



IV Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático

La comunidad científica confirma que se está acelerando el ritmo del calentamiento global

- El IPCC concluye que es muy probable que la emisión de gases contaminantes por la acción humana haya causado el incremento en el promedio mundial de temperaturas desde mediados del siglo XX.
- La información contenida en el Informe indica que en España se ha reducido la cantidad de días fríos y las lluvias, y que ha aumentado la salinidad de las aguas del Mediterráneo.
- El Ministerio de Medio Ambiente presentará en el próximo Consejo Nacional del Clima un avance del Estudio sobre los Escenarios Climático Regionalizados en España

2 feb. 07.- Las observaciones del Informe del Grupo de Trabajo I del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC siglas en inglés) disipan cualquier duda acerca de que se está acelerando el ritmo de calentamiento global. El aumento del nivel del mar se ha intensificado y se ha incrementado el ritmo de derretimiento de los glaciares y capas de hielo. Europa se ha calentado al menos 1 °C en el último siglo, a un ritmo más rápido que el promedio global.

Esto puede suponer para España un incremento de lluvias torrenciales y olas de calor, así como el aumento de salinidad del Mediterráneo

Para el Ministerio de Medio Ambiente este Informe, resultado de un considerable esfuerzo de la comunidad científica y organismos oficiales a escala mundial, obliga a intensificar los esfuerzos, tanto a nivel nacional como internacional, para combatir el cambio climático. España ha seguido de manera puntual todos los hitos que se han ido cumpliendo desde la planificación hasta la elaboración final del documento.

Científicos españoles de primera línea a nivel nacional e internacional han participado en la elaboración de este documento, tanto en el proceso de redacción con autores contribuyentes como en el proceso de revisión del mismo. Asimismo, la Administración General del Estado y otros Organismos, tanto públicos como



privados que colaboran con la misma, así como las Comunidades Autónomas, han participado en la revisión de los borradores del informe.

El informe del Grupo de Trabajo I: "El Cambio Climático 2007: la base científica física" ha evaluado el conocimiento científico actual de las causas naturales y antropogénicas del cambio climático, los cambios observados en el clima, la capacidad de la ciencia para atribuir los cambios a diversas causas y las proyecciones para la evolución futura del cambio climático.

Este Informe no trata los impactos del cambio climático ni su mitigación. Estos aspectos estarán contenidos en los informes de evaluación realizados por el Grupo de Trabajo II (impactos, adaptación y vulnerabilidad) y por el Grupo de Trabajo III (alternativas de mitigación), cuya aprobación está prevista en abril y mayo de este año respectivamente. La integración de los informes de los tres Grupos de Trabajo dará lugar al Cuarto Informe de Evaluación, que contendrá un Informe de Síntesis incluyendo los resultados más importantes de los Informes de los tres Grupos. La aprobación del Informe de Síntesis está previsto realizarla en la reunión que se celebrará del 12 al 17 de noviembre en Valencia, España.

El cambio climático será mayor que el previsto

El Informe, en el que han participado 25 revisores y 4 contribuyentes españoles (ver cuadro), destaca que hay una **"muy alta confianza"** que el efecto promedio global neto de las actividades humanas sobre el clima desde 1750 ha sido de calentamiento, debido principalmente a la utilización de combustible fósil, a la agricultura y los cambios de uso del suelo.

En 2007 el IPCC concluye que es **"muy probable"** (en el Tercer Informe de Evaluación, publicado en 2001, era "probable") que los incrementos de gases de efecto invernadero por la acción del hombre hayan causado la mayoría del incremento observado en el promedio mundial de temperaturas desde mediados del siglo XX, y que es **"extremadamente improbable"** que haya sido causado solamente por causa de la variabilidad climática sin forzamientos.

La concentración de dióxido de carbono en el año 2005 excede por mucho el rango natural de los últimos 650.000 años (de 180 a 300 ppm) tal como se ha determinado en los testigos de hielo.



Durante los últimos 100 años, la tierra se ha calentado en un promedio de 0,74 °C, y el ritmo de calentamiento se ha incrementado aún más. Los **15 años más cálidos registrados han tenido lugar durante los pasados 20 años**, 11 ocurrieron desde 1995. Análisis científicos posteriores han confirmado un hallazgo controvertido del Tercer Informe de Evaluación (TAR en inglés) en el que se mostraba que la segunda mitad del siglo XX ha sido la fase más cálida durante al menos los últimos 1.300 años en el hemisferio norte.

Los **eventos climáticos extremos se han incrementado**, y los patrones climáticos están cambiando: olas de calor y otros extremos del tiempo, así como cambios en los patrones de circulación atmosférica, trayectos de tormentas y precipitaciones pueden ser ahora explicados de manera retrospectiva por el cambio climático causado por actividades humanas.

Si las emisiones de gases de efecto invernadero no se reducen, es muy probable que se dé un incremento de 0,2 °C por década en los próximos 30 años. Durante el curso del siglo XXI, es muy probable que los cambios que puedan ocurrir en el sistema climático mundial excedan a aquellos que acaecieron en el siglo XX.

Durante el curso del siglo XXI es muy probable que el incremento del calentamiento y los cambios que puedan ocurrir en el sistema climático mundial excedan a aquellos que acaecieron en el siglo XX, si las emisiones de gases de efecto invernadero continúan al mismo o por encima del nivel de emisión actual.

Las mejores estimaciones de los seis modelos SRES (Informe Especial de Escenarios de Emisiones en sus siglas en inglés) utilizados para calcular el promedio del calentamiento del aire en la superficie a nivel mundial van desde los 1,8 °C para el escenario más favorable (B1) hasta los 4 °C para el menos favorable (A1F1) y los rangos en los que se mueven los valores de temperatura obtenidos para los seis modelos van desde 1,1 °C hasta los 6,4 °C.

Sobre el incremento en el nivel del mar, a través de todos los escenarios, los modelos pronostican un incremento en un rango de 19 a 37 cm para el escenario más favorable y de 28 a 58 cm para el escenario más desfavorable (TAR: 9 a 88 cm) hasta el 2100; la expansión térmica por sí sola contribuye de un 60 al 70 %. La última proyección es menor que en el TAR debido a las mejoras en la estimación de la absorción de calor por los océanos. Sin embargo, los modelos climáticos actuales no pueden explicar la dinámica observada a nivel mundial de la dinámica del hielo ni



las incertidumbres de la realimentación del ciclo clima-carbono ya que no existen hasta el momento suficientes estudios científicos hasta el momento.

Efectos en España

La información contenida en el Informe pone de manifiesto la reducción de los días fríos en España en el último siglo XX, reducciones en el promedio anual de lluvia en el Mediterráneo pero con incrementos en las lluvias torrenciales, calentamiento y aumento de salinidad de las aguas del Mediterráneo.

Habrà de esperarse hasta la aprobación del Informe del Grupo de Trabajo II para obtener información más concreta sobre España.

España ha sido uno de los primeros países de la comunidad internacional en poner en marcha un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). Este Plan constituye el marco general de referencia para la coordinación entre Administraciones Públicas en relación con las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, proporcionando la estructura global en la que encajar las evaluaciones y medidas previstas para los distintos sectores.

El Plan tiene como antecedente inmediato la Evaluación Preliminar General de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático, publicada en 2005. Un estudio en el que participaron más de cuatrocientos expertos y que supone una aproximación integral al problema, permitiendo desarrollar iniciativas de adaptación al cambio climático.

Dentro del marco del PNACC, el Ministerio prevé presentar en el próximo Consejo Nacional del Clima (13 de febrero) un avance del estudio de escenarios climáticos regionalizados en España. Esta primera colección de proyecciones climáticas utiliza diversos modelos y técnicas de regionalización y podrá ser empleado por los diferentes sectores afectados por el cambio climático y servir de base a las estrategias de adaptación al mismo.

Los resultados del Informe van a constituir un punto de referencia para la comunidad científica y los estudios posteriores que se realicen al respecto.



En el Consejo Nacional del Clima el Ministerio presentará también la propuesta de Estrategia Española de Cambio Climático, que contendrá las líneas de acción necesarias para cumplir los compromisos de España en el horizonte 2012.

Debe recordarse que la reciente Conferencia de Presidentes acordó la puesta en marcha de un programa coordinado entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en materia de impactos y adaptación al cambio climático. También se acordó que el cambio climático constituya un tema central de la próxima Conferencia de Presidentes.

Nota sobre información adicional:

PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA EN LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DEL GRUPO DE TRABAJO I DEL CUARTO INFORME DE EVALUACIÓN DEL IPCC

IPCC Seleccionados	Grupo de Trabajo I	Instituciones
Revisores:		
	ABANADES GARCIA, J Carlos	INCAR-CSIC
	AGUILAR, Enric	U. Rovira i Virgili
	ALVAREZ FANJUL, Enrique	Puertos del Estado
	ANADON ALVAREZ, Ricardo	U. Oviedo
	BLADE, Ileana	Universidad de Barcelona
	BRUNET, Manola	U. Rovira i Virgili
	FERNÁNDEZ-PÉREZ, Fiz	Instituto de Investigación Marinas- CSIC
	GALLARDO LANCHO, Juan F.	IRNASA-CSIC



	GARCIA-HERRERA, Ricardo	U. Complutense
	GONZÁLEZ-PÉREZ, José Antonio	IRNAS-CSIC
	LAVIN, Alicia M.	Instituto Español de Oceanografía
	LÓPEZ DÍAZ, José Antonio	INM
	MARTIN-VIDE, Javier	U. Barcelona
	MONTOYA, Marisa	U. Complutense
	PÉREZ GÓMEZ, Begoña	Puertos del Estado
	PÉREZ-MUNUZURI, Vicente	U. de Santiago de Compostela
	QUEROL, Xavier	Instituto de Ciencias de la Tierra - CSIC
	RIBERA RODRÍGUEZ, Pedro	U. Pablo de Olavide
	RODÓ, Xavier	U. Barcelona
	SILVA-PANDO, Francisco Javier	Xunta de Galicia
	VARELA BANVENUTO, Ramiro A.	U. Vigo
	VIDAL ROMANI, Juan Ramón	U. La Coruña
	YABAR STERLING, Ana	U. Complutense
Autores contribuyentes:		
	Ricardo García Herrera	Universidad Complutense Madrid
	Melchor González Dávila	Universidad de Las Palmas Gran Canaria
	Zorita, Eduardo	GKSS Research Center
	Jesús Fidel González Rouco	U. Complutense

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL IPCC

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático –IPCC- es una Agencia Especializada de Naciones Unidas, creada en 1988, cuyo principal objetivo es realizar evaluaciones periódicas del estado de conocimiento sobre el cambio climático.

Desde la entrada en vigor de la Convención Marco sobre Cambio Climático (CMCC), el IPCC es la institución científica y técnica que colabora y apoya a los Órganos Subsidiarios de la Convención. Como resultado de sus actividades, el IPCC prepara Informes de Evaluación (aproximadamente cada cinco años) e Informes Especiales a petición de la Convención. El IPCC tiene una función adicional que es el desarrollo de la metodología para la elaboración de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero

El IPCC desarrolla sus actividades a través de su Grupos de Trabajo, que están dedicados cada uno de ellos a tratar diferentes aspectos del cambio climático, de modo que entre todos cubren las áreas consideradas de interés por los gobiernos. El Grupo de Trabajo I se encarga de la valoración de los aspectos científicos del sistema climático y sus procesos, del cambio climático natural y el inducido por la actividad humana. El Grupo de Trabajo II orienta su actividad hacia el análisis de la vulnerabilidad de los sistemas naturales y socioeconómicos ante el cambio climático, de sus consecuencias, positivas o negativas, y de las posibles estrategias para adaptarse a los cambios previstos. El Grupo de Trabajo III es



el responsable de evaluar los aspectos científicos, tecnológicos, medioambientales, económicos y sociales de la mitigación del cambio climático, incluyendo opciones de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de sus efectos sobre las economías. Además, tiene un Grupo Especial para el Programa sobre los Inventarios Nacionales de los Gases de Efecto Invernadero que desarrolla y actualiza la metodología para elaborar los inventarios.

Desde su creación, el IPCC ha preparado una serie de documentos técnicos que ha permitido suministrar a la comunidad internacional, incluyendo los responsables de políticas y el público en general, el conocimiento científico-técnico disponible sobre el cambio climático. Esta información juega un papel clave en las negociaciones que se tienen en el marco de la Convención sobre Cambio Climático y del Protocolo de Kioto.

El Primer Informe de Evaluación, realizado en 1990, tuvo un papel decisivo para el arranque del proceso internacional de negociación que condujo a la creación de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Dicha Convención fue adoptada en 1992 y proporciona el marco global para orientar los temas políticos del cambio climático. Por su parte, el Segundo Informe de Evaluación: Cambio Climático 1995 proporcionó información clave para las negociaciones que condujeron a la adopción del Protocolo de Kioto, en 1997.

El Tercer Informe de Evaluación, aprobado en 2001, ofrece una valoración actualizada de los diferentes aspectos científicos, técnicos y socioeconómicos, políticamente relevantes, sobre el cambio climático, haciendo hincapié en los cambios detectados y las implicaciones de las diferentes alternativas socio-económicas para reducir los impactos negativos del cambio climático y las medidas adoptadas en la lucha contra sus causas. Este Informe ha supuesto un avance muy significativo y es la valoración más importante sobre cambio climático llevada a cabo desde 1995. Representa un consenso importante y proporciona las bases para los procesos de toma de decisiones en el ámbito internacional. Dicho Informe presenta nuevas evidencias y más poderosas de que el calentamiento observado en los últimos 50 años es debido a las actividades humanas.

El Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, prevista su publicación a finales del 2007, supondrá sin duda un avance muy significativo en el conocimiento científico, técnico y socio-económico del cambio climático. Una vez que ya está aceptado que el cambio climático es una realidad y que es necesario tomar medidas urgentes, este Informe está más orientado a dar respuesta a los aspectos políticos más relevantes para luchar contra la amenaza que supone, por ello, dará un mayor énfasis a la evaluación de los impactos del cambio climático y a las estrategias de limitación y adaptación para combatir sus causas y minimizar sus efectos, y muy especialmente a los aspectos transversales, tales como cambio climático y desarrollo sostenible.