

# Vulnerability and Resilience Building of Gender confronted with Extreme Hydro- meteorological Events

Úrsula Oswald Spring  
CRIM-UNAM  
UNU-EHS/MunichRe Cátedra  
sobre Vulnerabilidad Social  
CRIM-National University of  
Agosto, 2006

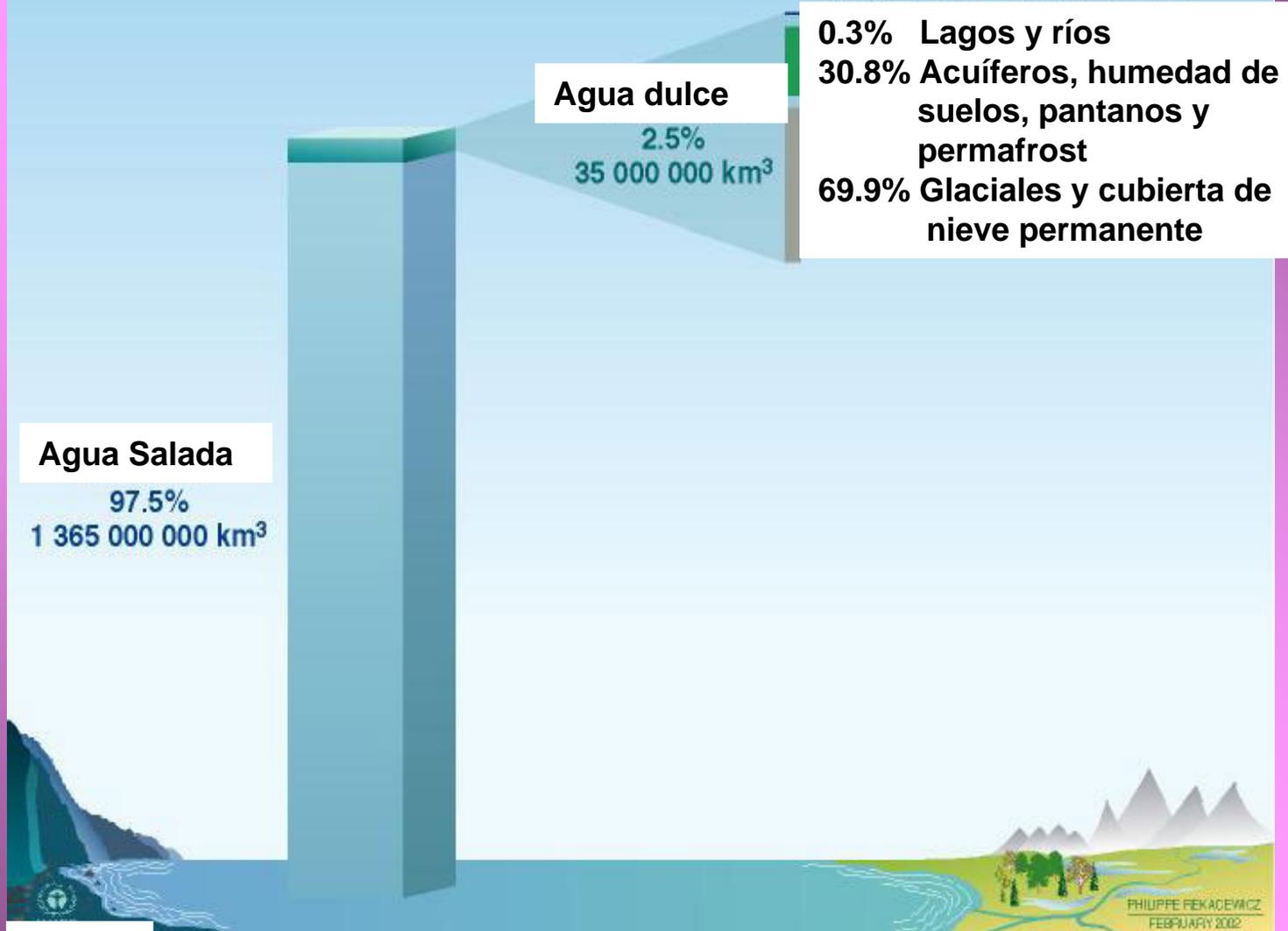
# Indice

- 1. Vulnerabilidad relacionada con el agua**
- 2. Algunas Definiciones**
- 3. Cambios Globales/ Climático y Eventos  
Hidrometeorológicos Extremos**
- 4. Impactos Regionales**
- 5. Vulnerabilidad de Género**
- 6. Multi-Resiliencia**
- 7. Conclusiones**



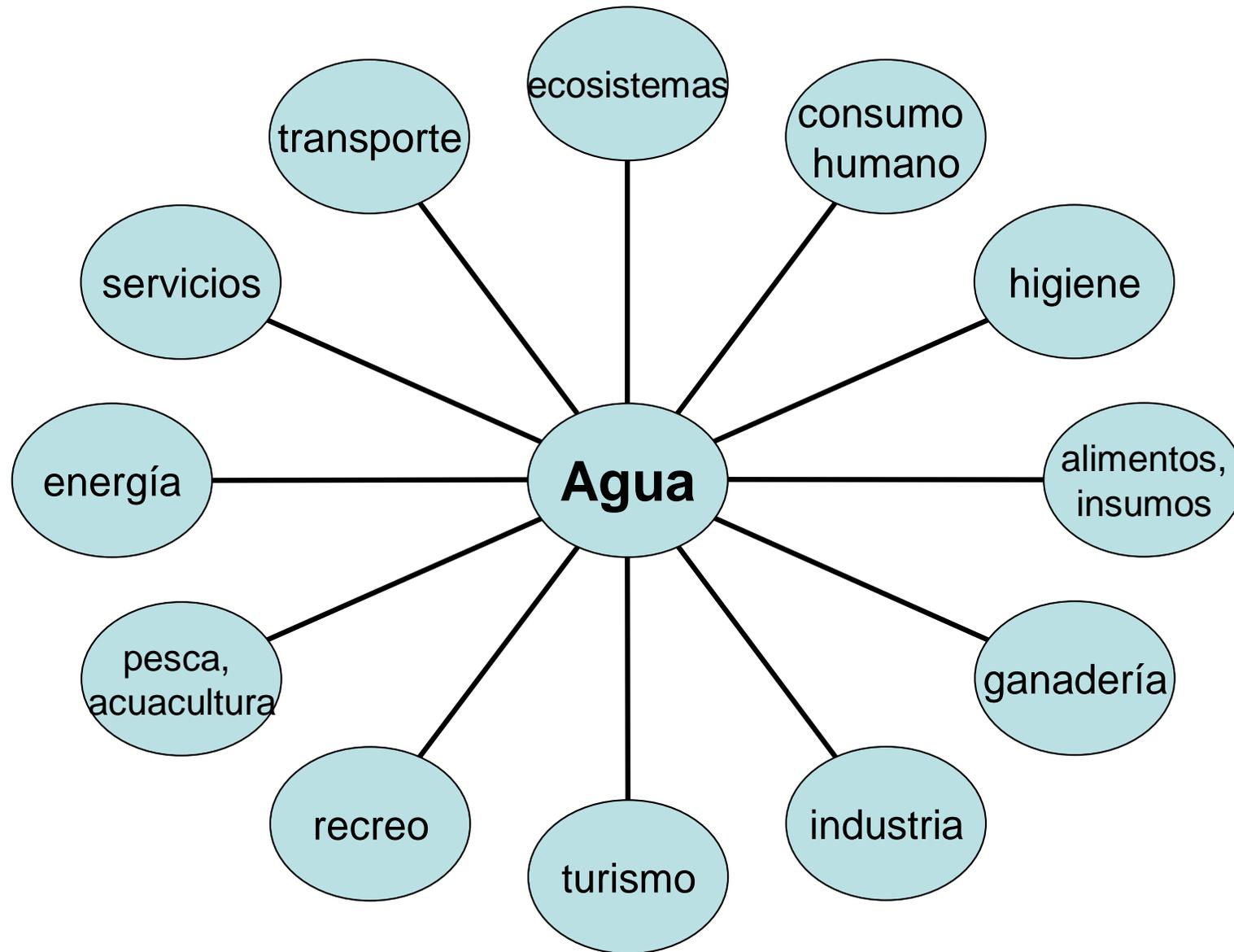
# Un Mundo de Sales

Agua Salada y Dulce Global Estimada



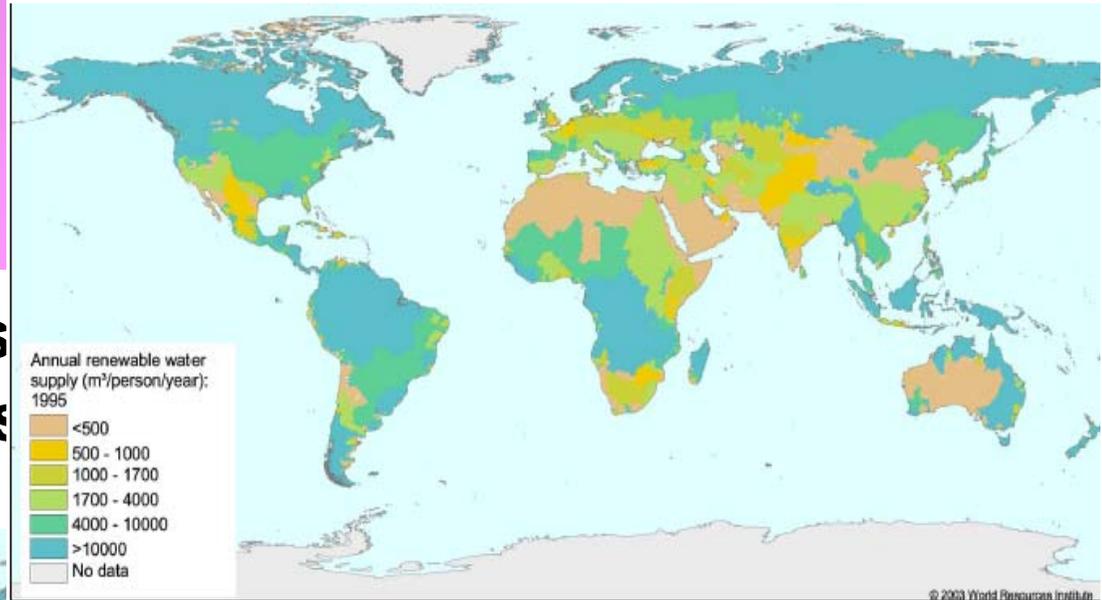
**Fuente:** Shiklomanov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO, Paris), 1999.

# Gráfica 1 Usos del Agua

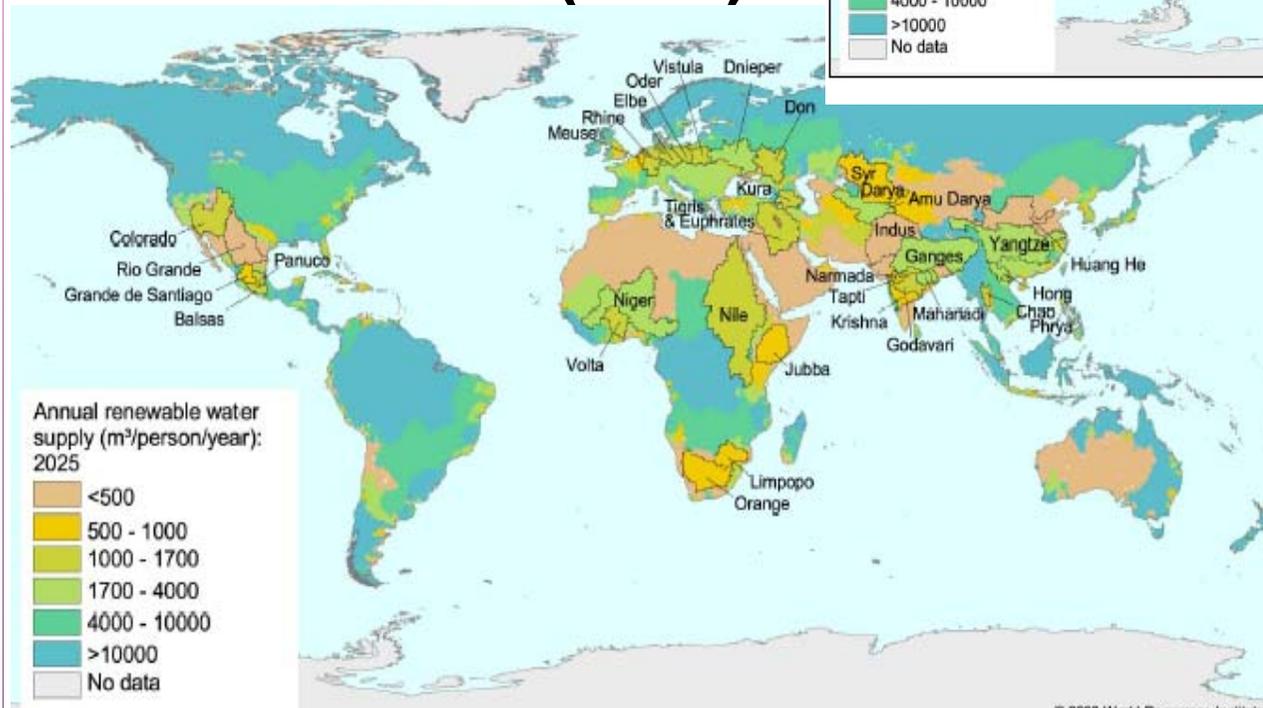


Fuente: elaboración propia

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



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



# **Estrés Hídrico, Desertificación, Enfermedades, Desastres, Vulnerabilidad Social y Resiliencia**

- Durante el siglo XX se ha **triplicado** la **población** mundial y **sextuplicado** el uso del **agua**.
- Más de la **mitad de la población** en el planeta vive con ***estrés hídrico***
- 5 millones de **muertes** por año, causados por enfermedades hídricas (2 millones son niños)
- **En México: estrés hídrico físico y económico:**
  - todas las **cuencas** hídricas están **contaminadas**
  - la mayoría de los **acuíferos** sobre-explotadas
  - **30 millones** de personas carecen de acceso al agua, poca agua es segura para el consumo humano
  - el reúso ha propiciado el surgimiento de viejas (cólera) y nuevas enfermedades (cánceres).
- El sector **agropecuario** utiliza **78% del agua extraída** de los acuíferos y la ganadería 2%. (CNA, 2004).

## 2. Algunas Definiciones

# Vulnerabilidad Social



2003  
Heatwave, Europe

- 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 conceptualmente 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.

# Riesgos



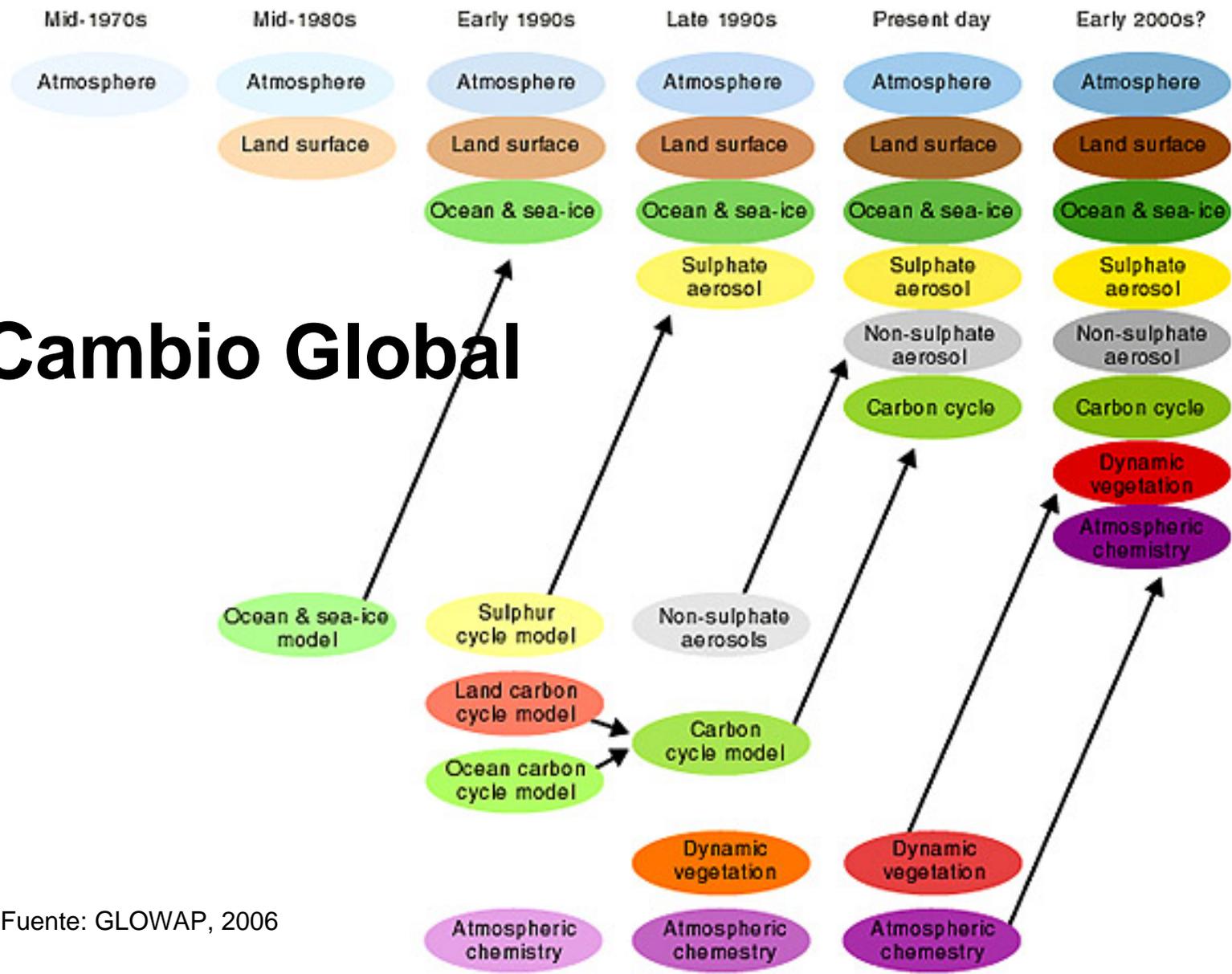
1999  
Winter Storm Lothar, Europe



2000  
Flood, Mozambique

- Riesgo = Peligro x Vulnerabilidad (a veces 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**

# The Development of Climate models, Past, Present and Future



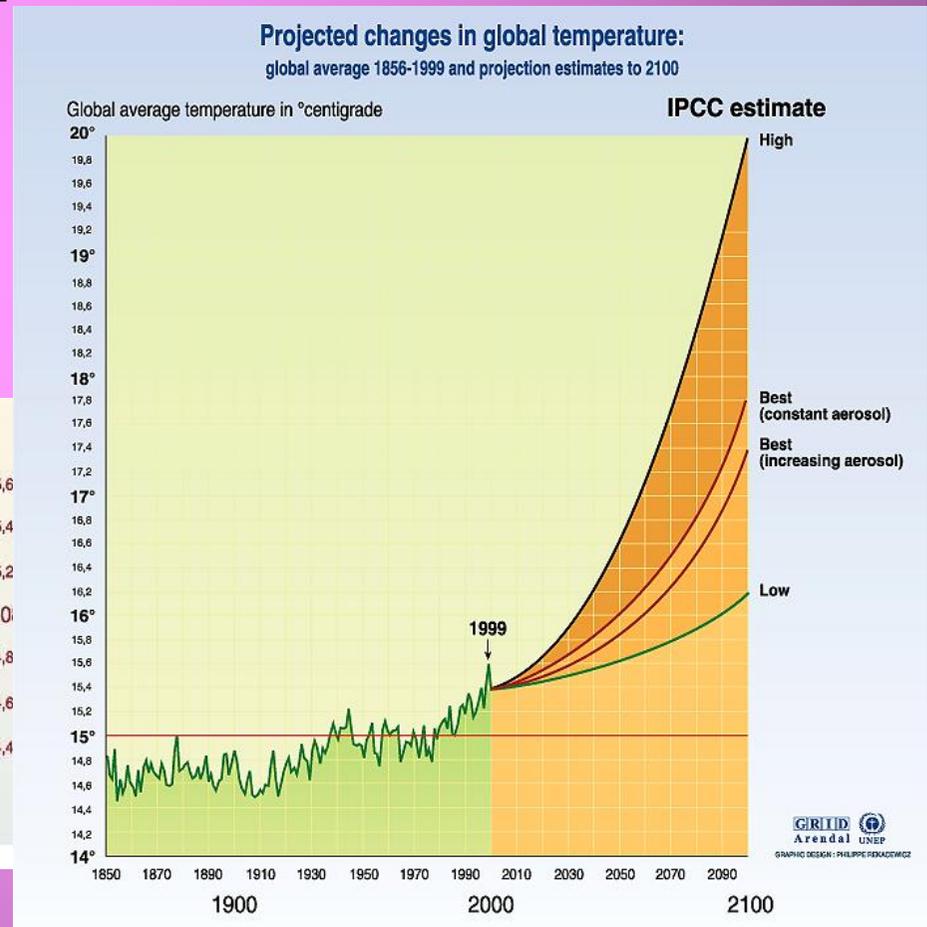
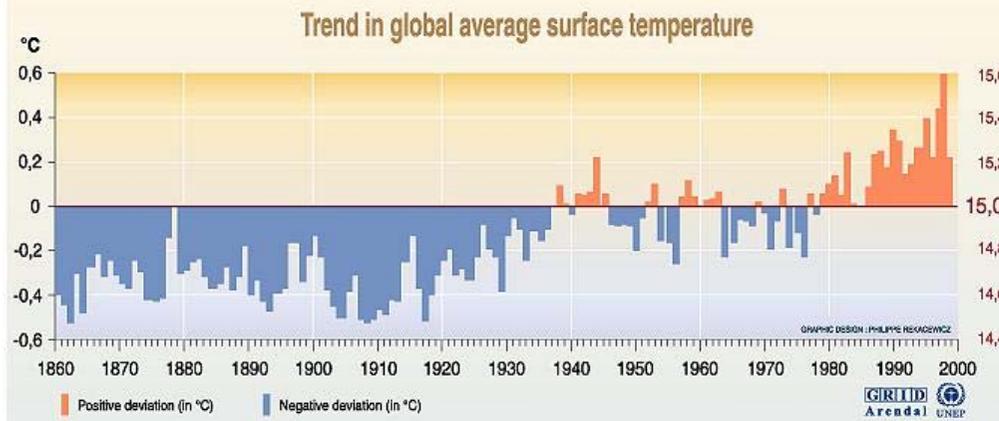
## 3. Cambio Global

Fuente: GLOWAP, 2006

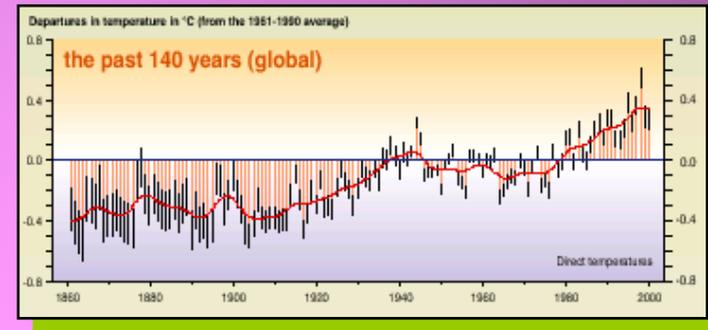
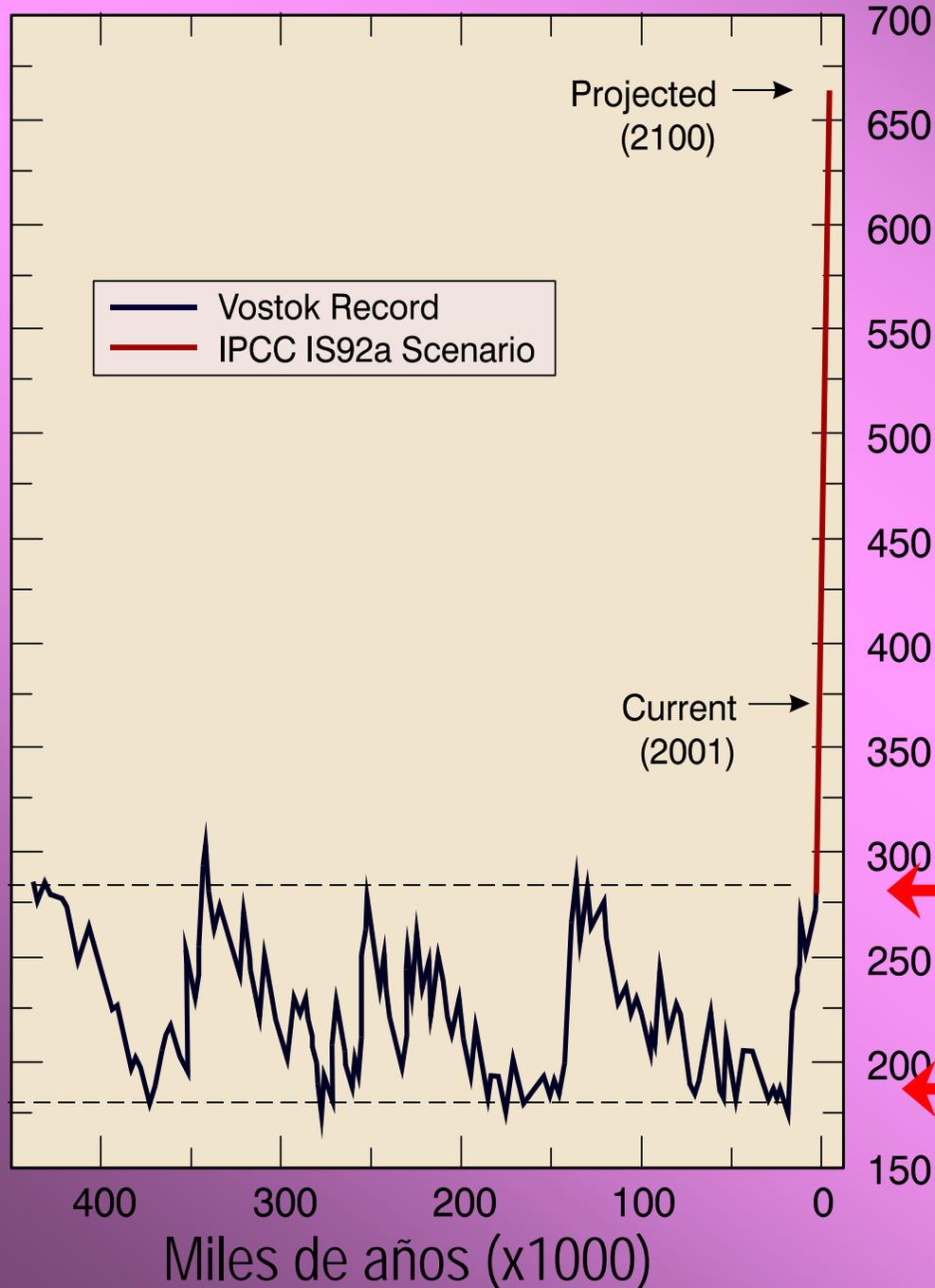
# Cambio Climático Global: Proyecciones del Aumento de Temperaturas

- ❖ 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



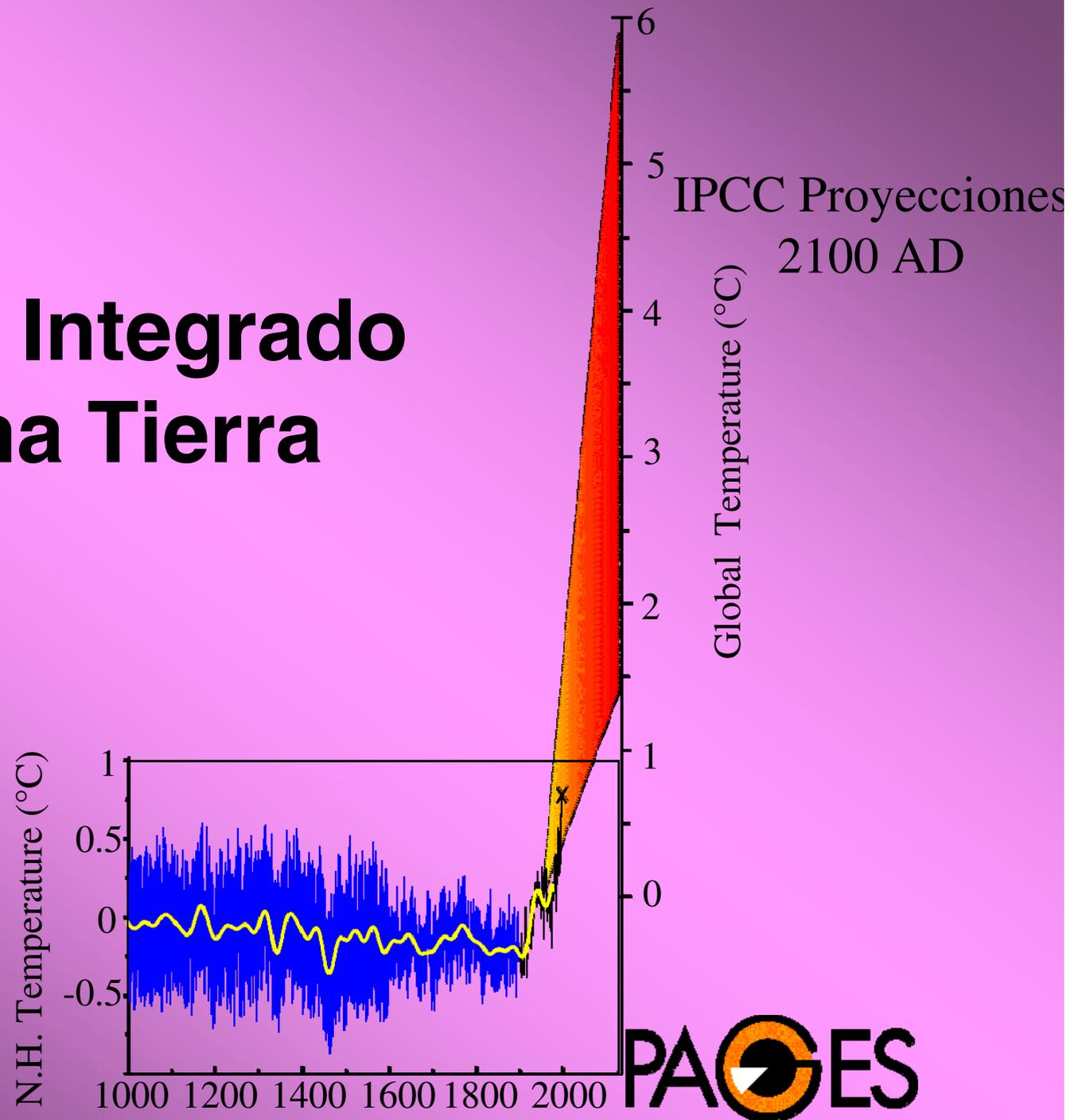
# Cambios climáticos pasados y futuros



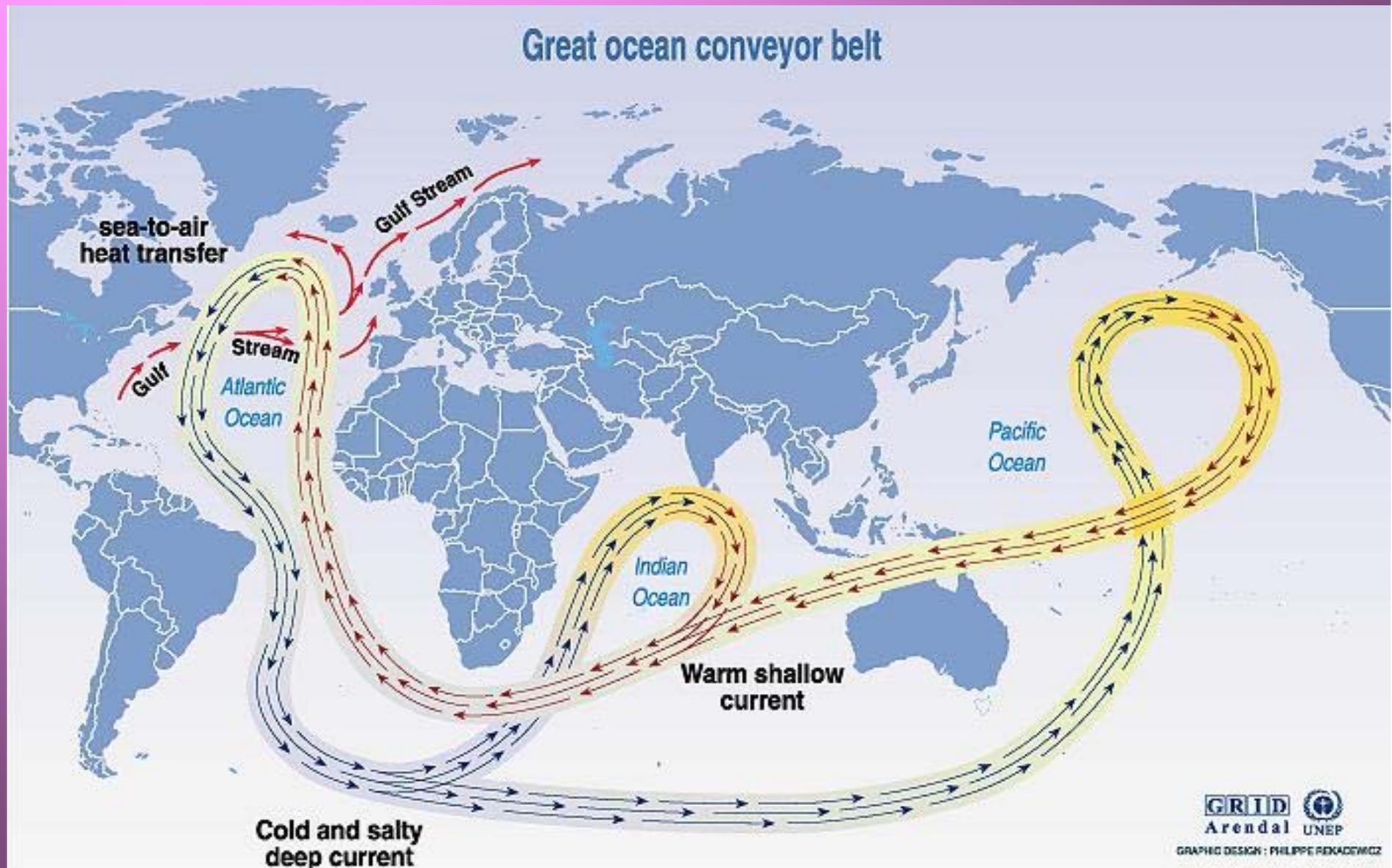
← 280 ppm

← 180 ppm

# Escenario Integrado del Sistema Tierra

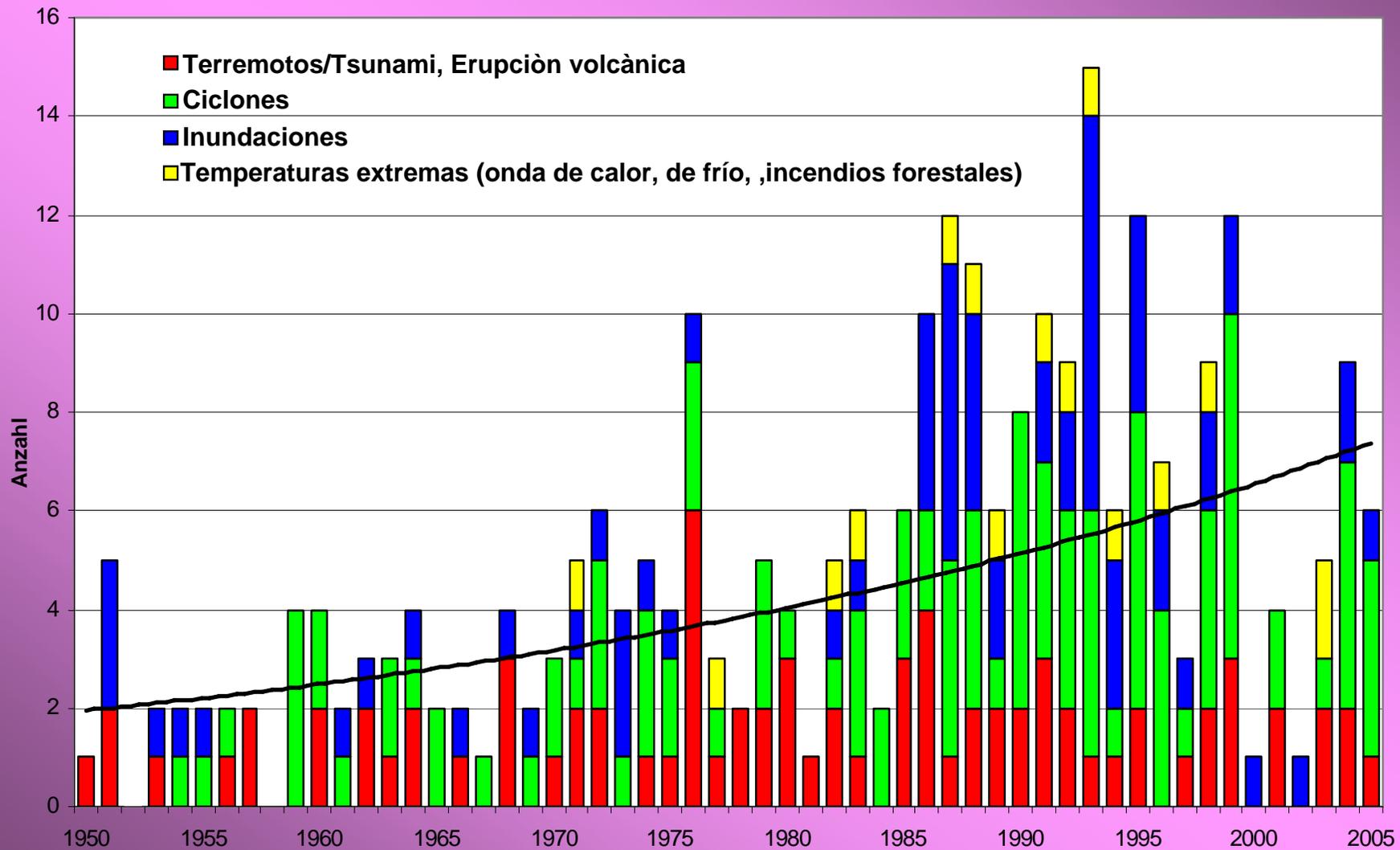


# ¿Cambios en las Corrientes Marítimas?



Source: Broecker, 1991, in Climate change 1995, Impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses, contribution of working group 2 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge press university, 1996.

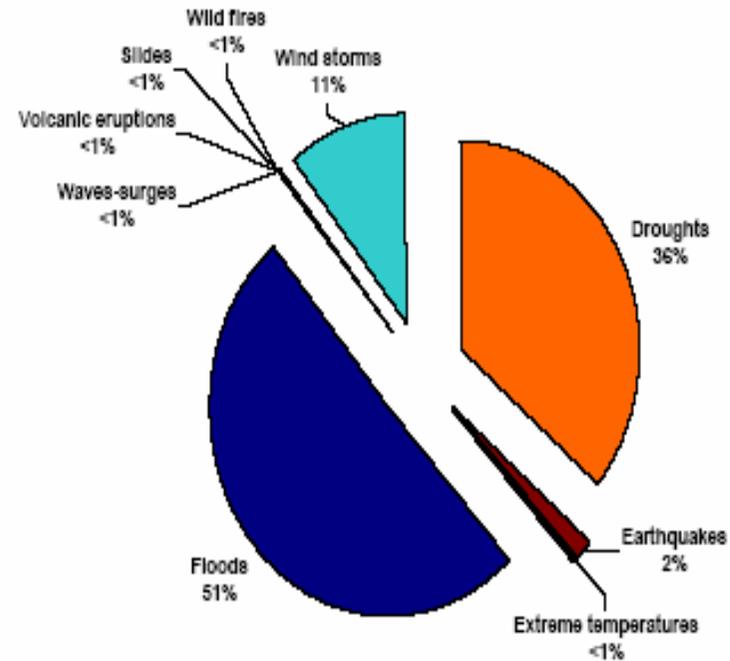
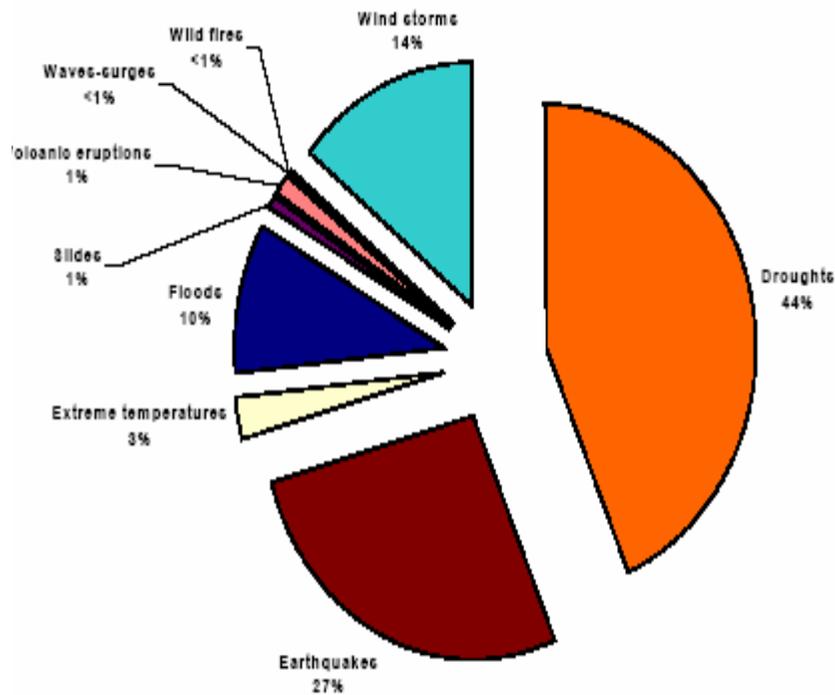
# Número de Catástrofes Importantes: 1950-2005: 55 años



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

**Daños Asegurados: 340 M US\$**

# 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**

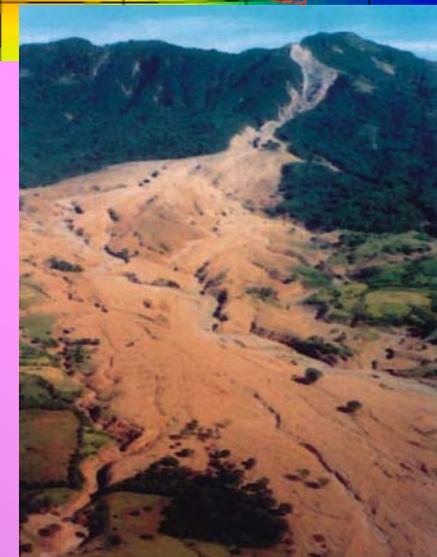
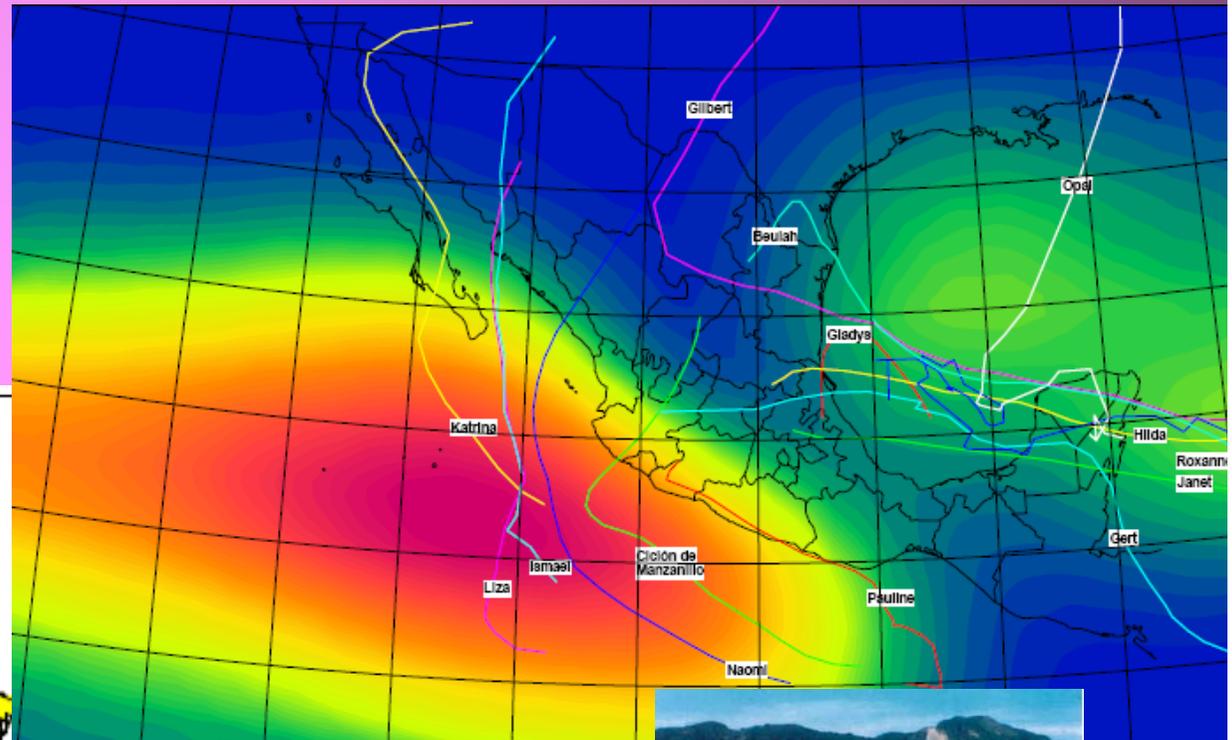
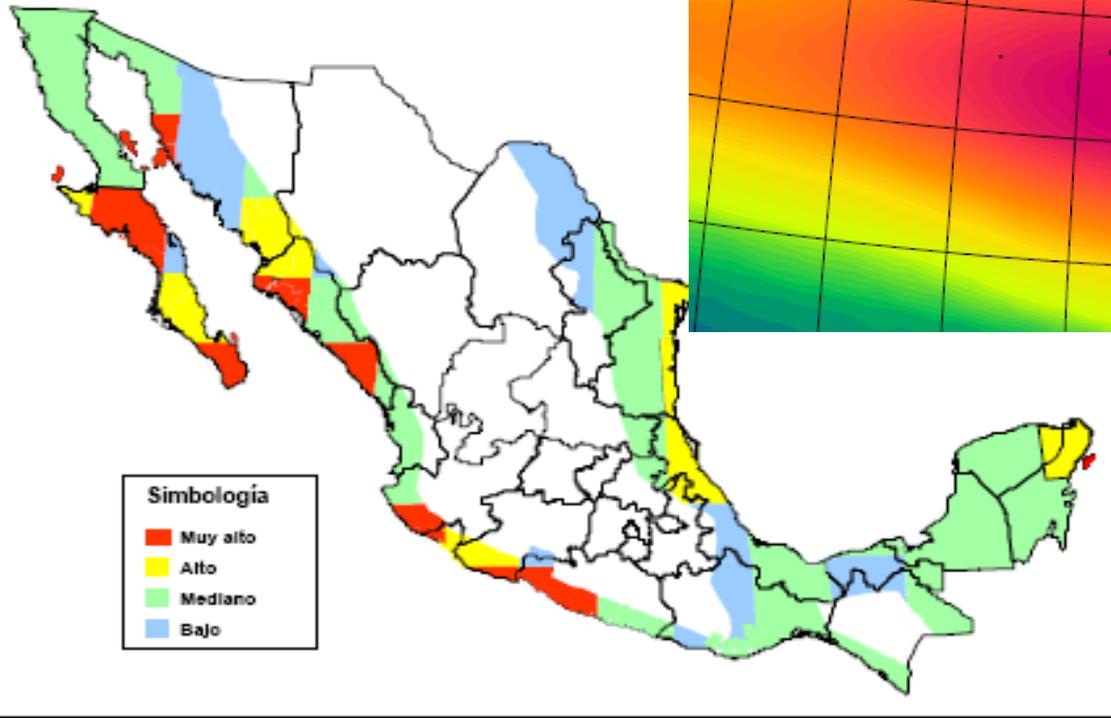
**Fuente:** Hoyois and Guha-Sapir (2004)

# Riesgos Naturales en México: Volcanes, Inundaciones, Huracanes, Sismos, Deslizamientos de Tierra

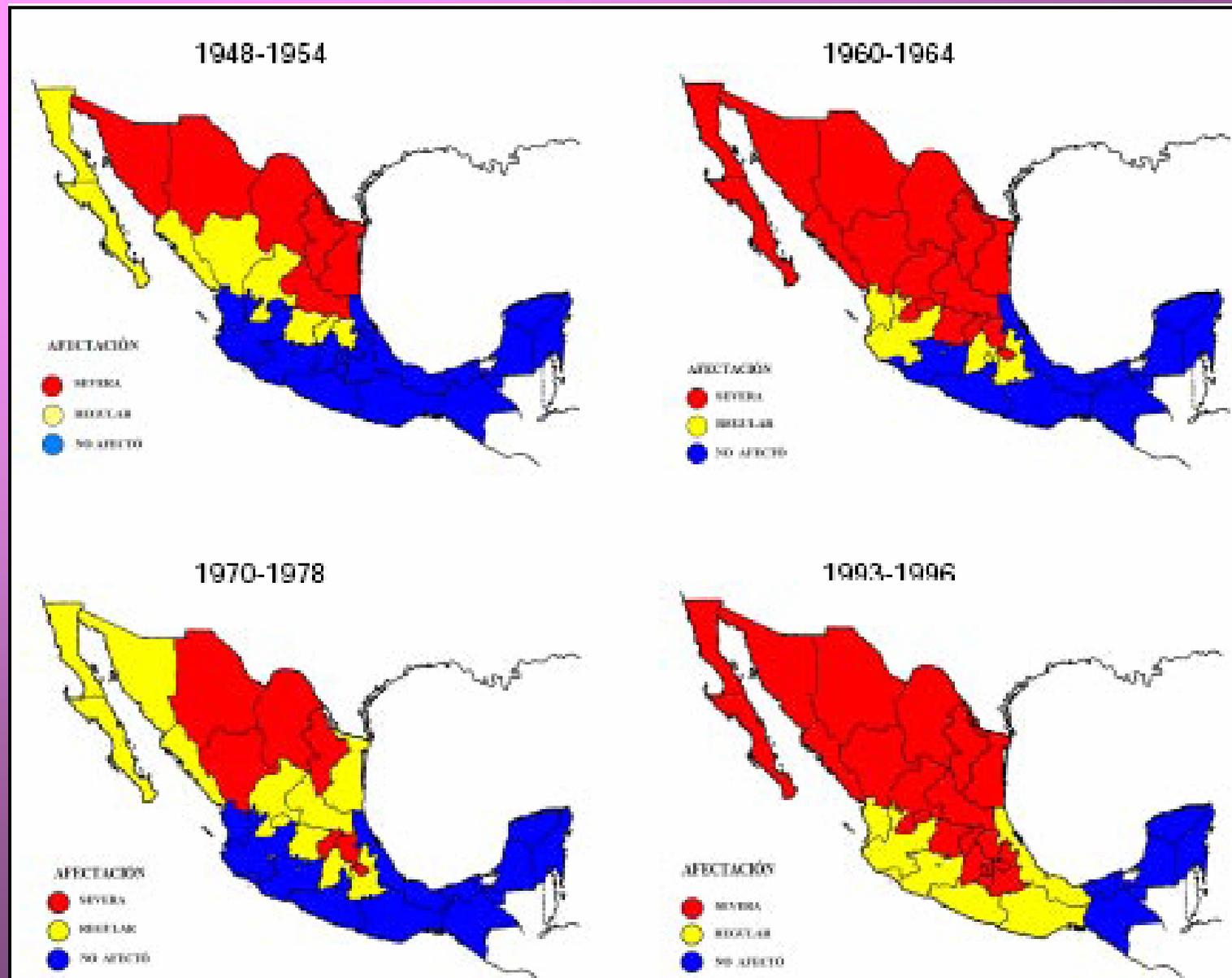
<b>Grado de Riesgo</b>	<b>Personas (millones)</b>	<b>% de Población Afectada</b>
Muy alto	28.6	26
Alto	11.0	10
Regular	24.2	22
Bajo	14.3	13
Muy Bajo	31.9	29

# Regiones Expuestas a Ciclones

Fuente: CENAPRED, 2001

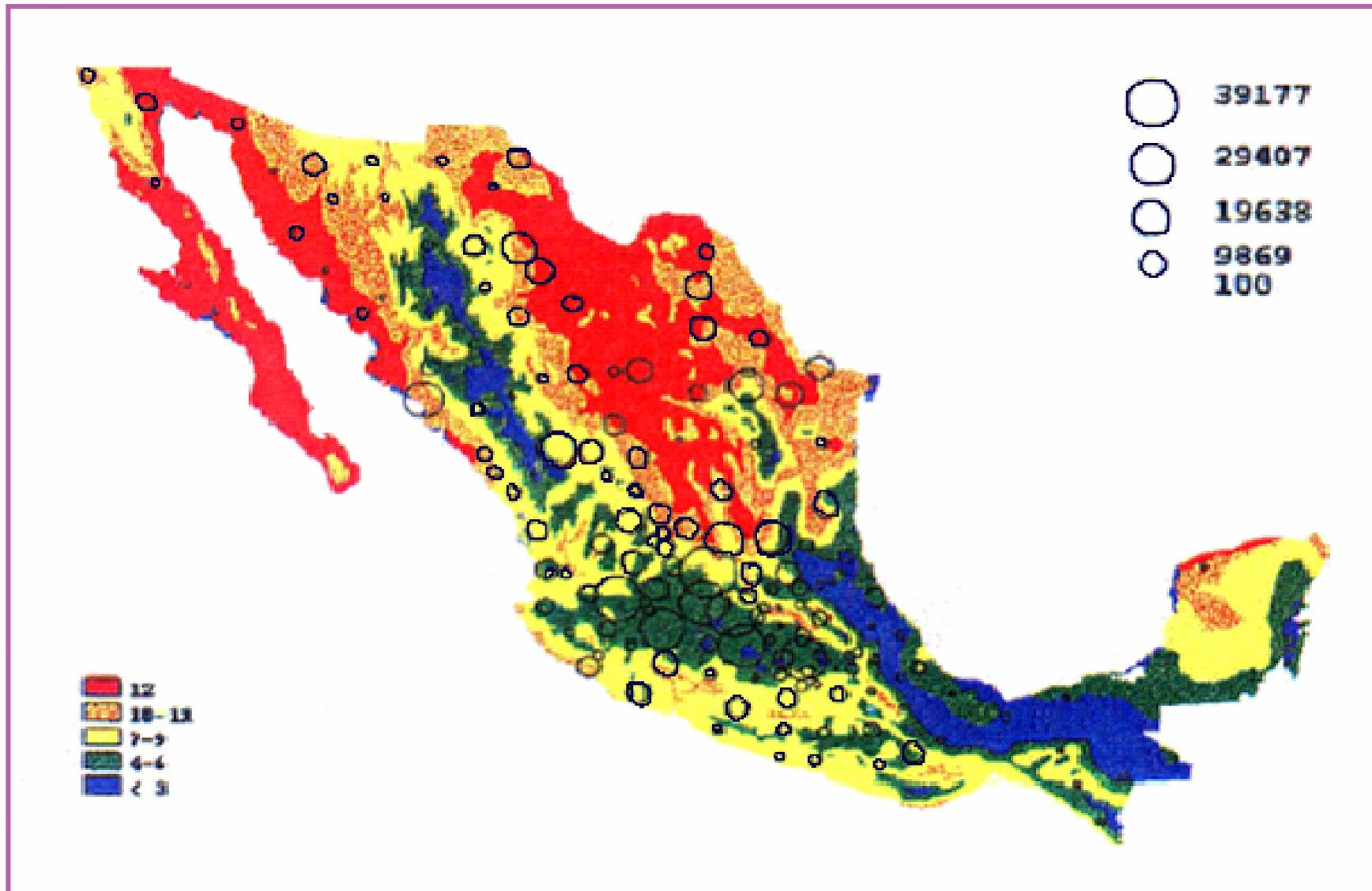


# 4. Impactos Regionales: Desertificación



Fuente: CENAPRED, 2001

# Número de Días Secos y Migración

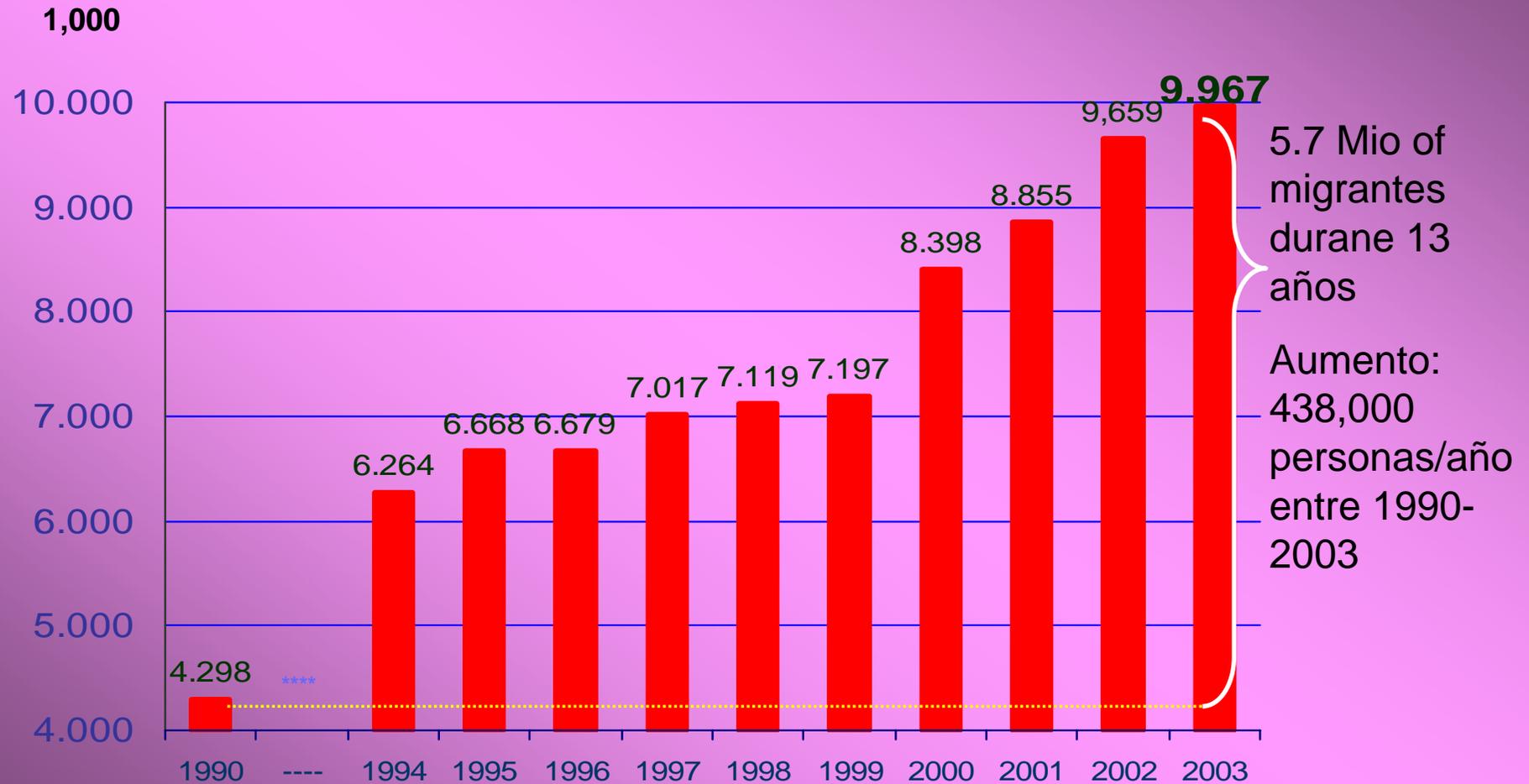


Number of dry months and flow (estimation for 1993) of Mexican migrants living and working in the US, surveyed on the border on their return to Mexico (spatial distribution according to their region of birth in Mexico, rural and urban localities).

Sources:  
Survey on Mexican-US migratory flow (COLEF)  
Atlas Nacional de México de UNAM  
Sistema de Información Geográfica y Estadística de la Frontera Norte (COLEF-ORS-IOBE)

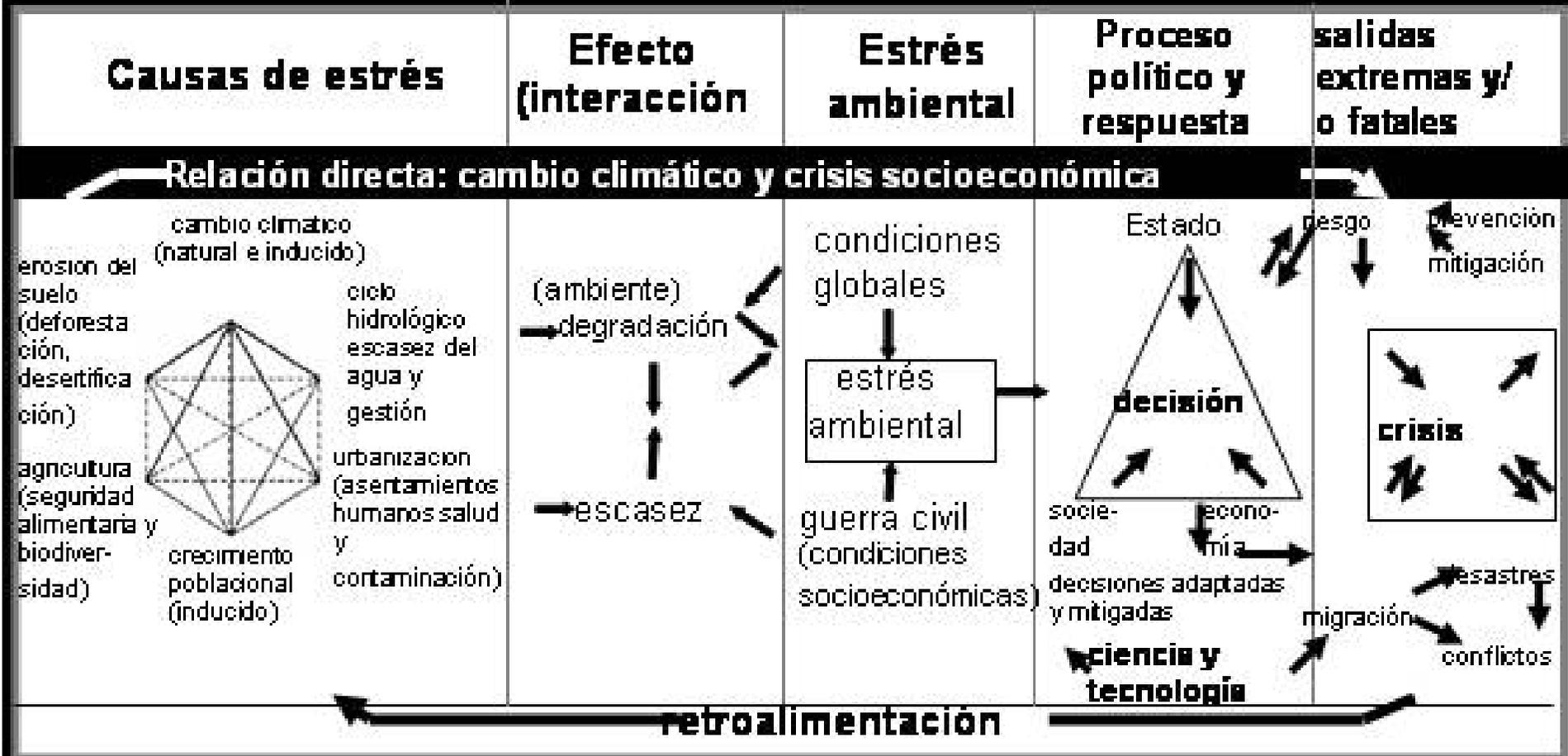
# Migration de Mexiko hacia EUA: 1990 – 2003

(en 1000 Personas)



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

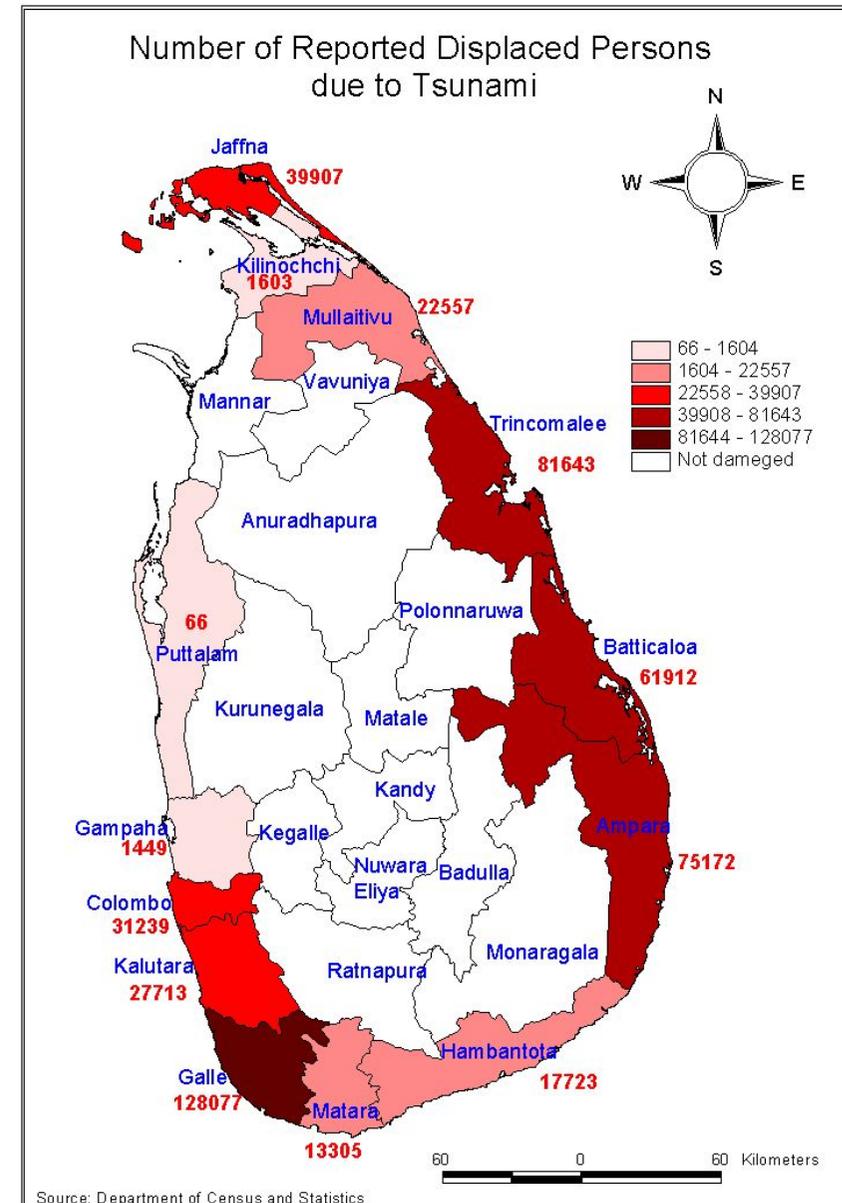
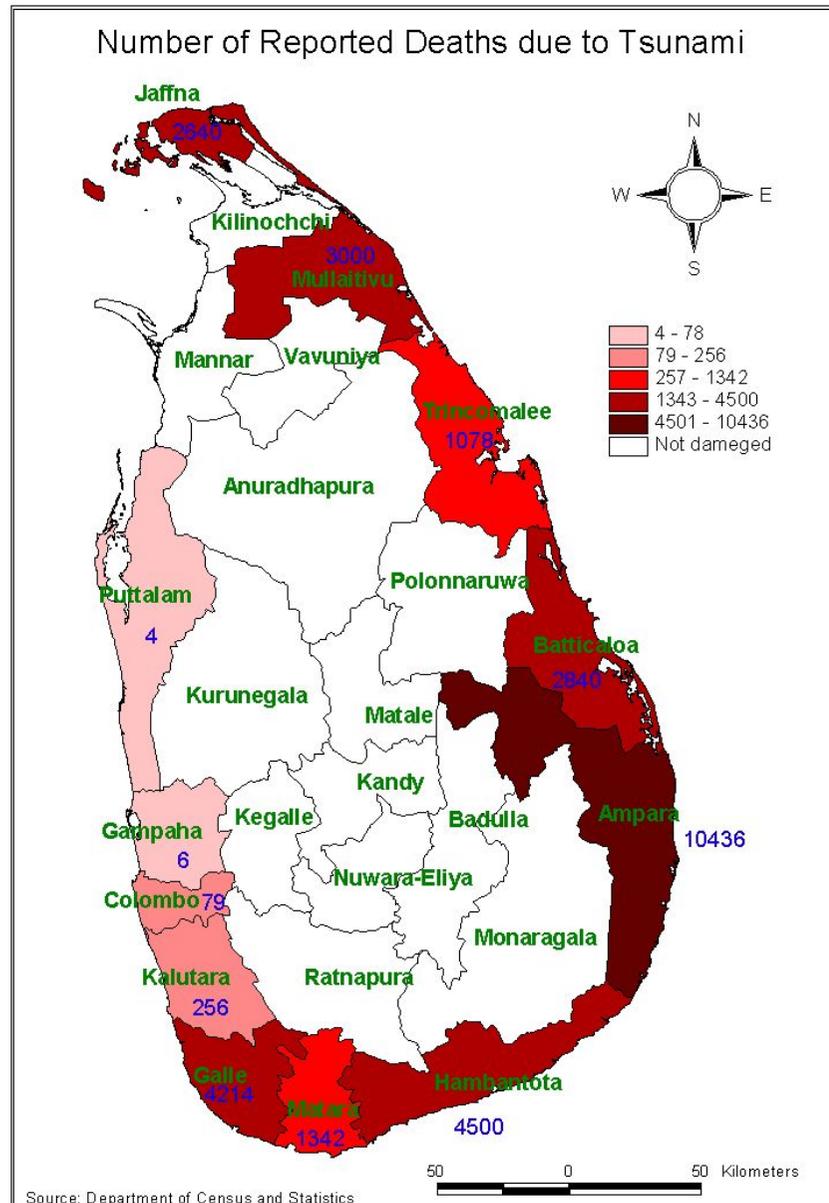
# Cambio climático, crisis socioeconómica y conflictos





5. Vulnerabilidades Sociales  
Regionales y de Género

# Vulnerabilidad Regional y de Género durante el Tsumani en Sri Lanka



Source: Siri Herige – University of Colombo  
 Sarath Amarasinghe – University of Ruhuna  
 Nishara Fernando – University of Colombo

# Muertos o Desaparecidos/ Género & Edad

Gender (%)		Marital status (%)		Educational status (%)	
Female	65.3	Never married	45.1	1-5	36.4
Male	34.7	Currently married	49.3	6-10	32.7
Total	100 (72)	Widowed	5.6	O/L	12.7
		N/A	1.4	A/L	16.4
		Total	100 (72)	Higher education	1.8
				N/A	23.6
				Total	100 (72)
Age (%)		Activity (%)			
1-4	13.9	Student		27.4	
5-9	11.1	Household work		21.0	
10-17	11.1	Unemployed		12.9	
18-25	1.4	Employed		27.4	
26-35	13.9	Unable to work		11.3	
36-45	6.9	N/A		13.9	
46-55	16.7	Total		100 (72)	
56-70	9.7				
71>	15.3				
Total	100 (72)				

Source: Siri Hettige – University of Colombo  
 Sarath Amarasinghe – University of Ruhuna  
 Nishara Fernando – University of Colombo

- ¿Por qué son mujeres y otros grupos vulnerables tan expuestos durante un desastre?
- ¿Cuales son políticas factibles que aumentan la resiliencia para estos grupos vulnerables y reducen sus riesgos?

# Mujeres contribuyen subjetiva and objetivamente

## **Valores Subjetivos** (*identidad social*):

- **Cuidan** sus familias, hijos, vecinos y los necesitados
- **Auto-estima** positiva en momentos de crisis
- **Estabilizan** sus familias ante, durante y después de un evento
- Transmitan **tradiciones y valores**
- **Localmente** arraigadas

## **Valores Objectivos** (*representaciones sociales*):

- **Flexible, adaptable and capaces** tde cambiar ímediatamente actividades (refugios, recolección, reforestación, reconstrucción)
- Abiertas a **colaborar en el rescate**
- Generan **estrategias de supervivencia** durante emergencias
- Contribuyen a la **economía nacional**
- Crean **empleos locales**, ingresos y estabilizan la migración
- Generan estabilidad política y **concilian conflictos**

Gender Equity Indicator	Lowest Country	Worldwide Average	Highest Country	Countries Reporting	Year Reported
Ratio of girls to boys in primary education	0.63	0.95	1.03	163	2001
Ratio of girls to boys in secondary education	0.46	0.69	1.39	144	2001
Ratio of girls to boys in tertiary education	0.15	1.13	3.36	116	2001
Ratio of literate women to literate men	0.42	0.93	1.09	123	2004
Women's share in salaried office employment (%)	6.1	40.26	55.9	136	2003
National parliament seats held by women (%)	0	14.43	49	182	2005
U.N. Gender Equity Index (combined male-female parity in economic, political, and resource decisions)	0.123	0.551	0.908	78	2003

Source: United Nations Statistics Division (UNSD), 2005

<http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/indwm/ww2005/tab4b.htm>



Multi-Resiliencia

# Elementos que Reducen Vulnerabilidad

Reducir efectivamente la vulnerabilidad significa recolectar y analizar datos relacionados con la toma de conciencia :

- Tipos de peligros y frecuencia
- Elementos de riesgos y cómo reducirlos
- Condiciones socioeconómicas y tipos de refugios
- Género y estructura familiar
- Estrategias de mitigamiento
- Mapas de riesgos y sitios peligrosos
- Aprendizaje de anteriores desastres y medidas de resiliencia
- Entrenamiento para la evacuación
- Reubicación de personas en zonas de alto riesgo
- Evaluación de medidas de resiliencia

- Resiliencia es “volver de un salto, resaltar, rebotar”, y se describe como “elasticidad”.
- En física se refiere “a la capacidad de un material de recobrar su forma original después de haber estado sometido a altas presiones”.
- En el ámbito social, se define como “la facultad humana que permite a las personas, a pesar de atravesar situaciones adversas, lograr salir no solamente a salvo, sino aún transformados por la experiencia.”
- Gloria Laengle “la capacidad del ser humano de superponerse a sus dificultades y al mismo tiempo aprender de sus errores”.
- Ángela Quintero : "la capacidad de la familia de adaptarse y construir a partir de la adversidad".
- Helena Combariza menciona: "capacidad de un individuo o de un sistema social de vivir bien y desarrollarse positivamente, a pesar de las difíciles condiciones de vida y más aún, de salir fortalecidos y ser transformados por ellas".

# 7. Conclusiones

1. **Complejas relaciones sociales operan en tiempos normales, durante desastres se presentan rupturas de estas redes.**
2. **Futuras investigaciones podrán ayudar a entender por qué las mujeres son más vulnerables ante desastres. Un estudio sobre identidades de género puede explicar de manera fina las relaciones de redes en comunidades y familias.**
3. **La participación femenina abre la posibilidad de crear resiliencia y así mejorar la supervivencia que benefician a toda la familia y la comunidad. En tiempos normales puede apoyar la creación de una cultura de agua y el ahorro de energía y otros recursos naturales.**



**Gracias por la atención**

**[uoswald@gmail.com](mailto:uoswald@gmail.com)**

**[http://www.afes-press.de/html/download\\_oswald.html](http://www.afes-press.de/html/download_oswald.html)**