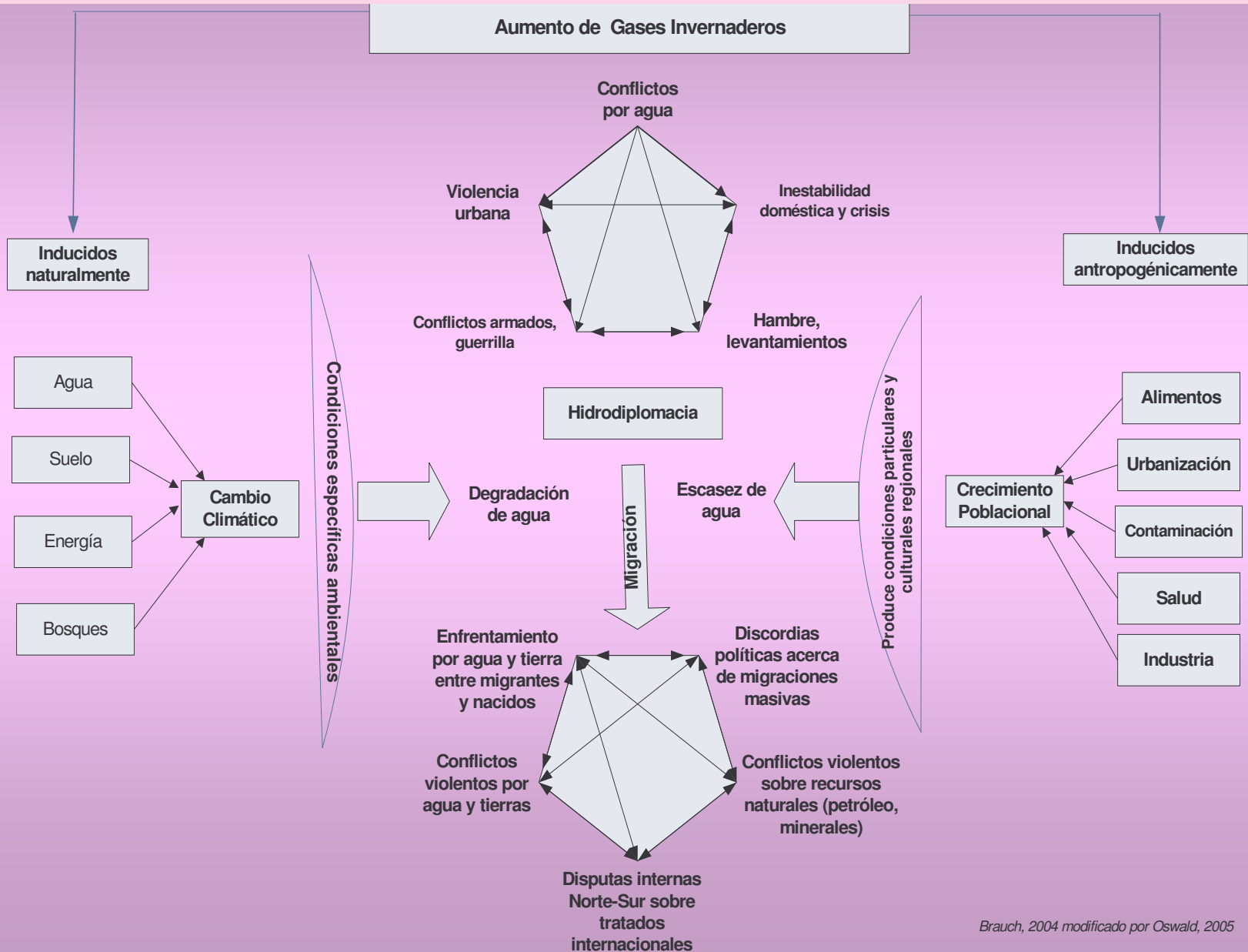
Number of dry months and flow (estimation for 1993) of Mexican migrants living and working in the US, surveyed on the border

3.4. Migración de México a EUA (1000p.)

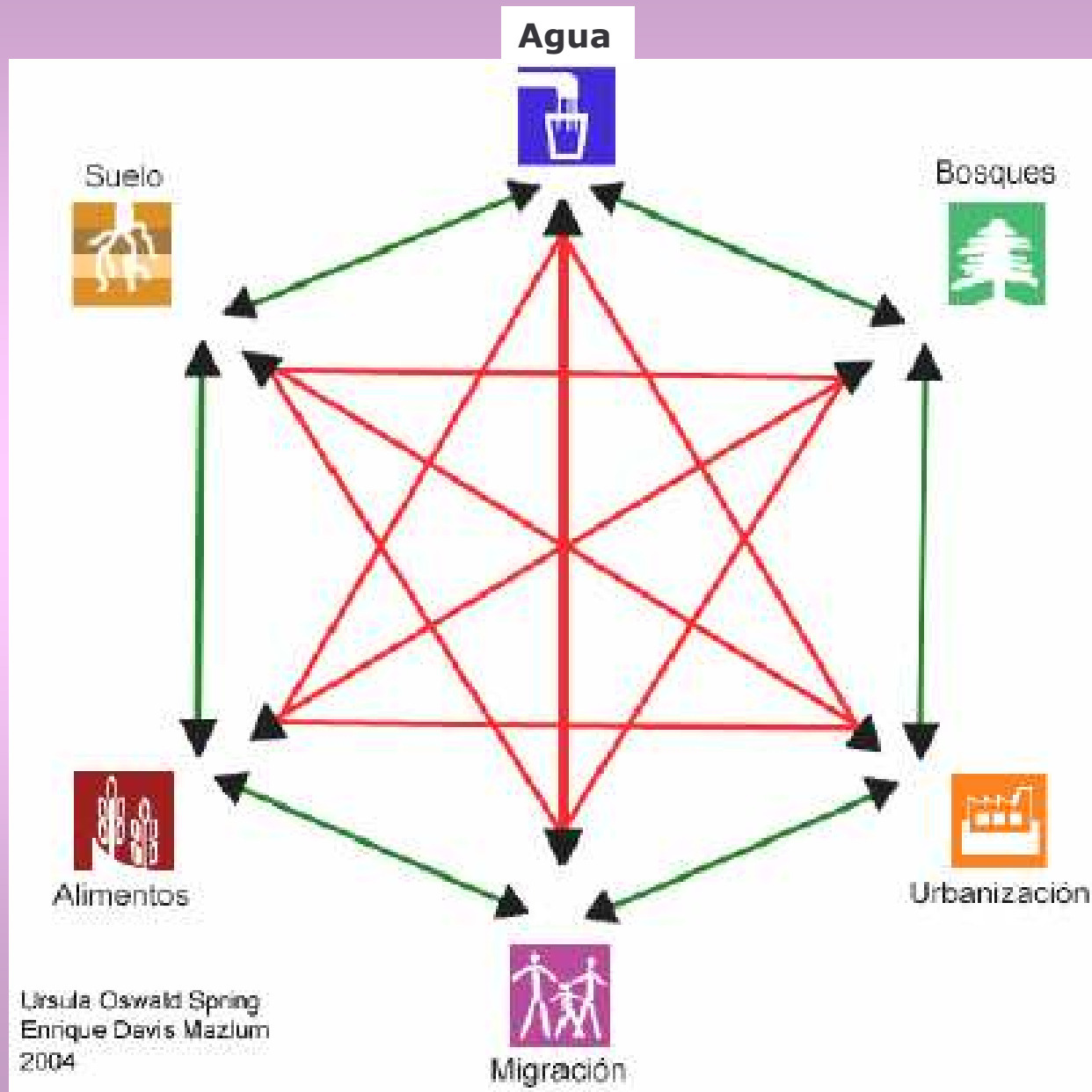


Fuente: Public-use files from the US Census Bureau, Current Population Survey, March Supplement, elaborado por Fernando Lozano, 2005

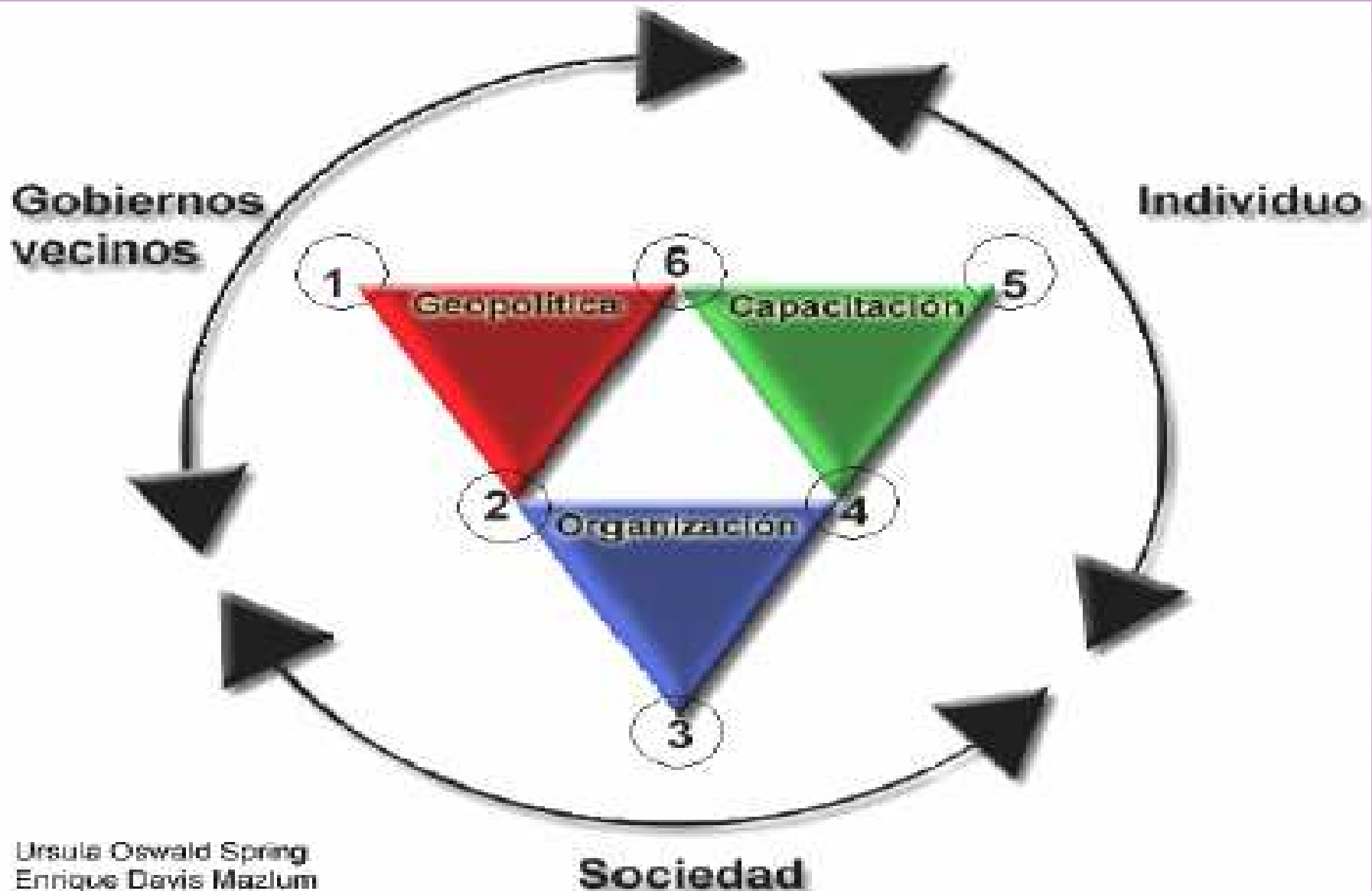
4. Conflictos socio-ambientales



4.1. Hidro- y Ecodiplomacia



4.2. Modelo Resolución de Conflictos

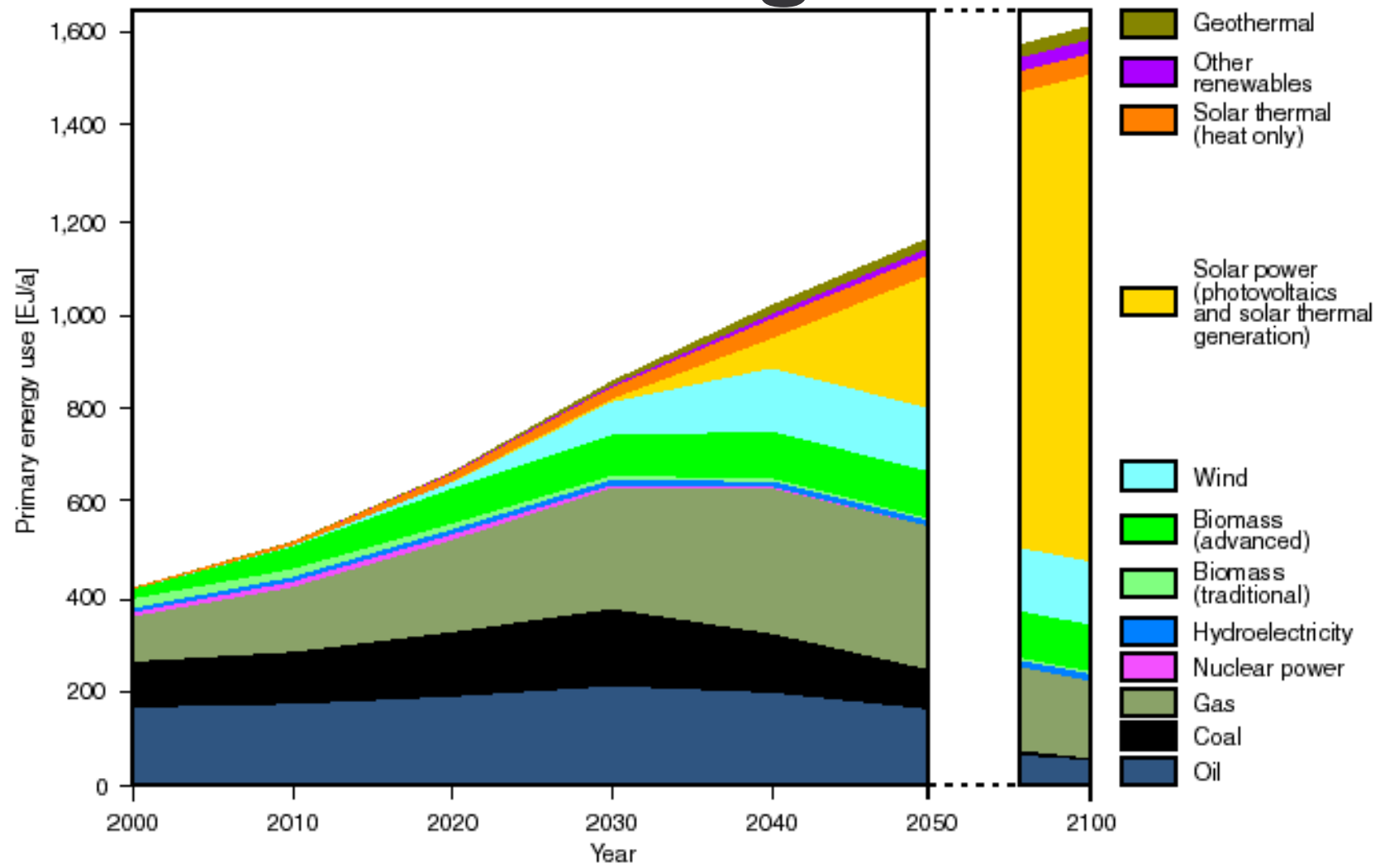


5. Políticas: Reducir Vulnerabilidad Social y Aumentar Resiliencia

- 1. Jerarquizar riesgos, reducir vulnerabilidad social e incrementar resiliencia sobre todo entre la población más severamente expuesta*
- 2. Educar y capacitar en reducción de riesgos*
- 3. Colaboración intragubernamental, interinstitucional y con la sociedad organizada*
- 4. Prevenir y atender pequeños desastres*
- 5. Democratización de la gestión del manejo de riesgo y de la gestión integral de los recursos naturales, en particular del agua*
- 6. Participación de mujeres y niños en la gestión de una nueva cultura de resiliencia*
- 7. Manejo integral de los recursos naturales y de la producción agropecuaria a partir de la cuenca*
- 8. Apoyo tecnológico*
- 9. Alerta temprana y evacuación segura*
- 10. Apoyo de medios masivos de comunicación (radio)*
- 11. Reducción de emisiones por quema de combustibles fósiles*
- 12. Energía limpia*



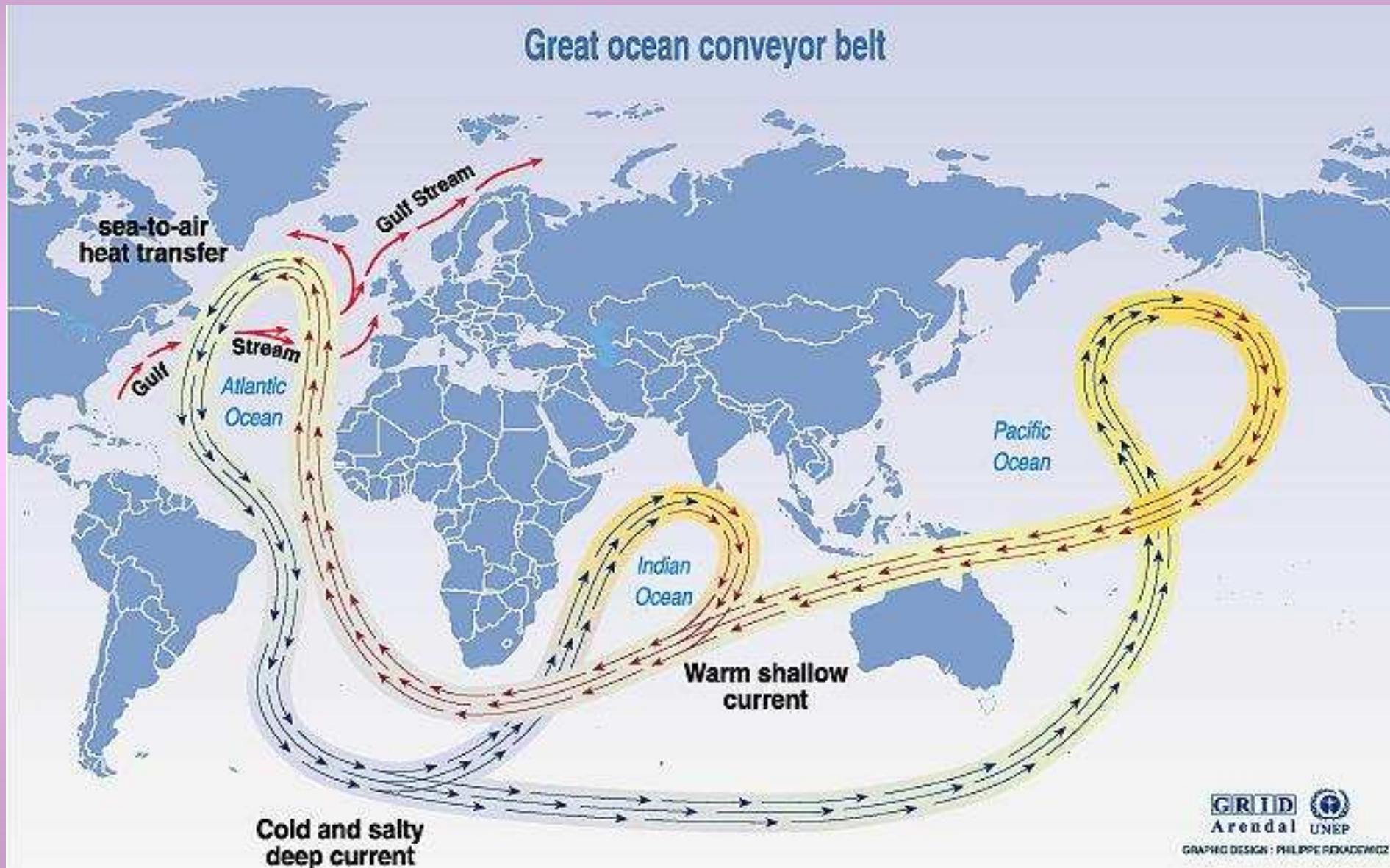
5.1. Manejo Alternativo de Energía



A scenic view of a river flowing through a lush green forest. The water is cascading over mossy rocks, creating a sense of movement and freshness. The surrounding trees and foliage are vibrant green, suggesting a healthy, natural environment. The overall atmosphere is peaceful and serene.

Gracias por su atención

8.12. Change in Conveyer Belt & Gulf Stream



8.27. Desertification-induced Drought, Migration & Famine and Conflicts

