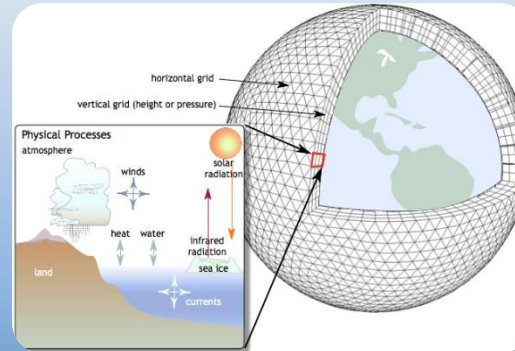
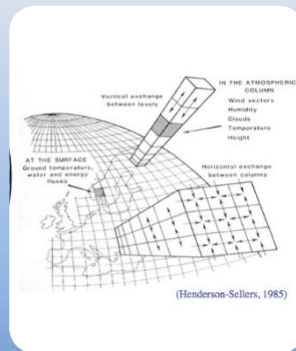
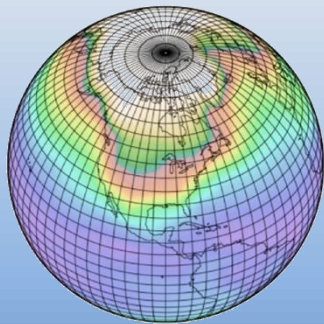




Introducción a los Modelos climáticos





Modelos climáticos

METEOROLOGIA I (historia)

- (40's) **Surge el primer modelo numérico del tiempo**
- (50's) **E.U. considera los modelos numéricos para pronosticar el tiempo**
- (60's) **Aparecen las imágenes de satélite y radar**
- (70's) **Primeros análisis y pronósticos de frentes y masas de aire en computadoras**
- (80's) **Ajuste en los modelos numéricos de mesoescala**



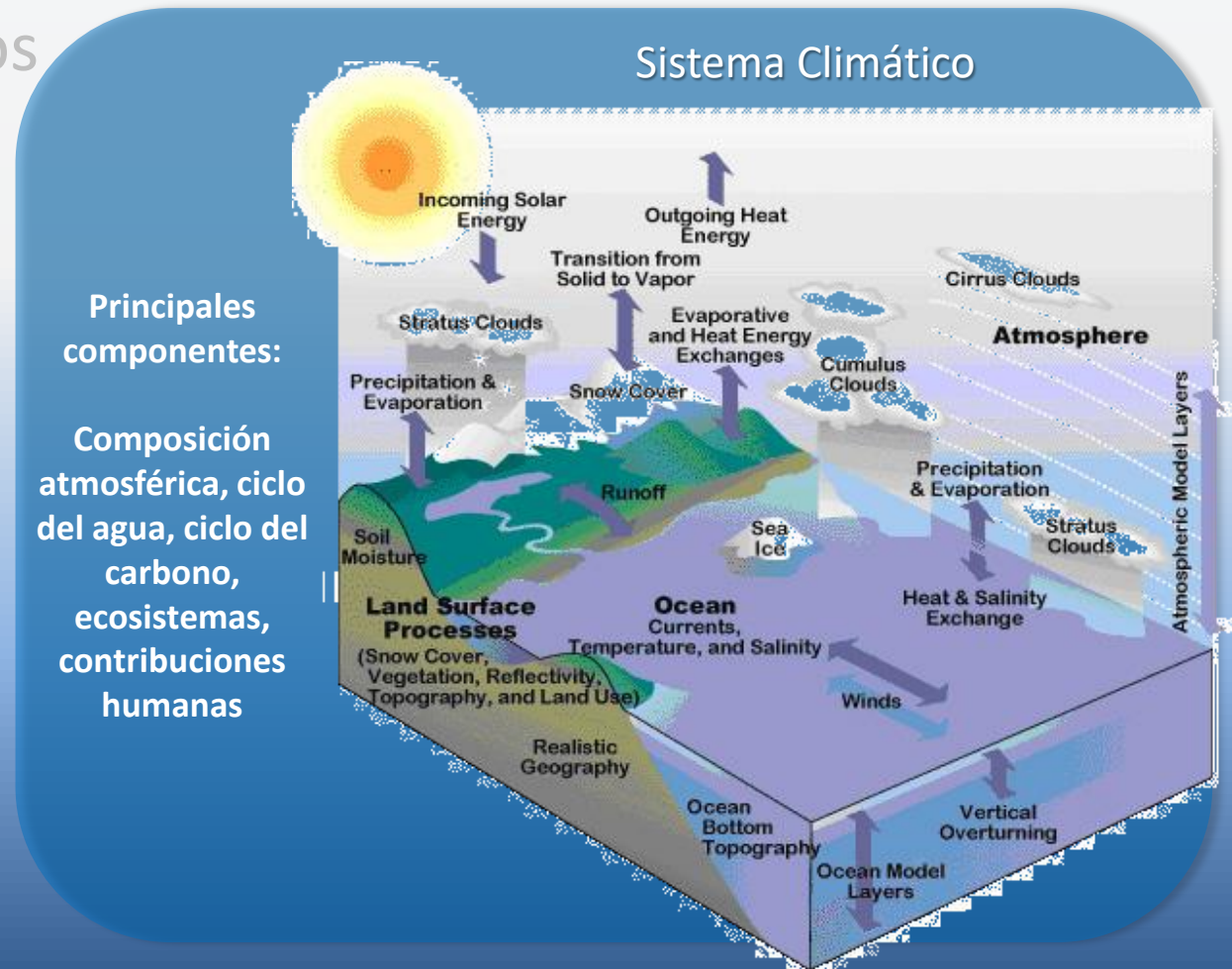


Modelos climáticos

Son un código computacional que resuelve un conjunto de ecuaciones matemáticas (ley de la conservación de masa, energía, humedad y momento) las cuales son utilizadas para la representación del clima y de todos los componentes del Sistema Climático

Principales componentes:

Composición atmosférica, ciclo del agua, ciclo del carbono, ecosistemas, contribuciones humanas





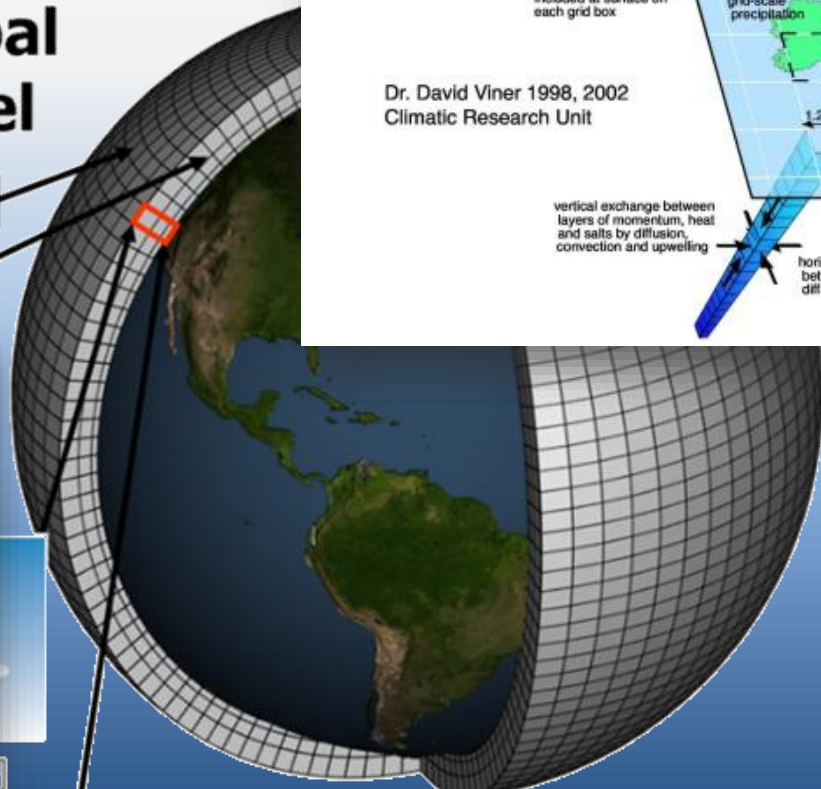
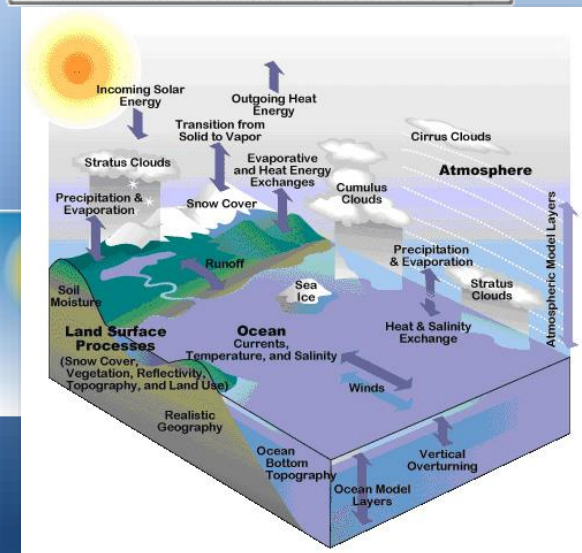
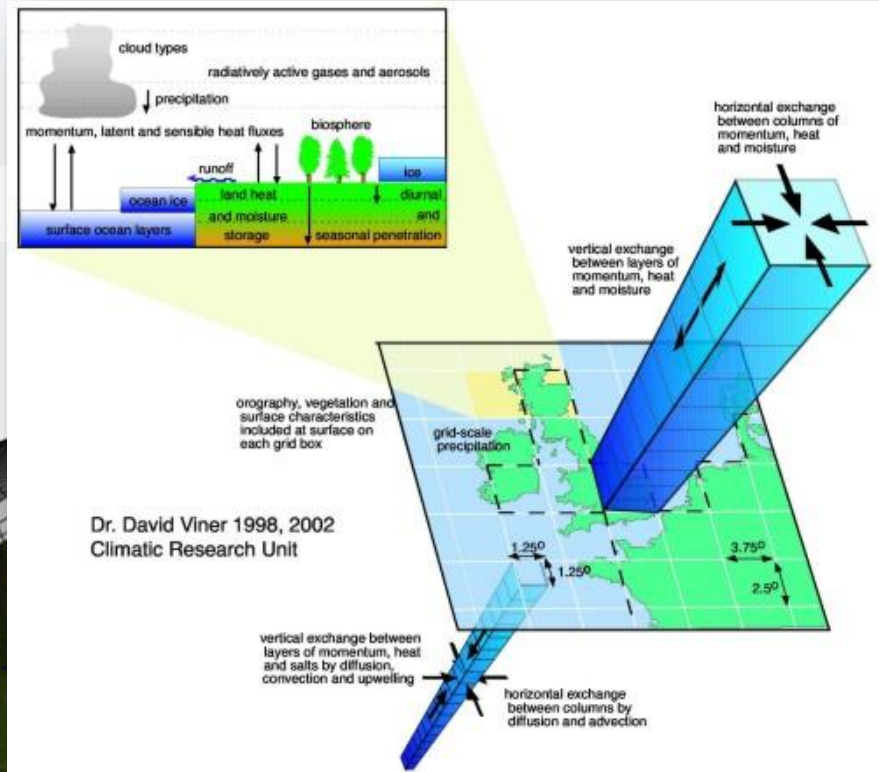
Modelos climáticos

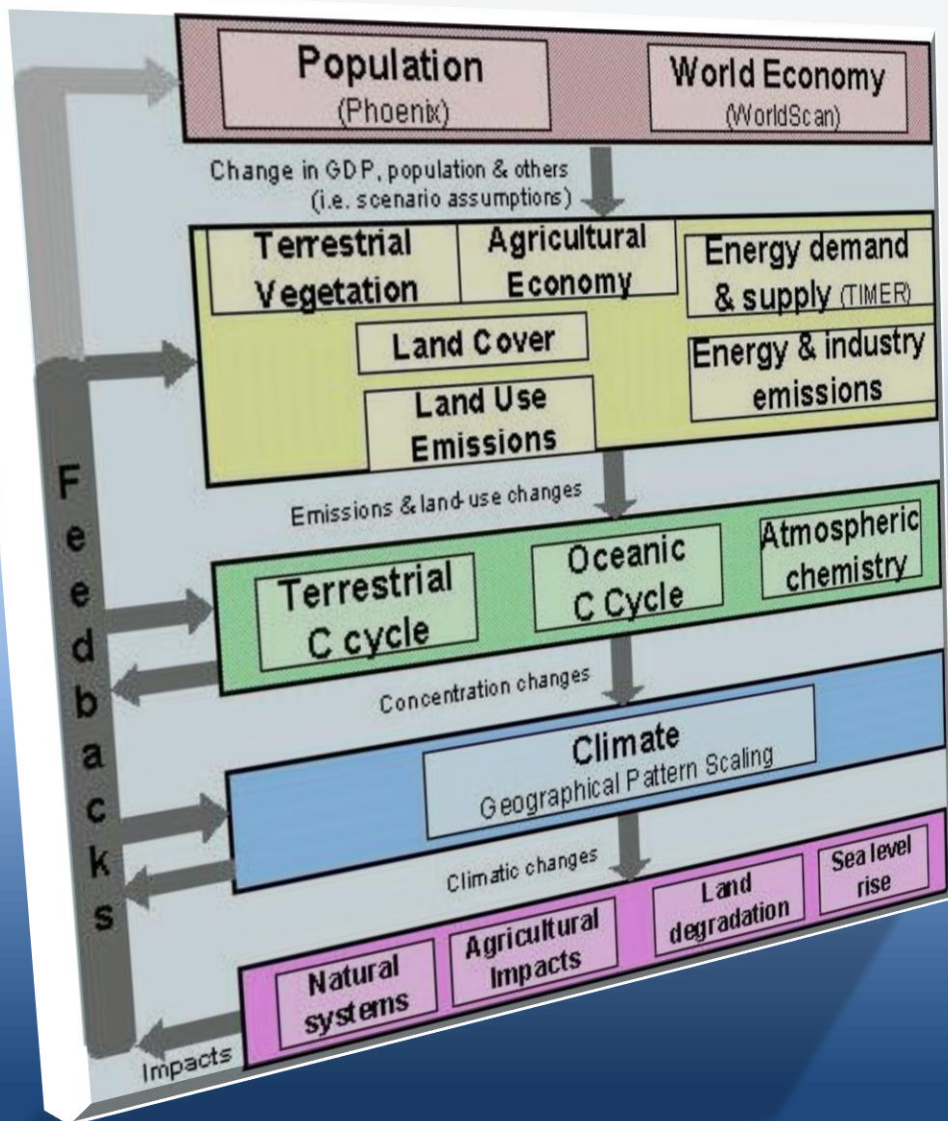
Como funcionan....

Schematic for Global Atmospheric Model

Horizontal Grid (Latitude-Longitude)

Vertical Grid (Height or Pressure)



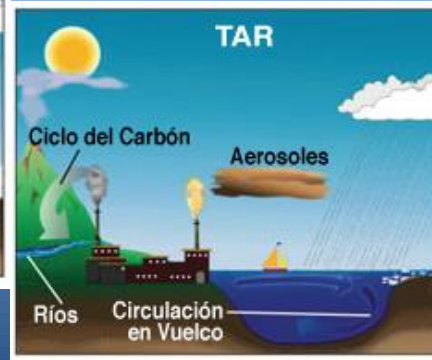
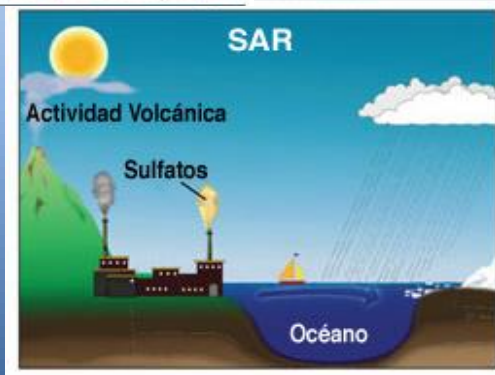
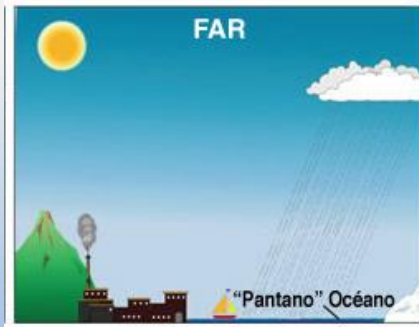
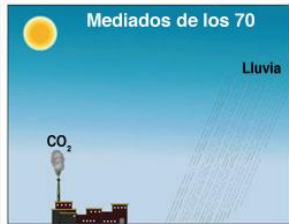


Resulta difícil que los modelos de clima global, logren captar todas características (cambio en la topografía, conflictos sociales, etc) y se vean reflejados en sus resultados.

Las parametrizaciones juegan un importante papel en los Modelos de Circulación General



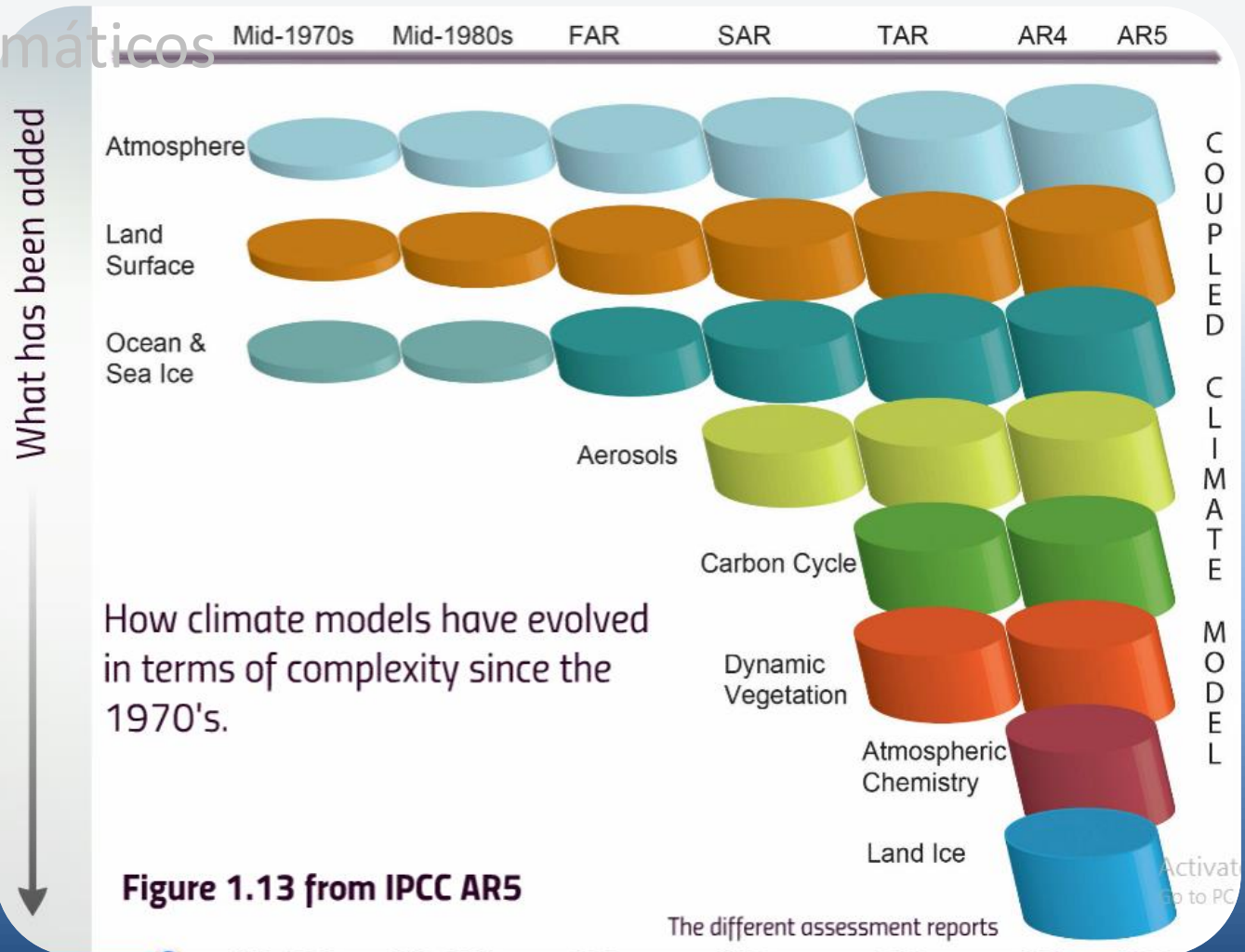
Modelos climáticos Su evolución... procesos



PICC, 4AR, 2009

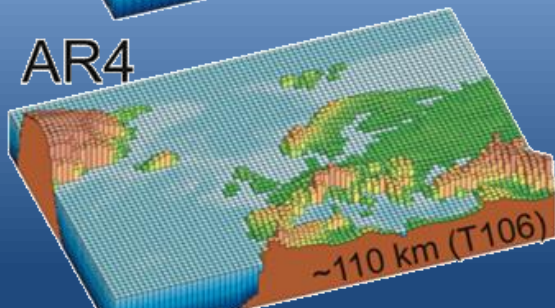
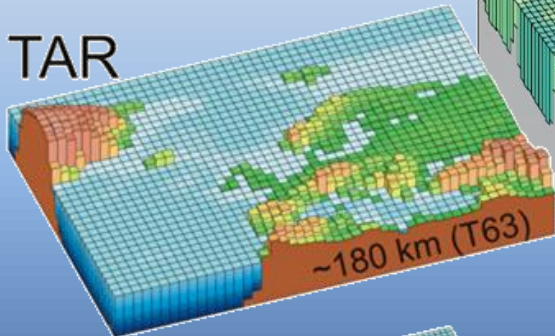
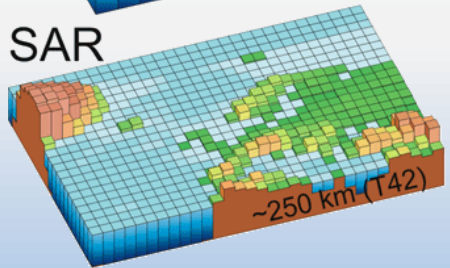
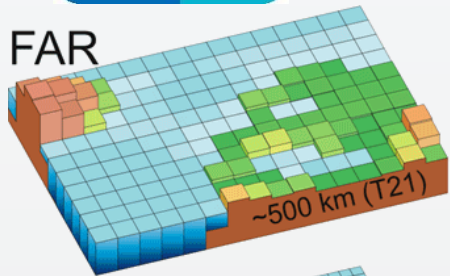


Modelos climáticos Su evolución.... procesos



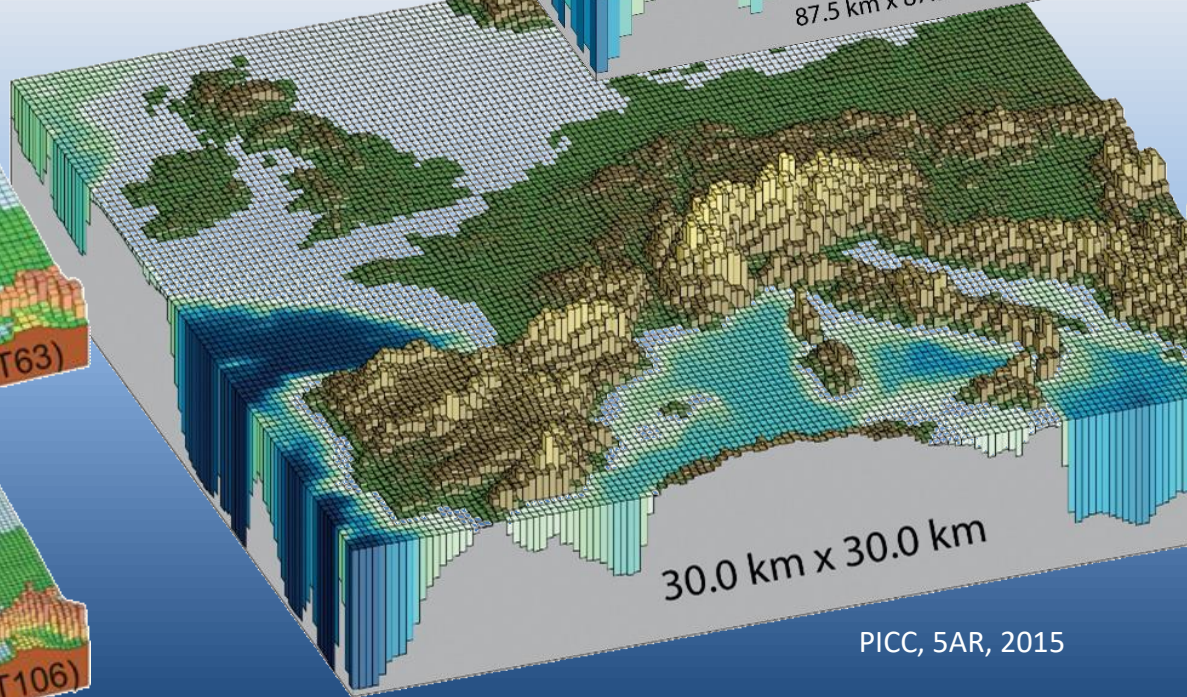
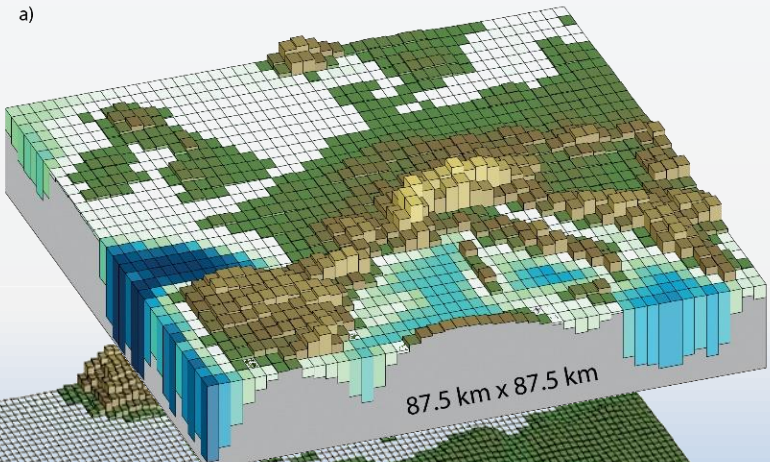


Modelos climáticos Su evolución...resolución



PICC, 4AR, 2009

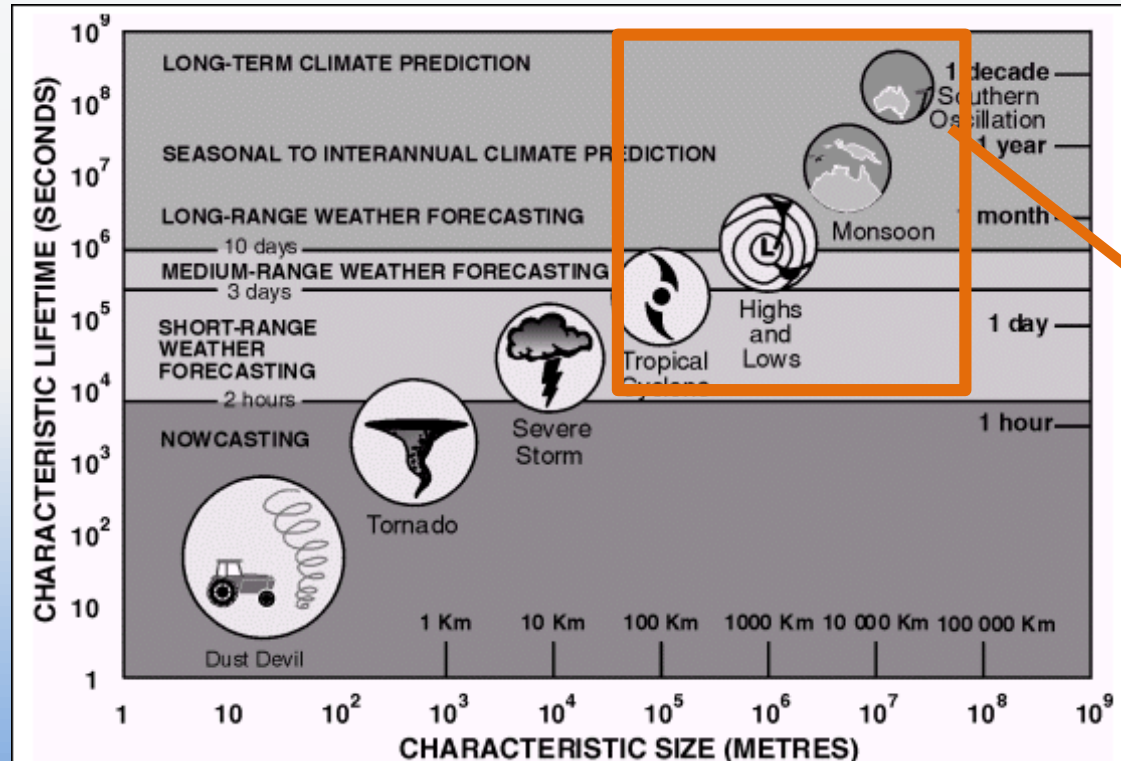
b)



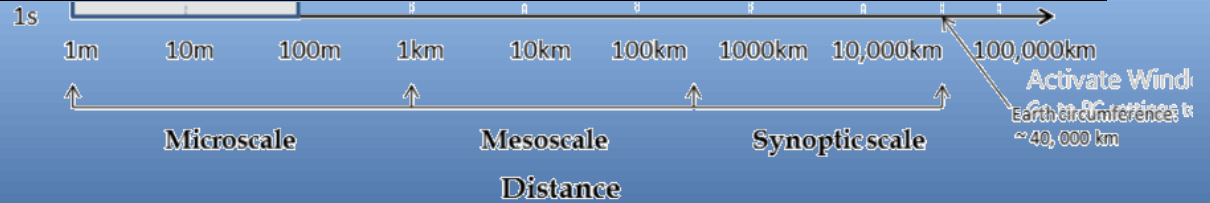
PICC, 5AR, 2015

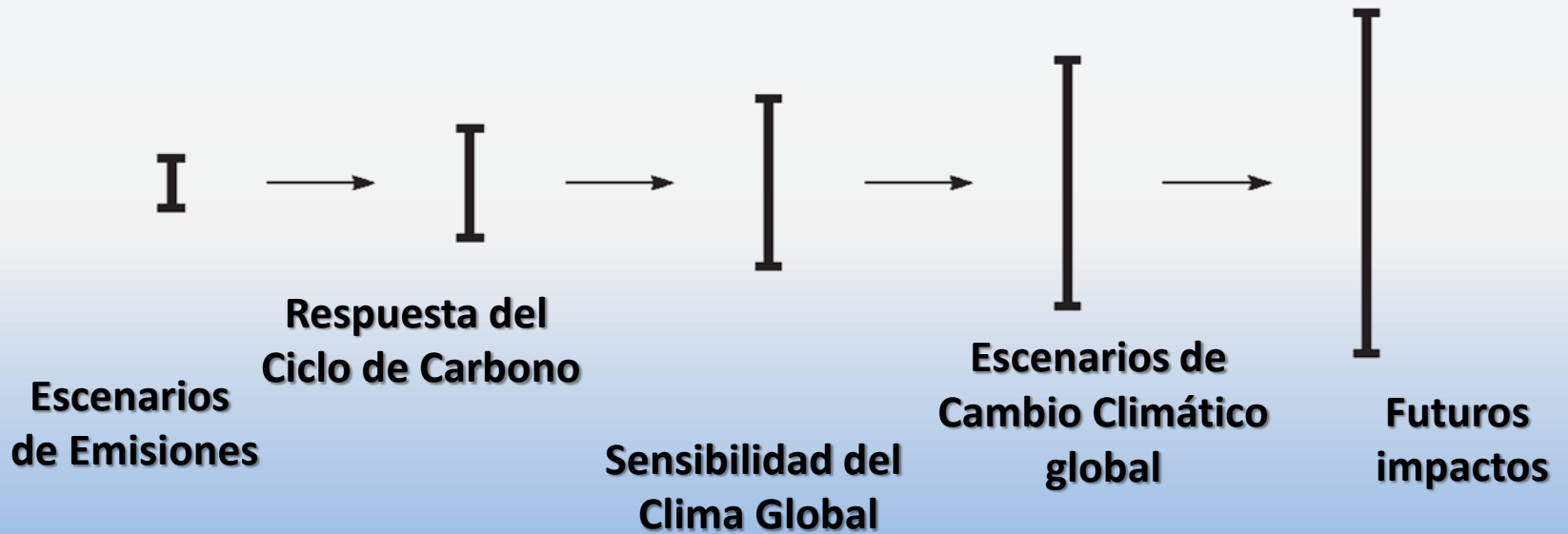


Importante tener en cuenta la INCERTIDUMBRE sobre los procesos... acotarla es lo ideal.



Escala a simular





Las diferencias entre parametrizaciones de un MCG o GCM puede dar resultados distintos.

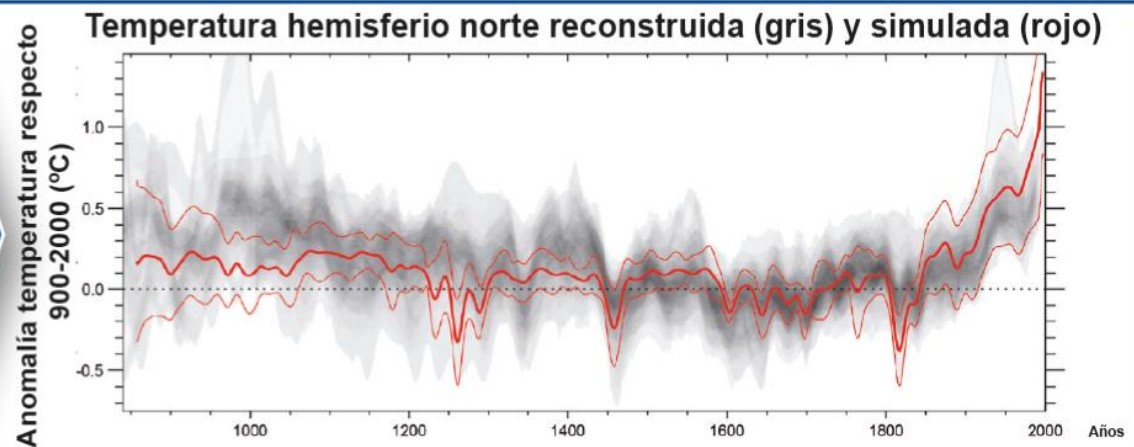


Modelos climáticos

Como considerarlos para su valoración

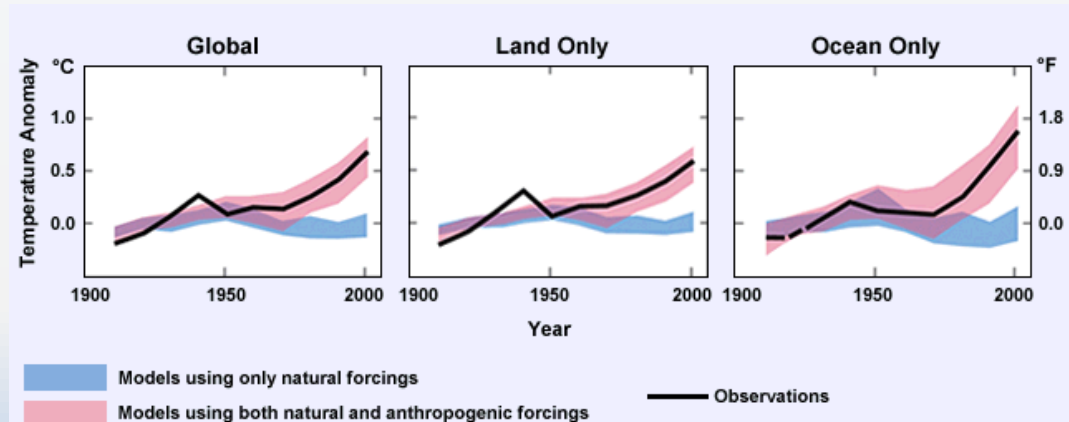
- **Reconocer** de forma integral el océano, la tierra y la atmósfera
- **Representar** confiablemente el clima pasado (corrida de control)
- **Considerar** el comportamiento de los Gases de Efecto Invernadero
- Estar debidamente documentado
- Haber sido sometido a comparaciones

Reconstrucción
(en gris)
y simulación
(en rojo) de la
temperatura
anual media
en el hemisferio
norte para
el periodo
900 - 2000.





Modelos climáticos Como considerarlos para su valoración



IPCC-COMET, 2012

