



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA GENERAL
PARA LA PREVENCIÓN
DE LA CONTAMINACIÓN
Y DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Propuesta de acción coordinada

Contenido

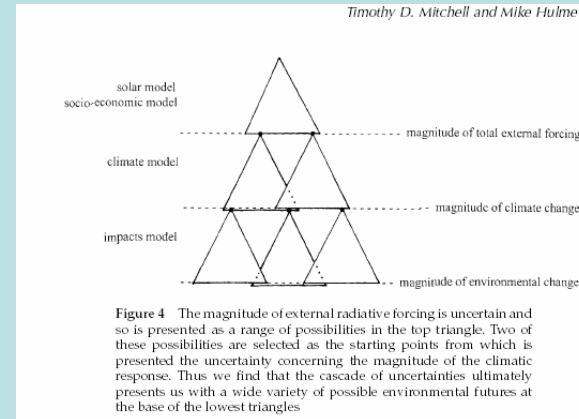
- Objetivos
- Naturaleza del problema: incertidumbres
- Necesidad de explorar multitud de escenarios, AOGCMs, métodos de downscaling
- Enfoque en el PNACC
- Interés del MMA
- Interés de los grupos universitarios
- Metodología
- Organización
- Productos finales

Objetivos

- Generación coordinada y consensuada de escenarios climáticos regionalizados y avalados por la comunidad científica española
- Escenarios de referencia para su utilización en estudios de impacto
- Revisión/actualización periódica (siguiendo modelo IPCC)

Naturaleza del problema

- Problema dominado por incertidumbres en cascada
- Gran dispersión de esfuerzos: diversidad de métodos de downscaling aplicados a multitud de salidas de AOGCMs y sobre regiones diferentes
- Mensaje final para los usuarios confuso, e incluso contradictorio



Necesidad de explorar multitud de escenarios, AOGCMs, métodos de downscaling (I)

- Utilidad de los modelos basados en “pattern-scaling” (tipo MAGICC-SCENGEN) para explorar las distintas incertidumbres
- Evaluación previa de los distintos AOGCMs en la región de interés
- Disponibilidad de datos dependiendo del método de DS

Necesidad de explorar multitud de escenarios, AOGCMs, métodos de downscaling (II)

Box 3.2: Which GCM pattern(s) should I choose?


GCM patterns have been selected in the literature using one or more of the following criteria (Smith and Hulme, 1998): model vintage, model evaluation, model resolution and model representativeness:

- Model vintage is related to the age of the GCM experiment. Recent GCM experiments may be more desirable to use than older ones, since they often will model more recent knowledge about climate system behaviour and response.
- Model evaluation is one of the criteria that has most often been used in GCM selection. The argument is that GCMs that better represent the present climate are more likely to better simulate future climates. See Box 2.6 (p.19) for discussion of the range of evaluation statistics that can be used.
- A model resolution criterion is based on the supposition that models with finer spatial resolution are better able to represent more climate process dynamics than coarser resolution models.
- Model representativeness is used as a selection criterion to reflect a wide range of possible future climates using only two or three GCMs. This approach has been used by Hulme (1996) and Centella *et al.* (1999) to represent uncertainties related to future regional precipitation patterns in the climate change scenarios.

Alternatively, you can use a combination of criteria. In this way, Centella *et al.* (1999) justified their GCM selection using model representativeness and model evaluation as the main criteria, but they also used model resolution and model vintage to reinforce their choices. Finally, it is also possible to define a composite GCM pattern (see Box 2.7, p.19), to equally weight all (or a number of) model outcomes, and to present the results in terms of an average GCM output and range (Wigley, 1999; Carter *et al.*, 2000). Whatever criteria are used, your report should clearly show the basis for GCM(s) selection.

Enfoque en el PNACC

Como objetivos específicos iniciales para alcanzar en las primeras evaluaciones y proyectos a desarrollar se plantean los siguientes:

- 
- ⊙ desarrollar los escenarios climáticos regionales para la geografía española
 - ⊙ desarrollar y aplicar métodos y herramientas para evaluar los impactos del cambio climático en diferentes sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos en España
 - ⊙ aportar al esquema español de I+D+i las necesidades más relevantes en materia de evaluación de impactos del cambio climático
 - ⊙ realizar un proceso continuo de actividades de información y comunicación de los proyectos
 - ⊙ Promover la participación entre todos los agentes implicados en los distintos sectores / sistemas, con objeto de integrar en las políticas sectoriales la adaptación al cambio climático
 - ⊙ elaborar informes específicos con los resultados de las evaluaciones y proyectos
 - ⊙ elaborar informes periódicos de seguimiento y evaluación de los proyectos y del conjunto del Plan Nacional de Adaptación

PLAN NACIONAL DE
ADAPTACIÓN AL CAMBIO
CLIMÁTICO

PRIMER PROGRAMA DE TRABAJO

MARCO GENERAL DE REFERENCIA PARA LAS ACTIVIDADES DE
EVALUACIÓN DE IMPACTOS, VULNERABILIDAD Y ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO

OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO
S. G. PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y DEL CAMBIO CLIMÁTICO
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Por ello, entre las primeras actividades en el desarrollo del marco general de referencia para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en nuestro país, figura la **generación de escenarios climáticos regionales** para la geografía española.

El organismo identificado para llevar a cabo este trabajo es el Instituto Nacional de Meteorología (INM), que cuenta con la capacidad y el equipamiento necesarios para coordinar esta tarea, cuyo ~~último objetivo es poner a disposición del Plan Nacional de Adaptación~~, en tiempo y forma adecuados, los productos relativos a escenarios climáticos regionales para España, como más adelante se detalla.

Interés del MMA

- Enfoque eminentemente práctico: escenarios o colección de escenarios de referencia avalados por la comunidad científica española para alimentar estudios de impacto y adaptación.
- Parece razonable que haya unos escenarios de referencia únicos a los que se refieran los distintos estudios de impacto y/o adaptación
- Lanzamiento de un programa que integre para lograr esta tarea al MMA(INM) y a la comunidad académica, siguiendo el ejemplo y estela de otros países de nuestro entorno

Interés de los grupos universitarios

- Interés científico: marco para desarrollar, comparar y validar métodos de regionalización.
- Ocasión para establecer un marco de colaboración entre grupos hasta ahora dispersos.
- Aplicación práctica con fuerte repercusión social de proyectos y trabajos desarrollados en el marco académico.
- Proyección externa de proyectos y grupos de trabajo (p.e., redes temáticas CLIVAR-ES, MM5, ...)
- Integración y participación en un programa que se intentará tenga preferencia en acceso a financiación
- Facilitar el acceso a datos
- Programa con vocación de continuidad para revisar periódicamente los escenarios de cambio climático

Metodología

- Cuantificación de incertidumbres
- Enfoque multi-SRES, multi-modelo, multi-downscaling. Comparaciones, validaciones. Filosofía del proyecto EU ENSEMBLES.

Estructura del programa coordinado (propuesta)

- **Dos fases (para acomodar con el plan del INM):**
 - **Primera fase: (hasta dic. 2006) generación de plan de actuación para 2ª fase+ adiciones al proyecto del INM**
 - **Segunda fase: (4 años)**
 - * **Definición del alcance y forma de la colaboración**
 - * **Identificación de necesidades**
 - * **Calendario**
 - * **Grupos de trabajo (p.e., datos, SDS, DDS): definición, dinámica, estructura, reporting, ...**
- **Elaboración de un plan de actuación (2-4 meses). Creación de un pequeño grupo de trabajo para su generación y circulación. Trabaja con las ideas consensuadas en la discusión de mañana**

Identificación de necesidades

- Línea de investigación prioritaria en proyectos I+D (MEC y MMA). Línea prioritaria en becas, convenios, etc. en el INM
- Acceso y uso de los datos del INM por parte de los grupos participantes
- Acceso a capacidades de cálculo del INM por parte de los grupos participantes
- Inventario de métodos SDS, de RCM

Productos finales

- Base de datos de escenarios regionalizados de cambio climático basados en multiplicidad de AOCGMs, y técnicas de downscaling (como IPCC-DDC)
- Informe de consenso revisable periódicamente (como informes evaluación IPCC)