

Cambio Climático Global

Generalidades y Definiciones



Carlos H. Ospina



mgm INTERNATIONAL

Curso Taller FCA UTP
Cambio Climático y Mecanismos para un Desarrollo Limpio
en el Marco del Protocolo de Kyoto

Contenido:

- Que es el Cambio climático?
- Gases Efecto Invernadero (GEI) y Potencial de Calentamiento Global (PCG).
- Cual es la situación actual?
- Estadísticas.
- Emisiones Nacionales de países latinoamericanos



Cambio Climático:

La temperatura media de la superficie terrestre ha subido más de 0,6°C desde los últimos años del siglo XIX. Se prevé que aumente de nuevo entre 1,4°C y 5,8°C para el año 2100, lo que representa un cambio rápido y profundo. Aun cuando el aumento real sea el mínimo previsto, será mayor que en cualquier siglo de los últimos 10.000 años.

Estas actividades han aumentado el volumen de "gases de efecto invernadero" en la atmósfera, sobre todo de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. Estos gases se producen naturalmente y son fundamentales para la vida en la Tierra; impiden que parte del calor solar regrese al espacio, y sin ellos el mundo sería un lugar frío y yermo. Pero cuando el volumen de estos gases es considerable y crece sin descanso, provocan unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican el clima.

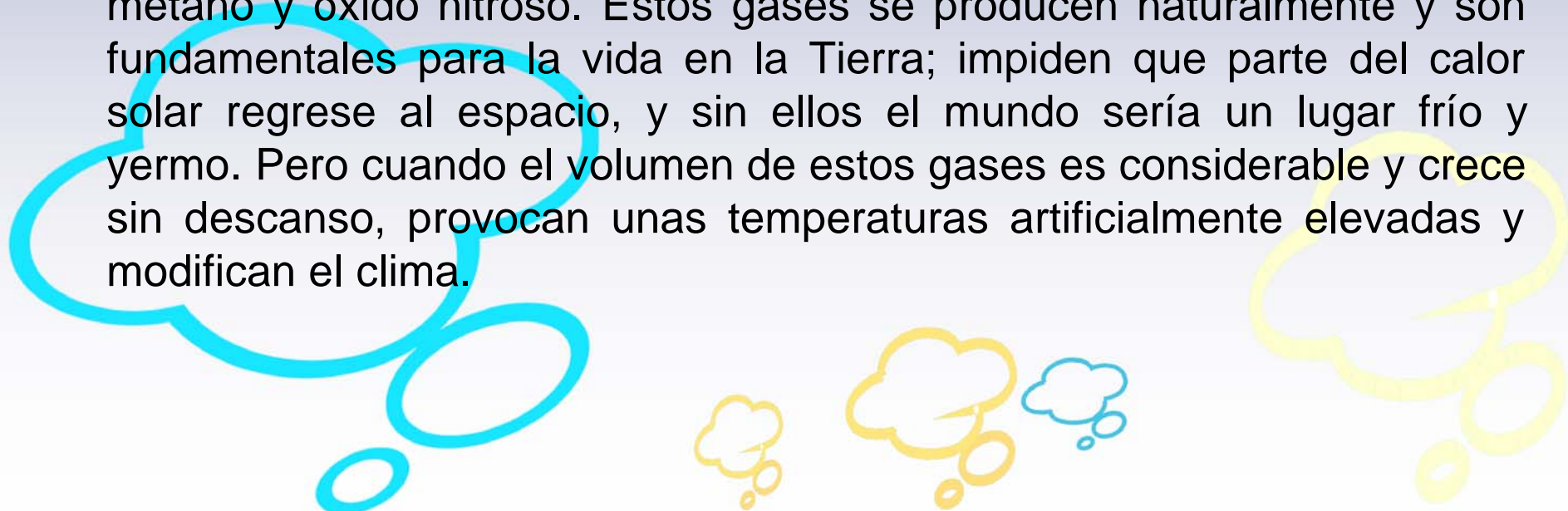
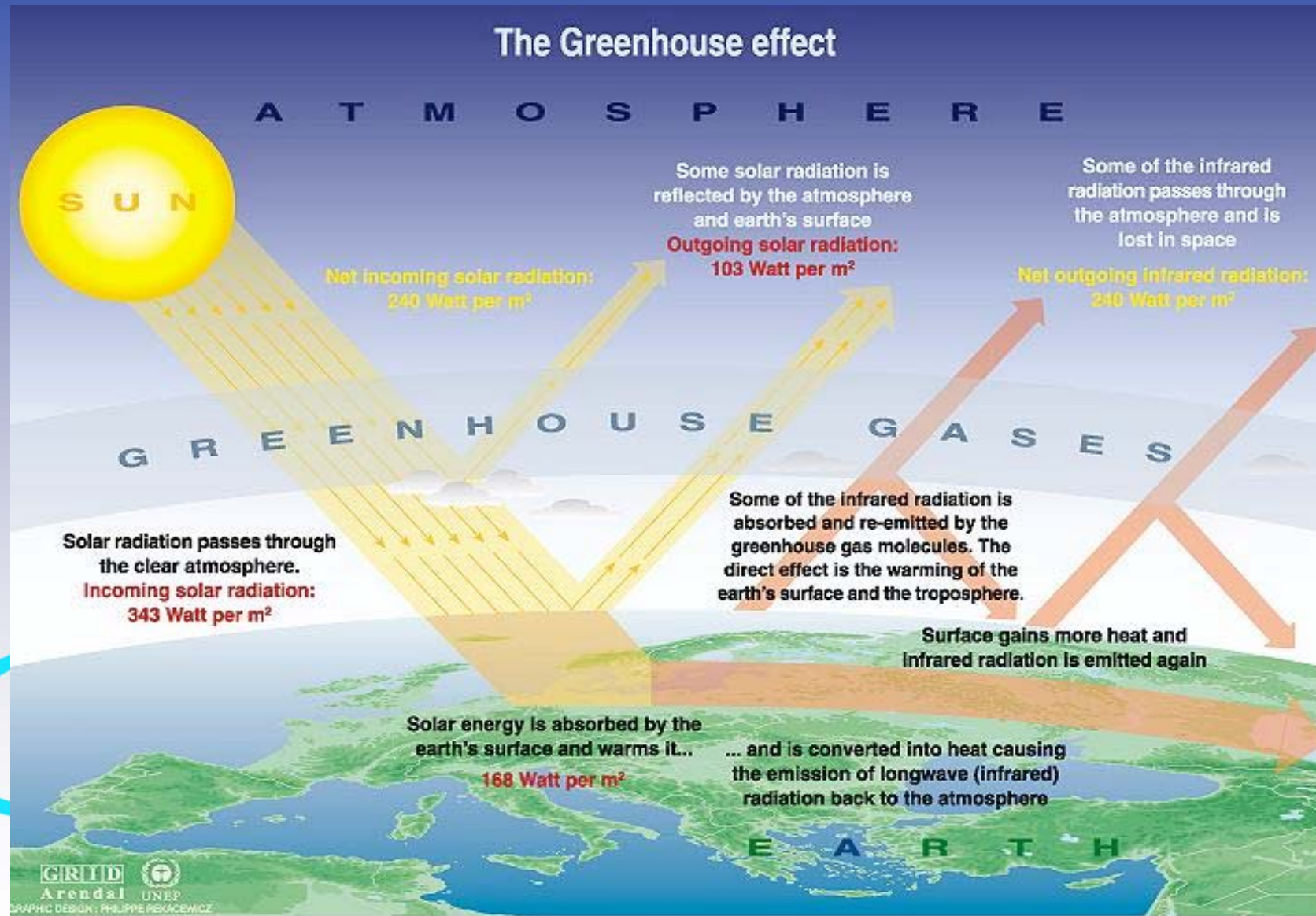
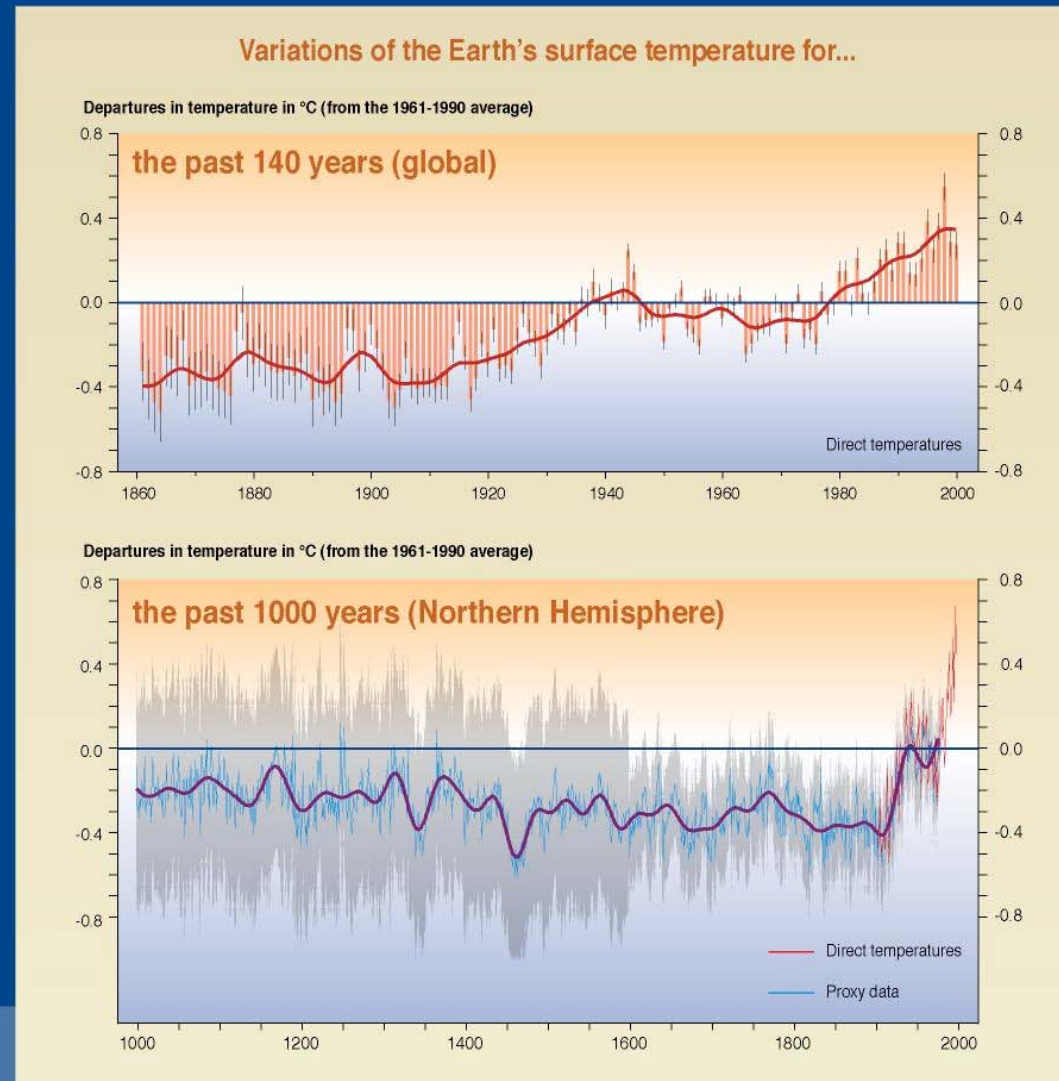


Diagrama Efecto Invernadero:



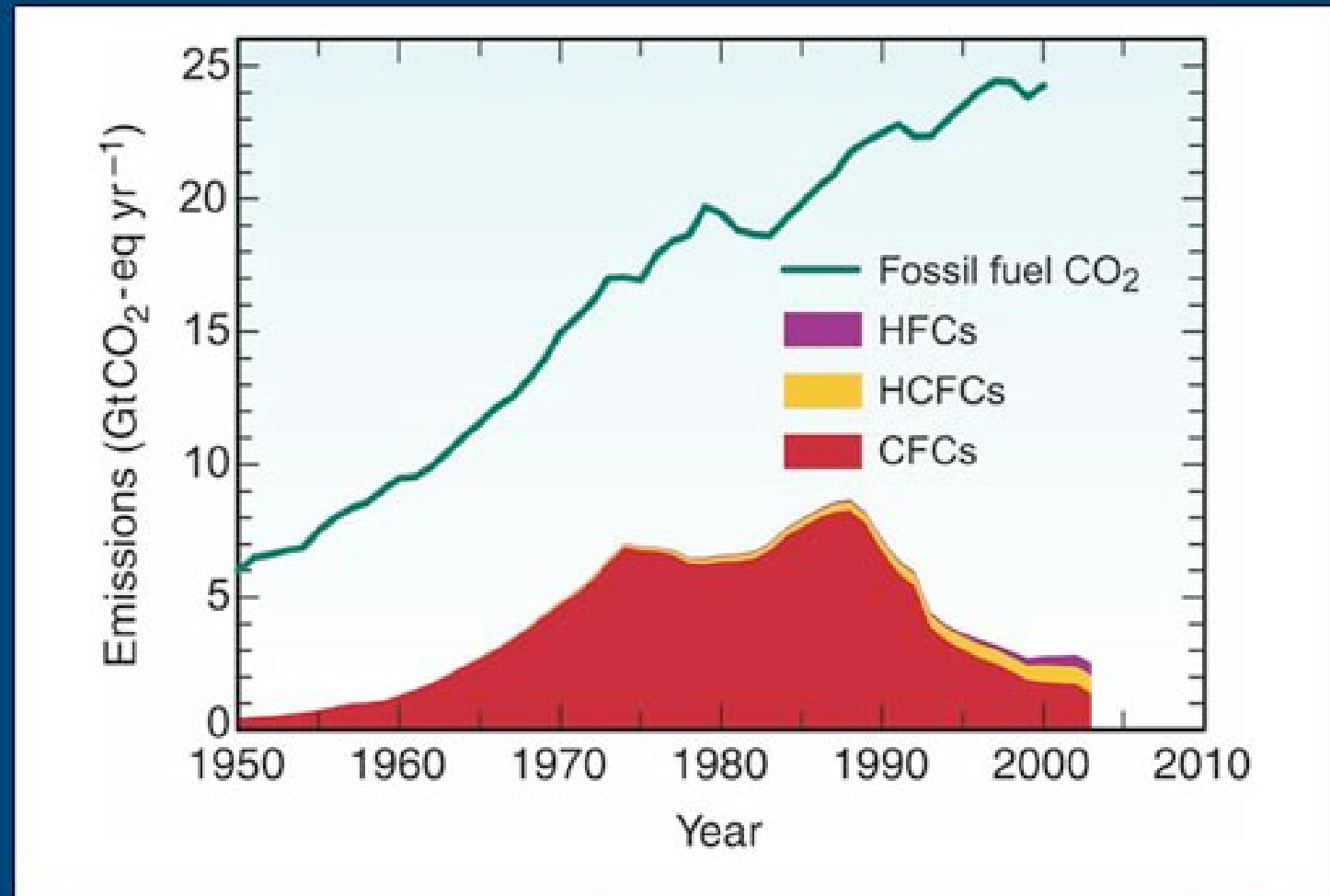
Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

Variaciones de temperatura en la superficie de la Tierra:



SYR - FIGURE 2-3

Concentración atmosférica de los principales GEIs:



GEIs y Potencial de Calentamiento Global :

El Potencial de Calentamiento Global (Global Warming Potential - GWP) es usado para comparar las diferentes propiedades de almacenamiento de calor de los diferentes GEIs en la atmosfera. Los diferentes GWPs estan basados en la eficiencia de radiación (capacidad de absorber calor) de cada gas en relación a la del Dioxido de Carbono (CO₂), así como en la tasa de decaimiento de cada gas (la cantidad removida de la atmosfera en un numero determinado de años), igualmente relativa a la del CO₂.

El GWP provee el marco cuantitativo necesario para convertir las emisiones de diferentes gases a una medida comun, lo cual permite realizar analisis climaticos para agregar los impactos de radiación de los diversos GEIs en una unidad de medida uniforme denominada Dioxido de Carbono Equivalente.

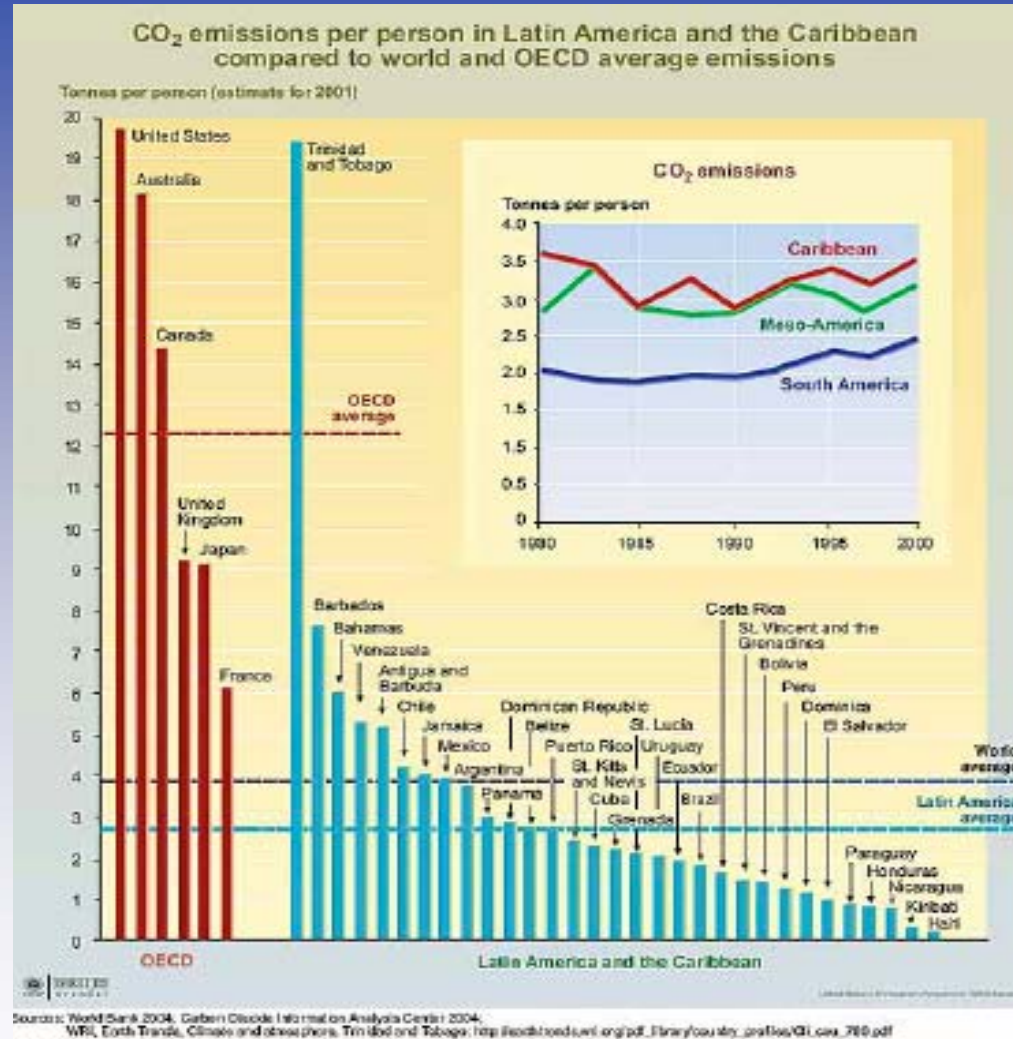
GEIs y Potencial de Calentamiento Global :

| Comparison of 100-Year GWP Estimates from the IPCC's Second (1996) and Third (2001) Assessment Reports | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Gas | 1996 IPCC GWP ^a | 2001 IPCC GWP ^b |
| Carbon Dioxide | 1 | 1 |
| Methane | 21 | 23 |
| Nitrous Oxide | 310 | 296 |
| HFC-23 | 11,700 | 12,000 |
| HFC-125 | 2,800 | 3,400 |
| HFC-134a | 1,300 | 1,300 |
| HFC-143a | 3,800 | 4,300 |
| HFC-152a | 140 | 120 |
| HFC-227ea | 2,900 | 3,500 |
| HFC-236fa | 6,300 | 9,400 |
| Perfluoromethane (CF ₄) | 6,500 | 5,700 |
| Perfluoroethane (C ₂ F ₆) | 9,200 | 11,900 |
| Sulfur Hexafluoride (SF ₆) | 23,900 | 22,200 |

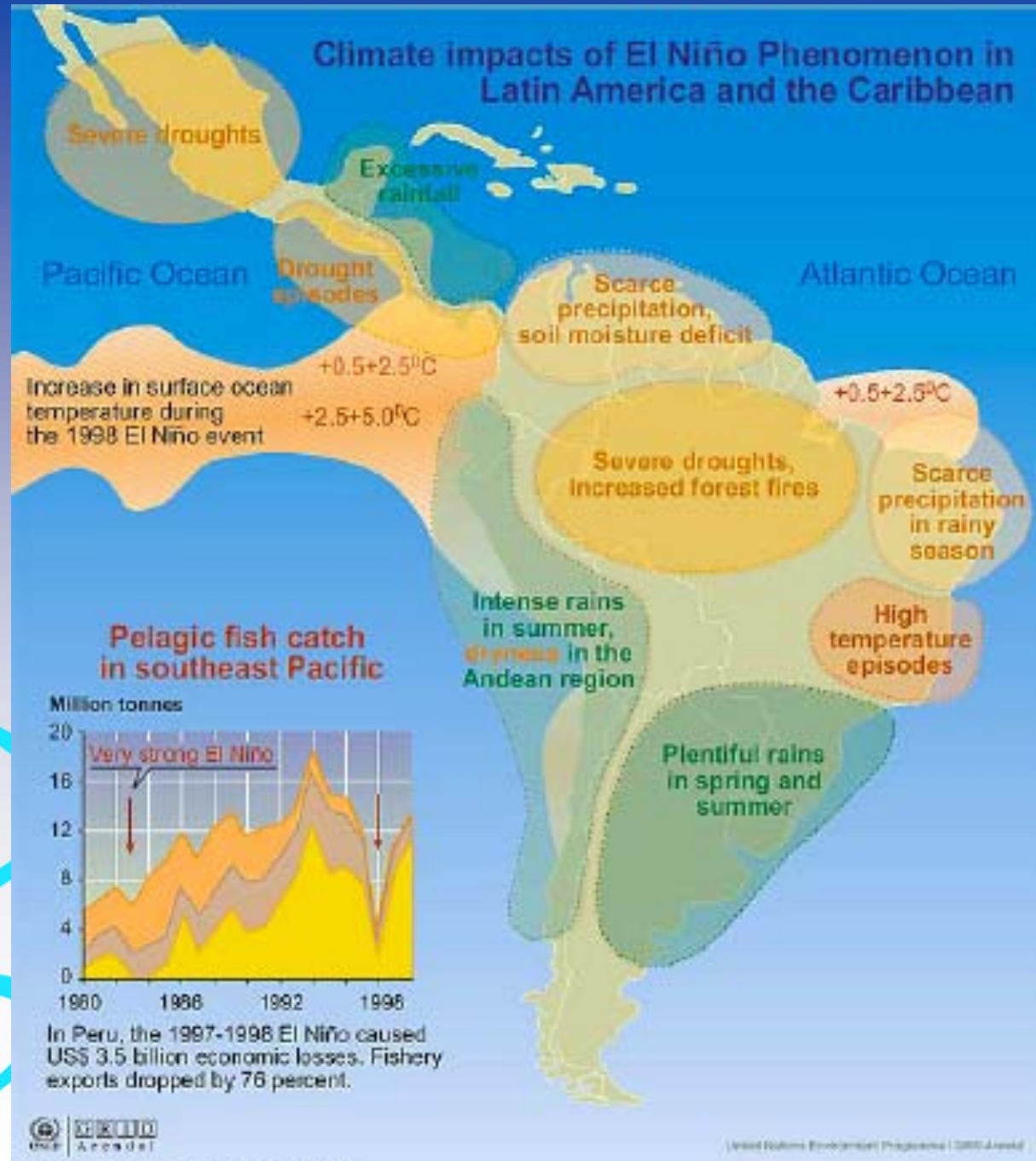
a) Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 1995: The Science of Climate Change* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996).

b) Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2001: The Scientific Basis* (Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001).

Emisiones per capita de CO₂ America Latina vs OECD :



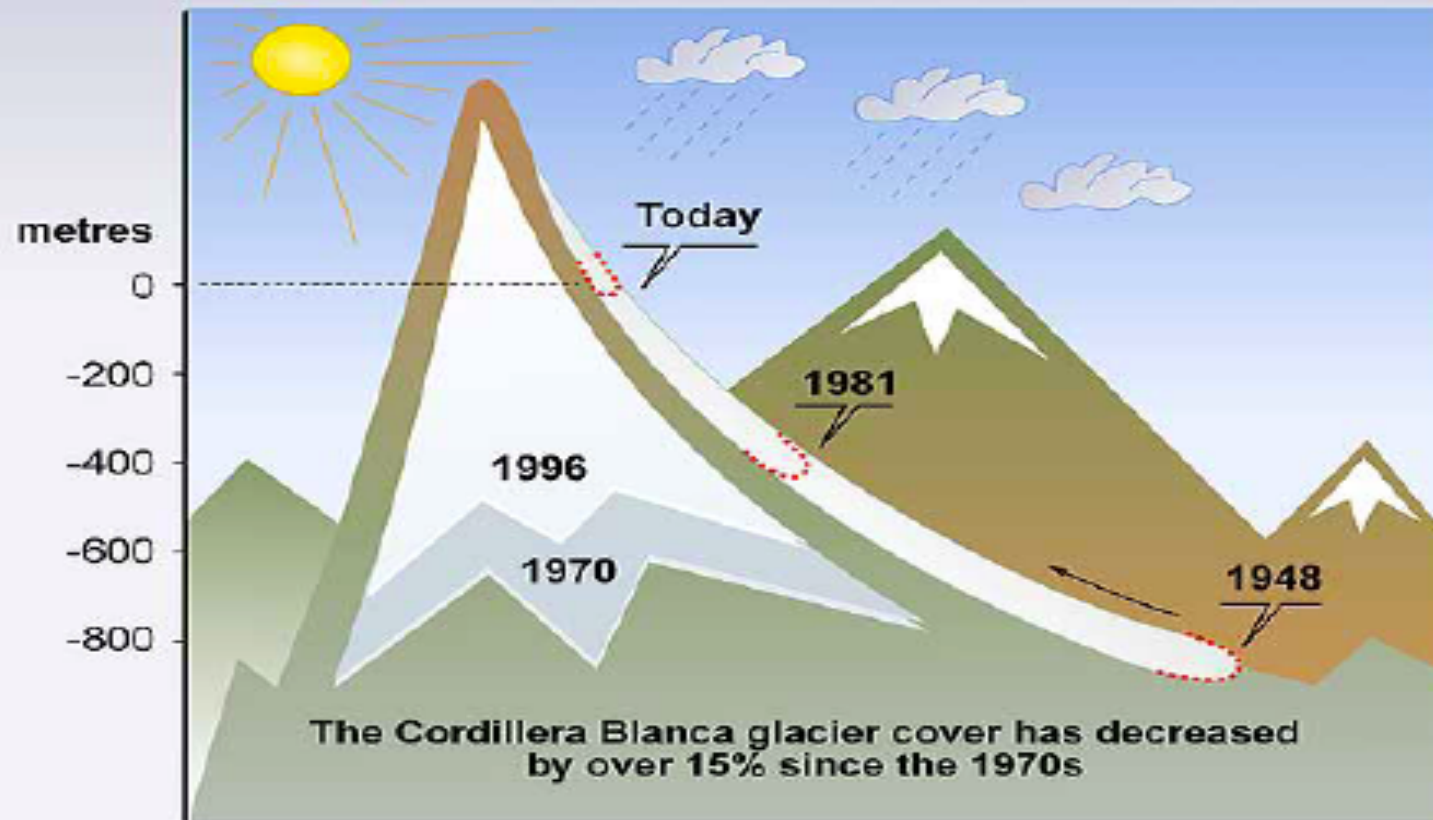
Impactos climáticos en Latinoamérica :



Perdida de cobertura glaciara, ejemplo Perú :

Rapid retreat of glaciers in the Cordillera Blanca, Peru

Broggi Glacier terminus elevation



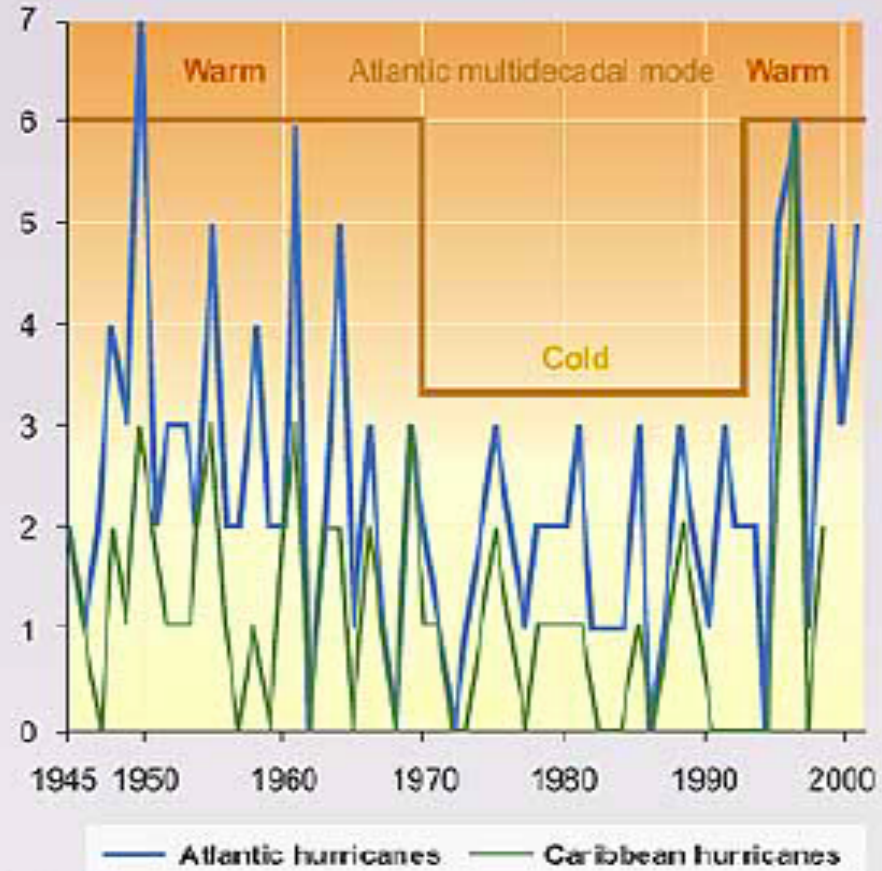
Intensidad de Huracanes en el Atlantico :

Intense hurricanes in the Atlantic Basin

Frequent tracks of tropical cyclones



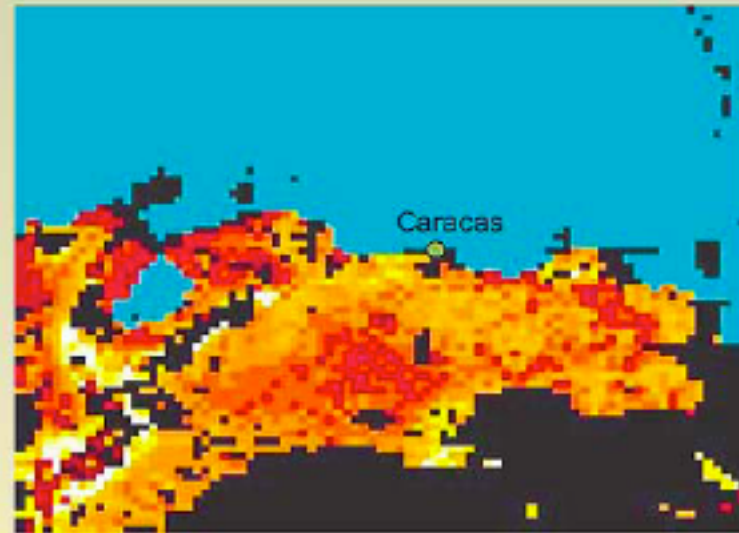
Number of hurricanes



Cambios proyectados en zonas de cultivos :

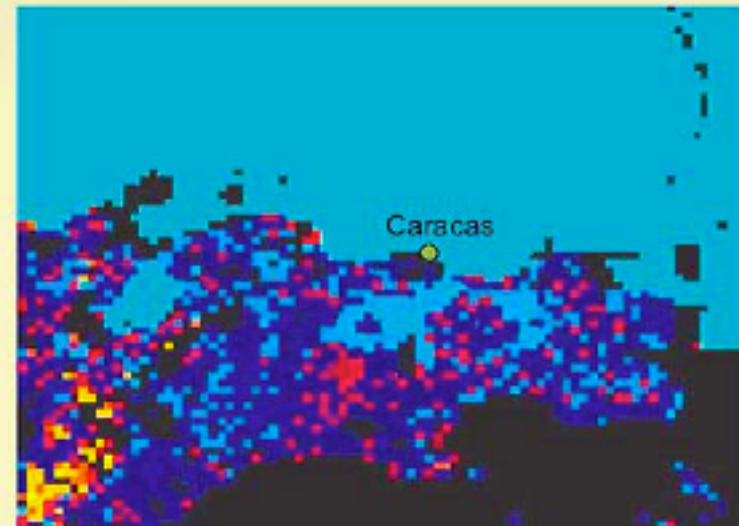


Projected changes in maize crops, Venezuela



Present

Yield, kg per ha



Year 2055
(modeling)

Change, kg per ha



Source: International Center for Tropical Agriculture

Emisiones de GEIs en America Latina por país :

