

ESTRATEGIA DE ACCIÓN FRENTE AL

Cambio Climático

DE CANTABRIA

A green silhouette map of the Cantabria region is centered on the cover. The background is a satellite-style image of Earth from space, showing the blue oceans and white clouds of the planet's surface.

2008-2012



**ESTRATEGIA
DE ACCIÓN
FRENTE AL
CAMBIO
CLIMÁTICO
DE
CANTABRIA
2008-2012**

Estrategia de Acción frente al Cambio Climático de Cantabria 2008 - 2012

Edita:

Centro de Investigación del Medio Ambiente (CIMA),
Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria

Coordinación de la Estrategia:

Servicio de Prevención y Control de la Contaminación.
Dirección General de Medio Ambiente

Coordinación de la edición:

Óscar Ariz Casas

Depósito legal:

SA-400-2009

Diseño y maquetación:

Fotomecánica CAMUS - Guarnizo

Impresión:

Gráficas CAMPHER - Guarnizo



presentación del consejero de medio ambiente

Aunque a estas alturas pueda resultar redundante, tanto para el que lo proclama como para el que lo escucha, no se puede dejar de insistir en que es imprescindible una respuesta urgente y global a la amenaza grave y global que constituye el cambio climático, del cual la evidencia científica ya resulta abrumadora. Es más, sin ánimo de dramatizar, se puede afirmar que ya no es posible impedir el cambio climático que tendrá lugar a lo largo de las próximas dos o tres décadas. Ahora bien, la magnitud del cambio y, en consecuencia, la intensidad de los impactos dependerá de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Cuanto más bajo sea el nivel en el que se consiga estabilizar esta concentración menor será el aumento medio global de temperatura. Hay que aplicarse por tanto de forma pronta, decidida y enérgica a la reducción de emisiones, a la vez que resulta imprescindible tomar medidas para crear resistencia y minimizar los costes, es decir, para adaptarse al cambio que viene inexorablemente, protegiendo en la medida de lo posible nuestra sociedad y nuestra economía contra sus impactos.

El cambio climático es el problema más importante al que se enfrenta la humanidad, en el que todos los habitantes del planeta tenemos una cuota de responsabilidad dado que, en mayor o menor cuantía, todos consumimos combustibles fósiles. Por ello, todos somos agentes del cambio climático y todos somos víctimas de él. Así pues, el problema del cambio climático es un problema global en el que las acciones emprendidas a título individual, por los países o las regiones, resultarán insuficientes, cuando no inútiles, si no se crea una visión compartida sobre la cooperación y los objetivos a largo plazo que guíe los esfuerzos globales.

Cantabria hace su aportación al esfuerzo común articulando sus actuaciones de lucha contra el cambio climático en esta Estrategia, elaborada tras un amplio proceso participativo, que contiene un gran número y variedad de acciones, organizadas en una serie de ejes estratégicos. Las acciones van desde las que buscan la reducción de emisiones mediante una mayor eficiencia energética, gestionando la demanda o adoptando tecnologías de energía limpia, calor y transporte, así como buscando las reducciones no energéticas, a las que tienen

presentación del consejero de medioambiente

por objetivo la adaptación al cambio incrementando la investigación, mejorando la información y acentuando la planificación, sin olvidar aquellas otras cuya finalidad es informar, educar y persuadir a las personas acerca de lo que pueden hacer para responder al cambio climático.

Esta Estrategia cántabra parte de la base de que no nos encontramos ante la disyuntiva de promover el crecimiento y el desarrollo económico o evitar el cambio climático, sino ante el reto de compatibilizarlos. Es, en definitiva, el hito que marca el punto de inflexión en la política ambiental de Cantabria incorporándonos a las regiones más adelantadas del mundo en su reacción contra un problema que afectará fundamentalmente a las generaciones futuras. Además, las medidas que se plantean contra el cambio climático originan importantes oportunidades empresariales y de generación de empleo ya que los cambios en las tecnologías energéticas exigen una profunda modificación y actualización tecnológica en todos los niveles de la sociedad y la estructura industrial.

Apliquémonos todos en este esfuerzo realizado por esta generación pensando en las que nos siguen.

Excmo. Sr. D. Francisco Martín Gallego
Consejero de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria

presentación del director general de medio ambiente

Hay responsables políticos que niegan el Cambio Climático. Hay también responsables políticos que hablan del cambio climático porque ahora toca o está de moda, pero sus actuaciones y planteamientos no se corresponden con lo que pregonan retóricamente.

Desde el Gobierno de Cantabria nos parecería una irresponsabilidad no actuar, no preparar a nuestra región de cara a un futuro que sin ninguna duda va a ser diferente en muchos aspectos.

Ya no se trata de cuestionar o no lo que la comunidad científica, más de 2.000 expertos de todas las nacionalidades reunidos en el Panel Intergubernamental contra el Cambio Climático consideran evidencias del calentamiento global terrestre. Desde la posición de un Gobierno responsable y comprometido con el medio ambiente, se trata de sentar las bases de un desarrollo sostenible que nos permita crecer sin acabar con el planeta que nos cobija.

Porque el fenómeno del Cambio Climático lo que realmente nos está poniendo de manifiesto es el disparatado modelo de desarrollo que las sociedades occidentales hemos creado en los últimos tiempos. Un modelo insostenible que no da para más sin poner en serio riesgo el futuro de nuestra especie. No se puede crecer indefinidamente consumiendo sin control recursos que son limitados, contaminando los ríos, envenenando la atmósfera, o urbanizando y alterando el territorio sin considerar las repercusiones ambientales que esto acarrea.

El Gobierno de Cantabria tiene la responsabilidad de plantear alternativas de desarrollo que hagan compatible el bienestar de los cántabros y la conservación y buen estado de nuestro entorno. Es un desafío global, en el que han de empeñarse todos los países, muy especialmente los más desarrollados, y en el que nosotros, como comunidad autónoma, no podemos eludir la parte de responsabilidad que nos afecta. No vamos a esperar, queremos actuar con decisión, informando y tratando de involucrar a todos los cántabros en esta tarea de cambiar planteamientos de desarrollo, de modificar formas de producir, de urbanizar y de consumir.

La Estrategia contra el Cambio Climático de Cantabria es un compromiso de todo el Gobierno de Cantabria por cambiar hacia un modelo de progreso sostenible. Un compromiso que queremos desarrollar de acuerdo con todos los ciudadanos para construir un futuro mejor para todos.

Ilmo. Sr. D. Javier García-Oliva Mascaró
Director General de Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria

Índice general

1. un desafío global	15
1.1. EL CLIMA Y EL EFECTO INVERNADERO	17
1.2. EVIDENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO	19
1.3. IMPACTOS PREVISIBLES DEL CAMBIO CLIMÁTICO	21
2. una respuesta mundial	23
2.1. A NIVEL MUNDIAL	25
2.2. A NIVEL EUROPEO	28
2.2.1. Primer Programa Europeo contra el Cambio Climático (2000-2003)	29
2.2.2. Segundo Programa Europeo contra el Cambio Climático (PECC II) (2005-)	33
2.2.3. Nuevos compromisos	37
3. contexto español	39
3.1. ANTECEDENTES	41
3.2. ACTUACIÓN ESPAÑOLA EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO	44
4. toma de posición de la comunidad de cantabria ante el cambio climático	49
4.1. DIAGNÓSTICO	51
4.1.1. ¿Qué características nos definen?	51
4.1.2. ¿Cuál es nuestra situación de partida?	52
4.1.3. ¿Cuál es nuestra situación a futuro de no hacer nada?	64
4.1.4. ¿Cuáles serán los principales impactos en Cantabria?	64
4.2. NUESTRA ESTRATEGIA	72
4.2.1. Misión	72
4.2.2. Objetivos	72
4.2.3. Ejes estratégicos de acción	78
4.2.4. Escenario de emisiones de GEI esperado	101
4.3. SEGUIMIENTO Y CONTROL	104
4.4. PRESUPUESTO NECESARIO	109
4.5. PROCESO DE PARTICIPACIÓN DE LA ESTRATEGIA	111
4.5.1. La estructura del proceso de participación	112
4.5.2. Participantes	113
4.5.3. Fase 1: Prospección de futuro	114
4.5.4. Fase 2: Contraste social de las medidas	115
4.5.5. Fase 3: Participación de las medidas por ejes temáticos	117
4.5.6. Alegaciones	118
anexo.	
ESTUDIO SOBRE LAS EMISIONES DE GEI DE CANTABRIA	119



Índice de tablas

Tabla 1.	
Características de los principales GEI	18
Tabla 2.	
Principales conclusiones del IV informe del IPCC	20
Tabla 3.	
Impactos en la salud	22
Tabla 4.	
Mecanismos flexibles de Kyoto	26
Tabla 5.	
Reparto interno de la unión europea. Objetivos por país para el 2008-2012 con respecto a 1990 (1995)	28
Tabla 6.	
Principales aspectos de los PNAs españoles	47
Tabla 7.	
Importancia y evolución de las emisiones sectoriales de Cantabria	53
Tabla 8.	
Evolución de la potencia instalada de cogeneración, la producción eléctrica y las emisiones de GEI asociadas	54
Tabla 9.	
Mapa de la Estrategia de Acción frente al Cambio Climático de Cantabria, 2008-2012	83
Tabla 10.	
Emisiones sectoriales en los dos escenarios propuestos	103
Tabla 11.	
Indicadores de seguimiento	107
Tabla 12.	
Presupuesto desglosado por Consejería del Gobierno de Cantabria	110
Tabla 13.	
Participantes del proceso de participación de la Estrategia de Acción frente al Cambio Climático de Cantabria	113
Tabla 14.	
Principales resultados de la fase de "Prospección de futuro"	114



Índice de gráficas

Gráfico 1. El efecto invernadero	17
Gráfico 2. Estructura del PECCI	29
Gráfico 3. Evolución sectorial de las emisiones (1990-2005)	41
Gráfico 4. Evolución de las emisiones directas de GEI (t CO ₂ e), periodo 1990-2006	52
Gráfico 5. Emisiones sectoriales, año 2006	52
Gráfico 6. Evolución de las emisiones directas por sector de GEI, 1990 – 2006	53
Gráfico 7. Evolución de las emisiones en el sector industrial	55
Gráfico 8. Emisiones EU ETS en Cantabria, año 2006	55
Gráfico 9. Emisiones por tipo de GEI en Cantabria, 2006	56
Gráfico 10. Evolución de las emisiones totales de GEI	57
Gráfico 11. Evolución prevista de las emisiones totales por sector en el “escenario tendencial”	64
Gráfico 12. Variaciones de la temperatura media en Santander, periodo 1961-2007	65
Gráfico 13. Previsiones de evolución del cambio de temperatura en Cantabria	66
Gráfico 14. Previsiones de evolución del cambio en las precipitaciones en Cantabria	66
Gráfico 15. Elevaciones en Cantabria	68
Gráfico 16. Áreas potencialmente afectables para un escenario de 1,5 m de ascenso del nivel del mar	70
Gráfico 17. Evolución prevista de las emisiones totales por sector en el “escenario medidas”	101
Gráfico 18. Evolución de las emisiones de los sectores difusos vs. sectores EU ETS en los escenarios tendencial y medidas	102
Gráfico 19. Comparación emisiones escenario tendencial vs escenario medidas	102
Gráfico 20. Estructura de la Comisión Interdepartamental y la Ponencia Técnica sobre el Cambio Climático de Cantabria	105
Gráfico 21. Principales resultados de la fase “Contraste social de las medidas”	116



Índice de siglas

- **AAU.** Unidades de Cuenta Atribuidas por el Protocolo de Kyoto a los Estados del Anexo I de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Assigned Amount Unit).
- **AC.** Aplicación Conjunta.
- **CER.** Reducción Certificada de Emisiones del MDL (Certified Emission Reduction).
- **CIC.** Consejo Internacional de la Ciencia.
- **CICYT.** Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.
- **EDO.** Enfermedades de Declaración Obligatoria
- **EECCCEL.** Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.
- **EELL.** Entidades Locales.
- **ERU.** Unidad de Reducción de Emisión de la AC (Emission Reduction Unit).
- **EU ETS.** Comercio Europeo de Derechos de Emisión (European Union Emissions Trading Écheme).
- **GEI.** Gases de Efecto Invernadero.
- **GWP.** Potencial de calentamiento global (Global Warming Potencial).
- **INM.** Instituto Nacional de Meteorología.
- **IPCC.** Intergovernmental Panel on Climate Change (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático).
- **MDL.** Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- **MTD.** Mejor Práctica Disponible.
- **OMM.** Organización Meteorológica Mundial.
- **PECC.** Programa Europeo de Cambio Climático.
- **PMIA.** Programa Mundial de Investigación Atmosférica.
- **PNA.** Plan Nacional de Asignación de Emisiones.
- **PNACC.** Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- **PNUMA.** Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- **RSU.** Residuos Sólidos Urbanos.
- **SBSTA.** Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advine).
- **SBI.** Órgano Subsidiario de Ejecución (Subsidiary Body for Implementation).
- **UNFCCC.** Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (United Nations Framework Convention on Climate Change).
- **UE.** Unión Europea.

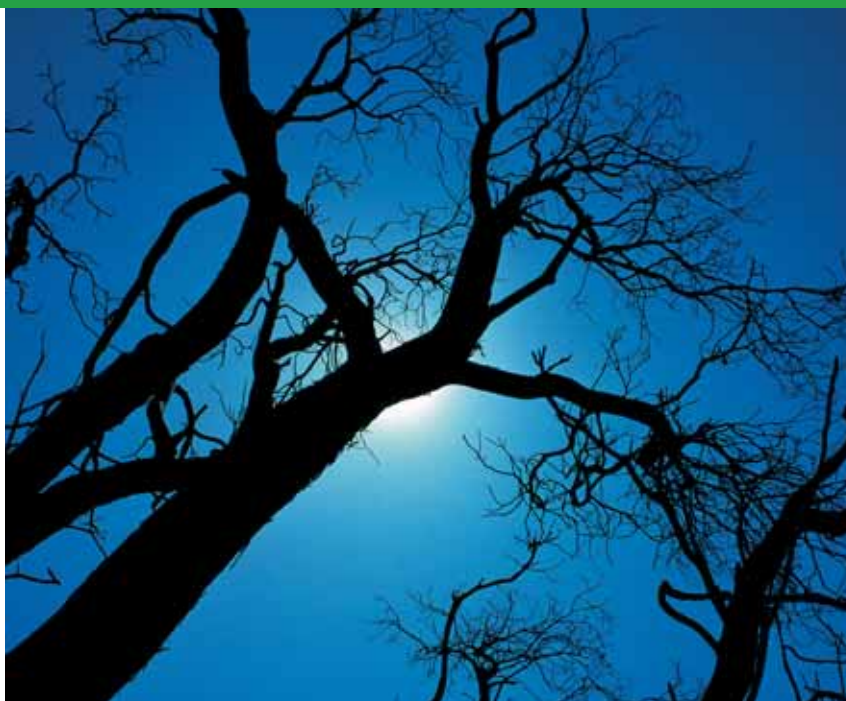


1. un desafío global

El cambio climático se ha convertido en un foco de atención ineludible para la sociedad humana en el siglo XXI. Ya no se trata de una cuestión circunscrita al ámbito de actuación de científicos especializados, sino de un serio cuestionamiento de nuestras pautas de producción y consumo, que requiere un posicionamiento claro y el desarrollo de acciones adecuadas por parte de los gobiernos de todo el mundo.

Existe un consenso científico generalizado a nivel mundial en torno a la atribución antropogénica del calentamiento global, así como sobre la gravedad de sus consecuencias e impactos. La inacción ya no está justificada en un contexto mundial de aumento de emisiones, así como de intensificación de los impactos asociados a este fenómeno.

En este sentido el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, debido a su vasta representación y al consenso que preside sus informes, se convierte en el referente fundamental para la toma de decisión, tanto en las vertientes de conocimiento científico o impactos (adaptación), como en la de reducción de emisiones (mitigación).



1.1.

El clima y el efecto invernadero

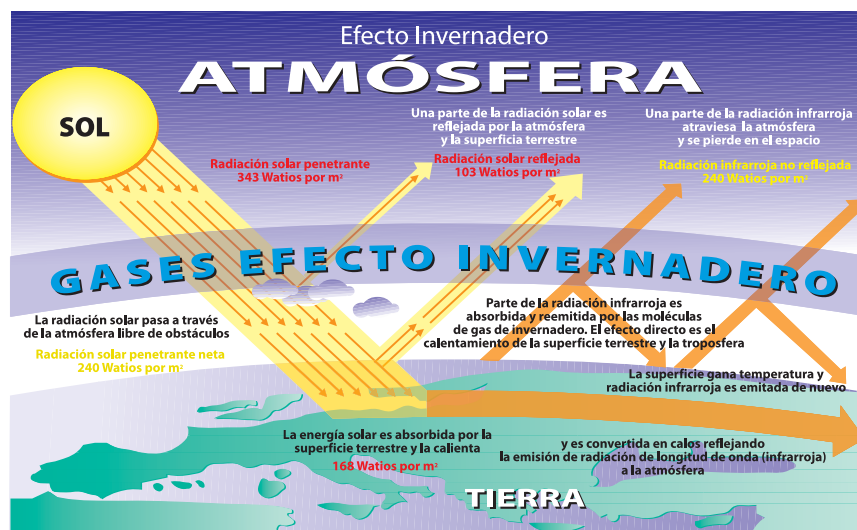
El clima está definido como el conjunto oscilante de las condiciones meteorológicas y se caracteriza por los estados y evoluciones del tiempo, en un periodo y región determinada. El clima se relaciona generalmente con las condiciones predominantes en la atmósfera y se describe a partir de variables atmosféricas como la temperatura y la precipitación.

Las fluctuaciones observadas en el clima durante periodos de tiempo relativamente cortos es lo que se denomina variabilidad climática. Esta variabilidad incluye las diferencias extremas entre los valores mensuales, estacionales y anuales con respecto a los valores climáticos esperados.

Aunque son muchas las variables que influyen sobre el sistema climático, el elemento fundamental por el que se puede explicar el calentamiento del planeta es el denominado **efecto invernadero**.

El efecto invernadero se forma por la radiación solar que recibe la tierra, de la cual una parte es devuelta al espacio (un tercio aproximadamente), mientras el restante permanece en la superficie. El aumento en las concentraciones de algunos gases impiden **que esta**

Gráfico 1. El efecto invernadero



Fuente: UNEP-GRID-Arendal

energía regrese al espacio, produciéndose un calentamiento en la superficie terrestre que permite la vida en nuestro planeta.

Los gases que provocan este efecto se denominan **gases de efecto invernadero** (GEI) y existen de forma natural en la atmósfera permitiendo la vida en el planeta. Los más representativos son el vapor de agua y el CO₂. Los cambios en la concentración de estos gases en la atmósfera alteran el balance energético del sistema climático, provocando influencias en el **calentamiento o enfriamiento del clima global**.

De acuerdo con las conclusiones del IV informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) las concentraciones globales en la atmósfera del CO₂, CH₄ y N₂O han aumentado significativamente desde 1750 como resultado de las actividades humanas. Este aumento está incrementando el efecto invernadero, provocando de esta forma un aumento mayor en la superficie terrestre, el denominado **calentamiento global o cambio climático**.

Cada GEI se diferencia por su capacidad de absorber calor en la atmósfera. Los HFCs y PFCs son los que más calor absorben, seguidos por el N₂O (el cual absorbe entre 298 veces más calor que el CO₂) y por el CH₄ (que absorbe 25 veces más). Esta capacidad de absorber calor se denomina potencial de calentamiento global (GWP, por sus siglas en inglés), cuya función es facilitar la valoración del impacto de cada gas sobre el clima.

A continuación se detallan los diferentes rangos de GWP así como las principales fuentes de emisión responsables de la generación de cada gas:

Tabla 1. Características de los principales GEI¹

	GEI	GWP (100 años)	Fuentes de emisión
Se producen de forma natural	Dióxido de carbono (CO ₂)	1	Quema de residuos, combustibles fósiles, deforestación.
	Metano (CH ₄)	25	Producción y transporte de carbón, gas natural, descomposición de desechos orgánicos en vertederos de residuos sólidos y de la crianza de ganado.
	Óxido nitroso (N ₂ O)	298	Actividades agrícolas e industriales, combustión de residuos sólidos y combustibles fósiles.
Actividad humana	Perfluorocarbonos (PFC)	7.390 - 12.200	Diferentes procesos industriales (aluminio, industria farmacéutica, equipos eléctricos)
	Hidrofluorocarbonos (HFC)	124-14.800	
	Hexafluoruro de azufre (SF ₆)	22.800	

¹ IPCC (2007). Cuarto Informe de Evaluación, Grupo I "La base científica".

1.2. Evidencia del cambio climático

Ante la necesidad de contar con una fuente objetiva que aportase información sobre los aspectos científicos de los distintos componentes del clima, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) constituyeron en 1988 el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). La función de este organismo consiste en analizar, de forma exhaustiva, objetiva, abierta y transparente, la información científica, técnica y socioeconómica relevante para entender desde una perspectiva científica el riesgo que supone el cambio climático, sus posibles repercusiones así como las posibilidades de adaptación y atenuación del mismo.

Una de las principales actividades del IPCC consiste en evaluar de forma periódica la literatura científica y técnica existente sobre el cambio climático y aglutinarla en los denominados Informes de Evaluación. El IPCC elabora, además, Informes Especiales y Documentos Técnicos sobre temas en los que se consideran necesarios la información y el asesoramiento científico e independiente. El IPCC también apoya a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a través de la elaboración de metodologías relativas a los inventarios de GEI. Estas metodologías han servido de referencia en la elaboración de inventarios a nivel regional y nacional.



Tabla 2. Principales conclusiones del IV informe del IPCC

Observaciones directas de los cambios climáticos recientes

- La tendencia de calentamiento de los últimos 50 años (0,13° C por década) es casi el doble que para los últimos 100 años.
- El incremento total de temperatura desde 1850-1899 hasta 2001-2005 es 0,76° C.
- El nivel medio del mar creció con un índice medio de 1,8 mm/año entre 1961 y 2003.
- Nuevos datos muestran que las pérdidas en las placas de hielo de Groenlandia y la Antártida han contribuido al aumento del nivel del mar desde 1993 a 2003.
- Las temperaturas medias del Ártico se incrementaron en casi el doble del índice medio en los últimos 100 años.
- La frecuencia de episodios de precipitaciones fuertes se ha incrementado en la mayoría de las áreas.
- Se ha observado desecamiento en el Sáhel, en el Mediterráneo, en África del Sur y partes del sur de Asia.

Proyecciones de cambios futuros en el clima

- De continuar la tendencia actual de las emisiones, se prevén incrementos en la temperatura media global de hasta 4°C más allá de 2030.
- Las proyecciones arrojan unas reducciones en el pH de los océanos entre 0,14 y 0,35 unidades en el siglo XXI.
- Está previsto un incremento general de la profundidad del deshielo en la mayoría de las regiones de permafrost.
- Se prevé un incremento de los episodios de calor extremos, olas de calor y precipitaciones fuertes.
- Los modelos actuales sugieren que la contracción de la placa de hielo de Groenlandia continuará contribuyendo al aumento del nivel del mar después de 2100.

El Primer Informe de Evaluación publicado por el IPCC fue en el año 1990, desde entonces y con una periodicidad aproximada de cinco años ha publicado informes en los que se ha ido constatando la responsabilidad de la actividad humana en el calentamiento global. El último informe se publicó a lo largo de 2007² y sus resultados se basan en las evaluaciones anteriores, incorporando además las investigaciones de los últimos seis años. En este informe queda de manifiesto que el calentamiento global es inequívoco y que el incremento de los GEI causantes de este fenómeno es atribuible a la actividad humana.

² IPCC (2007). "Cuarto informe de evaluación". Grupos de trabajo I, II y III. Resumen para responsables de políticas.

1.3.

Impactos previsibles del cambio climático

Los impactos del cambio climático con frecuencia reflejan cambios proyectados en la precipitación y otras variables climáticas además de la temperatura y el nivel de mar. La magnitud y el ritmo de los impactos varían con la magnitud del cambio climático y, en algunos casos, con la capacidad de adaptación, siendo las comunidades más desfavorecidas y densamente pobladas las más vulnerables.

El IV informe del IPCC³ ha analizado los impactos previsibles esperados como consecuencia del cambio climático. A continuación se describen los más relevantes:

Impactos sectoriales

Recurso hídrico

- Incremento del caudal de los ríos y de disponibilidad del agua en latitudes altas y en algunas zonas tropicales, mientras disminuye en latitudes medias.
- Incremento de áreas afectadas por la sequía.
- Incremento del riesgo de inundación por aumento de las precipitaciones.
- Reducción de reservas de agua en los glaciares y la cubierta de nieve.
- Disminución de la disponibilidad de agua en regiones que dependen del agua procedente de deshielos de montaña.

Ecosistemas

- Alteraciones en la capacidad de autorregulación de los ecosistemas.
- Incremento inicial de absorción de carbono por los sumideros para posteriormente comenzar a debilitarse.
- Riesgo de extinción del 20 al 30% de especies vegetales y animales.
- Cambio en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas con efectos negativos sobre la biodiversidad.

Agricultura y sector forestal

- A nivel global se prevé un incremento en la productividad de los cultivos, sin embargo en latitudes bajas descenderá aumentando el riesgo de hambruna.
- Incremento en la frecuencia de sequías e inundaciones.
- Aumento a nivel global de la producción comercial de madera a medio y corto plazo.
- Cambios regionales en la distribución y producción de especies de peces.

³ IPCC (2007). "Cuarto informe de evaluación. Grupo de trabajo II del IPCC. Impactos del cambio climático, adaptación y vulnerabilidad". Resumen para responsables de políticas.

Principales impactos en zonas costeras y áreas poco elevadas

El incremento del nivel del mar provocará los siguientes impactos:

- Erosión de costas.
- Blanqueamiento de los corales por aumento en las temperaturas entre 1-3 °C.
- Mayor vulnerabilidad a eventos extremos en zonas costeras densamente pobladas y poco elevadas.

Salud

- Se prevén impactos positivos y negativos de acuerdo a la localización y a la capacidad de adaptación de las regiones.

Tabla 3. Impactos en la salud

Impactos negativos	Impactos positivos
<ul style="list-style-type: none">• Malnutrición• Muertes por olas de calor, inundaciones, tormentas, enfermedades diarreicas, cardiorrespiratorias e infecciosas.• Se verán afectados los factores que condicionan la salud humana como la educación, la asistencia médica, las infraestructuras y el desarrollo económico.• Movimiento de vectores infecciosos hacia el hemisferio norte.	<p>Descenso en las muertes asociadas a bajas temperaturas</p>



2. una respuesta mundial

La puesta en marcha de acciones destinadas a mitigar este fenómeno exige un marco global consistente y eficaz que busque la reducción de emisiones en cualquier lugar del mundo. La comunidad internacional, sin embargo, no es precisamente pródiga en la adopción de acuerdos de la magnitud y compromiso que requiere el cambio climático.

El Protocolo de Kyoto es un ambicioso intento por limitar las emisiones de gases de efecto invernadero. Su ratificación y puesta en marcha ha conllevado un enorme esfuerzo, que se ha visto recompensado, no obstante, por los primeros resultados. Solamente gracias al mecanismo de desarrollo limpio se están promoviendo en el mundo proyectos que reducirán hasta el año 2012 más de 1.000 millones de toneladas de CO₂e. La revisión de este tratado debe profundizar en los éxitos alcanzados, al tiempo que requiere más ambición con respecto al número de países incluidos (el caso de Estados Unidos es paradigmático), así como con respecto a las reducciones necesarias.

Kyoto constituye el marco global. Pero para lograr sus objetivos es precisa una acción desde abajo que contribuya a los compromisos globales. En este sentido, la Unión Europea se ha convertido en referente mundial gracias al desarrollo de iniciativas como el comercio europeo de derechos de emisión.



2.1. A nivel mundial

Programa Mundial de Investigación Atmosférica

Como punto de partida para la negociación política del cambio climático se encuentra la creación a finales de los años 70 del Programa Mundial de Investigación Atmosférica (PMIA) en colaboración con el Consejo Internacional de la Ciencia (CIC) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Los estudios de este programa estaban dirigidos a proporcionar respuestas cuantitativas sobre el clima y el rango de variabilidad natural, así como a establecer las bases de predicción de variaciones del clima global y regional, y de los cambios en la frecuencia y severidad de los eventos extremos.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

El 9 de mayo de 1992 se creó en Nueva York, sobre la base del primer informe del IPCC, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en inglés). La convención fue firmada durante la cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992 y entró en vigor en 1994. La función de este organismo es la de establecer los objetivos y principios sobre los que se asienta la acción internacional en materia de cambio climático.

Con el objetivo de asegurar lo estipulado por la Convención, se han establecido diversas instituciones, entre las que se encuentran:

- **La Conferencia de las Partes:** creada para examinar, con carácter periódico, el avance en el cumplimiento de los objetivos de la Convención.
- **La Secretaría:** creada para dar soporte a la Convención.
- **El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA, por sus siglas en inglés) y el Órgano Subsidiario de Ejecución (SBI, por sus siglas en inglés)** creados para dar soporte técnico a la Conferencia de las Partes.



Protocolo de Kyoto

En diciembre de 2004 durante la III Conferencia de las Partes en Kyoto, se hizo realidad el primer compromiso mundial para frenar el cambio climático. Como resultado de esa reunión se elaboró el denominado Protocolo de Kyoto. En virtud de este se establece un sistema global para el control de las emisiones de GEI de los países desarrollados. A nivel mundial, el Protocolo tiene por objeto reducir en un 5,2 % las emisiones de GEI de los países desarrollados que integran el Anexo I⁴ del Protocolo (con respecto a los niveles de 1990, año base o de referencia) durante el período 2008-2012.

Mecanismos Flexibles

Como complemento al establecimiento de límites a las emisiones, el Protocolo sienta las bases para el establecimiento de un sistema de mecanismos flexibles. El objetivo de estos mecanismos es ayudar a los Estados del Anexo I del Protocolo de Kyoto a cumplir sus obligaciones de una manera eficiente, contribuyendo a su vez al desarrollo sostenible de países en desarrollo y economías en transición. Estos mecanismos son:

Tabla 4. Mecanismos flexibles de Kyoto

- 1. Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL):** desarrollo de proyectos de reducción de emisiones en países sin límites a sus emisiones (economías en desarrollo).
- 2. Mecanismos de Aplicación Conjunta (AC):** desarrollo de proyectos de reducción de emisiones en un país con límites a sus emisiones (economías en transición).
- 3. Comercio de derechos de emisión:** mecanismo bajo el cual los países que hayan reducido sus emisiones por debajo del nivel exigido pueden vender ese excedente a países que superen sus límites de emisión.

⁴ Forman parte del Anexo 1 los países industrializados que fueron miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en 1992, además de otros países con economías consideradas en transición, que incluyen a la Federación Rusa y otros estados de Europa del Este.



Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL):

El MDL consiste en el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones en países sin límites a sus emisiones. Los países que obtienen los créditos pueden utilizarlos para cumplir sus propios límites de emisión o pueden venderlos a otros países industrializados en el marco del sistema internacional de comercio de derechos de emisión.

El MDL está regido por las Partes del Protocolo a través de un órgano supervisor denominado Junta Ejecutiva del MDL. Para llevar a cabo un proyecto y obtener así créditos de reducciones certificadas de emisión (CER por sus siglas en inglés), las partes participantes deben demostrar una reducción real medible y prolongada en el tiempo de emisiones o absorciones de carbono y cumplir además con la adicionalidad del proyecto.

El MDL tiene un doble objetivo: por un lado permitir el cumplimiento eficiente de los compromisos de reducción de los Estados del Anexo I y, por otro, contribuir al desarrollo sostenible de los países en vías de desarrollo mediante la inversión y transferencia tecnológica.

Mecanismo de Aplicación Conjunta (AC):

Los proyectos de Aplicación Conjunta del Protocolo de Kyoto consisten en la reducción de GEI en países con límites a sus emisiones. Estos proyectos pueden generar activos de carbono (créditos ERU por sus siglas en inglés) cuando representan esfuerzos adicionales.

El funcionamiento de este mecanismo es semejante al del MDL. Para poder acceder a estos proyectos, los países industrializados deben cumplir determinados requisitos previstos en el Protocolo (los mismos que son también necesarios para el comercio internacional de emisiones). Si se cumplen estos requisitos, los países pueden realizar proyectos y recibir créditos a partir de 2008.

Bajo este mecanismo los gobiernos patrocinadores pueden recibir créditos que podrán aplicar a sus objetivos de reducción; mientras que los estados receptores obtienen a cambio inversión extranjera y transferencia tecnológica.

Comercio Internacional de derechos de emisión:

Este mecanismo permite a las partes intercambiar los derechos de emisión asignados con el fin de cumplir sus compromisos individuales. De esta forma se crea un mercado donde es posible negociar con las unidades de Cantidad Atribuida (AAU de acuerdo con sus siglas en inglés) de cada país con límites de emisión.

2.2. A nivel Europeo

Como **parte signataria de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático**, la Unión Europea (UE) en su conjunto ha aceptado un límite cuantitativo de 8% para reducir sus emisiones de GEI respecto al año 1990. Los países de la UE han decidido repartir internamente este objetivo, en virtud del acuerdo adoptado por la Decisión del Consejo Europeo en junio de 1998 y formalizado con la ratificación en bloque del Protocolo en mayo de 2002.

En esta línea y con el objetivo de implementar acciones para cumplir con los compromisos adquiridos por la UE y sus Estados Miembros en el Protocolo de Kyoto, el Consejo Europeo de Ministros de Medio Ambiente lanzó en **junio de 2000 el Primer Programa Europeo sobre Cambio Climático (PECC)** que se llevó a cabo en el periodo 2000-2003.

Tabla 5. Reparto interno de la Unión Europea.
Objetivos por país para el 2008-2012
con respecto a 1990 (1995)

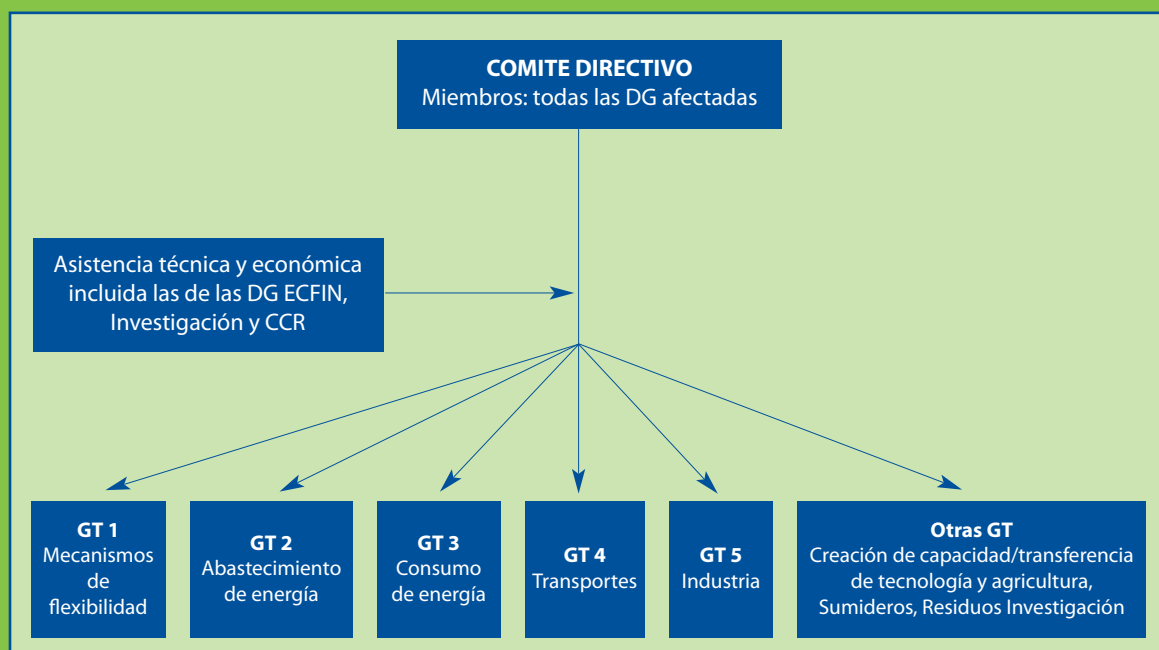
Alemania	- 21 %
Austria	- 13 %
Bélgica	- 7,5 %
Dinamarca	- 21 %
España	+ 15 %
Finlandia	0 %
Francia	0 %
Grecia	+ 25 %
Países Bajos	- 6 %
Irlanda	+ 13 %
Italia	+ 6,5 %
Luxemburgo	- 28 %
Portugal	+ 27 %
Reino Unido	- 12,5 %
Suecia	+ 4 %

2.2.1. Primer Programa Europeo contra el Cambio Climático (2000-2003)

El primer PECC se desarrolló en **dos fases**, una primera fase de 2000 a 2001 y una segunda fase en el período 2002-2003. El primer informe donde se mostraron los resultados del trabajo de los grupos se publicó en junio de 2001. El informe identificó un total de 42 medidas posibles que supondrían una reducción de emisiones de entre 664 y 765 Mt de CO₂ equivalente a un coste inferior a 20 € la tonelada de CO₂.

El Programa se elaboró con la consulta de un amplio número de interesados, así como siete grupos técnicos de trabajo sectoriales (mecanismos flexibles, oferta y consumos energéticos, transporte, industria, agricultura y otros).

Gráfico 2. Estructura del PECC I



En octubre de ese mismo año, la Comisión presentó un paquete más extenso y preciso, con tres medidas consideradas prioritarias en la actuación contra el cambio climático, estas medidas fueron:

1. Plan de Acción para el Programa Europeo

contra el Cambio Climático: este plan tomó forma de Comunicación de la Comisión y a través de ésta se establecieron 12 acciones prioritarias para ser implementadas durante 2002 y 2003. Estas medidas se relacionaban fundamentalmente con el sector energético, el sector del transporte, el sector industrial a través de la Directiva para el control de los gases fluorados y la aplicación de políticas y medidas transversales como la Directiva IPPC y los Mecanismos Flexibles.

2. La Propuesta de la Comisión Europea para la

ratificación del Protocolo de Kyoto: se ratifica a través de la Decisión del Consejo 2002/358, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo.

3. Propuesta para la elaboración de una Directiva sobre comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero: el régimen para el

comercio europeo de derechos de emisión se estableció inicialmente en la Directiva 2003/87/CE, de 13 de octubre de 2003⁵ (la Directiva se explica en detalle más adelante).

El comercio europeo constituye la herramienta con fines ambientales más ambiciosa y económicamente más relevante jamás puesta en marcha por la Unión Europea. A través de este mecanismo en torno a 12.000 instalaciones industriales europeas tienen limitada su cuota de emisión de CO₂. Permitiendo el intercambio de los excedentes, se ha construido un enorme mercado de commodities con el objetivo de lograr reducciones allí donde sea más eficiente.

⁵ Parlamento Europeo (2003). "Directiva 2003/87/CE, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo.



Después de casi tres años de aplicación, el balance es agríduce. Por un lado, se ha logrado ligar el entramado institucional necesario para el seguimiento y control de las emisiones, gracias a un gran esfuerzo de todas las administraciones involucradas. Por otro, el exceso de derechos asignados durante el primer periodo, siembra dudas sobre la posible existencia de problemas operativos en la propia concepción de los mercados que deberán ser subsanados lo antes posible.

Directiva sobre el comercio europeo de derechos de emisión

Esta Directiva establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de GEI en el interior de la Comunidad, con el objetivo de fomentar una reducción de emisiones de una forma económicamente eficiente. A través de esta norma se establecen los criterios para el reparto de emisiones a nivel estatal y sectorial, a través de la elaboración de Planes Nacionales de Asignación, así como las sanciones a imponer por el incumpli-

miento de lo dispuesto en esta norma. La Directiva impone además a los titulares de las instalaciones emisoras de GEI las siguientes obligaciones:

- Contar con un permiso de emisión.
- Establecer requisitos de seguimiento y notificación de las emisiones.
- Someter sus inventarios de emisiones anuales a una verificación independiente, realizada por una entidad debidamente acreditada.
- Presentar anualmente derechos de emisión equivalentes a las emisiones totales de la instalación en dicho año.



Ámbito de aplicación

La Directiva se establece, en principio, para las emisiones de CO₂ y abarca solamente sectores industriales intensivos en energía, aunque se deja abierta la posibilidad de ser ampliada a otros gases y sectores.

Planes Nacionales de Asignación (PNA)

El PNA de derechos de emisión es la **pieza central del sistema comunitario de comercio de derechos de emisión**. Todos los Estados Miembros deben elaborar un PNA que debe contener la cantidad total de derechos de emisión que el Estado prevé asignar durante el periodo correspondiente, así como el procedimiento de asignación. El PNA debe además incluir otras medidas, para aquellos sectores que no están sujetos a la Directiva (denominados sectores difusos) como es el caso del sector transporte, sector residencial y el sector agrícola.

Los derechos de emisión son transferibles y están definidos en la Directiva como el derecho a emitir una tonelada equivalente de CO₂. Éstos son válidos durante el periodo para el que hayan sido expedidos y se pueden cancelar a petición del titular de la instalación.

Régimen sancionador

El régimen comunitario establece sanciones por no presentar un número de derechos de emisión equivalente a las emisiones totales de esa instalación durante el año anterior. La sanción consiste en el pago de una multa de 40€ por tonelada excedida durante el primer periodo (2005-2007) y de 100€ para el periodo 2008-2012. El pago de la multa no exime al titular de la obligación de entregar año siguiente una cantidad de derechos equivalente a las emisiones restantes.



2.2.2.

Segundo Programa Europeo contra el Cambio Climático (PECC II) (2005-)

El segundo programa europeo fue lanzado el 24 de octubre de 2005 con el objetivo de facilitar la consecución de los objetivos y prioridades que fueron identificados en el PECC I. Entre las nuevas perspectivas y objetivos de este programa se encuentra la integración de las medidas de adaptación al cambio climático en el marco político europeo, y la definición de las políticas comunes que complementarán las actuaciones previstas por cada Estado Miembro en esta materia. Este segundo programa plantea nuevas estrategias de aproximación al problema del cambio climático desde el marco político europeo, basándose en una estrategia que mejora la información y la exploración de nuevos sectores y tecnologías que complementan las medidas puestas en marcha ya por la UE.

El PECC II está constituido por varios grupos de trabajo:

- Revisión del PECC I (conformado a su vez por 5 subgrupos: transporte; suministro de energía; demanda de energía; otros GEI y agricultura).
- Aviación.
- Emisiones de CO₂ en los vehículos.
- Captura y almacenamiento de carbono.
- Adaptación al cambio climático.
- Revisión del esquema europeo de comercio europeo de derechos de emisión.

Las principales actuaciones llevadas a cabo por cada uno los grupos son:

Revisión del PECC I

La evaluación general del PECC I dejó ver muchas diferencias en el nivel de implantación del programa en los diferentes Estados Miembros. También señaló que la base de datos existente no era, aún lo bastante detallada para valorar de forma cuantitativa y exhaustiva los impactos de las políticas y medidas individuales para la reducción de las emisiones de GEI. En una tentativa por llenar



este vacío la Comisión planteó a comienzos de 2007 una serie de trabajos adicionales, en la que los grupos de trabajo detectaron nuevas oportunidades para el desarrollo de políticas adicionales para la UE.

Aviación

Mientras las emisiones totales de GEI de la Unión Europea descendieron en un 3 % en el período 1990-2002, las emisiones de la aviación internacional aumentaron en casi un 70%. Como respuesta a esta tendencia, el 20 de diciembre de 2006, la Comisión adoptó una propuesta legislativa para la inclusión de la aviación en el esquema europeo de comercio de derechos de emisión. La propuesta prevé la inclusión de la aviación a este sistema en dos etapas. Una primera etapa a principios de 2011, en la que se incluirían las emisiones de todos los vuelos domésticos e internacionales entre aeropuertos de la UE. Y la segunda, un año

más tarde, sería una ampliación de la primera fase, incluyendo esta vez las emisiones de todos los vuelos internacionales (desde o hacia cualquier parte del mundo) que lleguen o salgan de un aeropuerto de la UE. La intención es servir como modelo para otros países que cuentan con esquemas nacionales o regionales similares, y unir en un futuro éstos al sistema europeo sentando las bases para una acción más amplia a nivel global.



Emisiones de CO₂ en los vehículos

En este aspecto, la Comisión en febrero de 2007 adoptó una Comunicación con el objetivo de establecer una nueva estrategia para reducir las emisiones de CO₂ procedentes de los nuevos vehículos vendidos en la UE. La nueva estrategia se llevará a cabo junto con una revisión de los estándares de calidad de los combustibles de la UE que fueron propuestos el 31 de enero de 2007. El objetivo es limitar las emisiones de CO₂ medias en los nuevos vehículos a 120 gramos por kilómetro para 2012 (esto significaría una reducción de cerca del 25 % de los niveles normales). La Comisión ha invitado además a los fabricantes a adoptar un código de buenas prácticas para la mercadotecnia y publicidad de los coches. Como parte de esta estrategia se revisará también la Directiva referente al etiquetaje de CO₂ en los vehículos.

Captura y almacenamiento de carbono

Este grupo trabaja actualmente en el marco legal sobre un programa con el que se pretende consolidar esta tecnología, tanto dentro como fuera de la Unión.

A nivel internacional, la UE participa activamente en discusiones en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas por el Cambio Climático, y el Protocolo de Kyoto, promoviendo la investigación para facilitar la comercialización rápida de esta tecnología así como la minimización de los posibles riesgos ambientales generados por esta.



Adaptación al cambio climático

En lo referente a adaptación, el trabajo se centra actualmente en la evaluación de la situación de la Unión en este aspecto, con vistas a elaborar una estrategia política de adaptación a los impactos inevitables del cambio climático, que permitan mejorar la asistencia a nivel local, regional y nacional.

Algunas de las actividades realizadas en esta área son:

- Creación de 10 subgrupos de trabajo para el análisis de los impactos en todos los sectores.
- Elaboración del "libro verde para la adaptación al cambio climático en Europa. Opciones de actuación para la UE."
- Desarrollo de un extenso proyecto de investigación en adaptación y opciones de mitigación.
- Actuaciones de difusión a través de conferencias y talleres.





2.2.3. Nuevos compromisos

Tras haber evaluado los costes y beneficios vinculados a la lucha contra el cambio climático, la Comisión a través de una Comunicación⁶ al Consejo en enero de 2007, recomendó una serie de medidas (aplicables a nivel comunitario e internacional) destinadas a limitar el calentamiento mundial a 2º C. En esta comunicación planteó además la necesidad de asumir un objetivo de reducción de por lo menos 20% hasta 2020 (con respecto a 1990). Este objetivo fue finalmente fijado de forma unilateral durante el Consejo Europeo de primavera de 2007, dejando abierta la posibilidad de ampliarlo hasta un 30% de alcanzarse un acuerdo a nivel internacional.

⁶ Comisión Europea (2007). "Comunicación de la comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de Las regiones. Limitar el calentamiento mundial a 2 °C Medidas necesarias hasta 2020 y después".

3. contexto español

La situación española, vista desde fuera, no invita al optimismo. España es el país de la Unión Europea más alejado del cumplimiento de sus objetivos de Kyoto. Ello implica la necesidad de movilizar grandes recursos económicos para poder aprovisionarse de unidades de cumplimiento en todo el mundo. Si profundizamos más, vemos, sin embargo, que la situación de partida de nuestro país es claramente distinta de la de otros países europeos. En particular, el establecimiento de un compromiso en términos absolutos que impide a España la convergencia en términos de emisiones per capita con otros países europeos es una enorme barrera.

En la actualidad, el Plan Nacional de Asignación de emisiones constituye el marco más sistemático disponible para conocer la situación española en relación al cumplimiento de los objetivos de Kyoto. Según los cálculos del Gobierno, es precisa la puesta en marcha de medidas que logren la reducción de un 13 % con respecto al escenario previsto con las acciones ya puestas en marcha. Esto implica focalizar las nuevas políticas en los llamados "sectores difusos", especialmente transporte y ciudadanía, así como la involucración directa de Comunidades Autónomas y administraciones locales.



3.1. Antecedentes

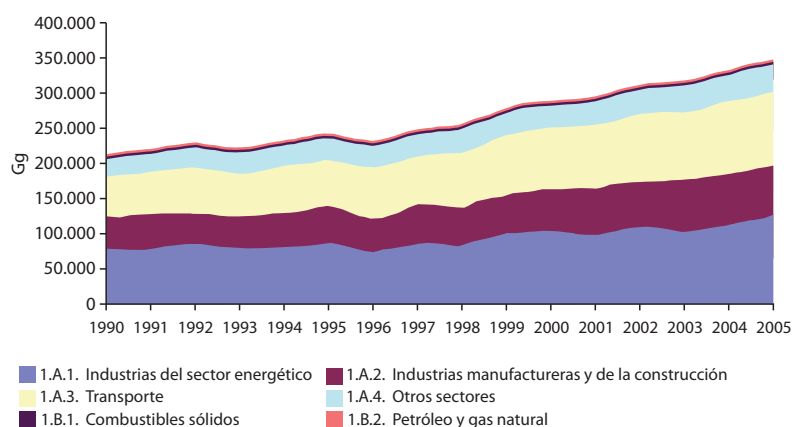
Situación actual de España frente al cumplimiento de los objetivos de Kyoto

Los datos oficiales publicados hasta la fecha, señalan que en el año 2005 las emisiones totales de GEI en España alcanzaron las 440,6 Mt de CO₂ equivalente, suponiendo un aumento de 52,2% respecto al año base, es decir, un 37,2 % por encima de lo estipulado en el Protocolo de Kyoto⁷.

España sigue todavía muy alejada de su compromiso en el Protocolo de Kyoto, y debe seguir apostando fuerte por una política que le permitan continuar esta tendencia decreciente.

A continuación se señalan los principales hitos dentro de la política española contra el cambio climático, desde su adhesión a la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático hasta la reciente elaboración de la Estrategia Española por el Cambio Climático y la Energía Limpia.

Gráfico 3. Evolución sectorial de las emisiones (1990-2005)



⁷ Comisión Europea (2004,2005). "Decisiones 280/2004/CE y 2005/166/CE. Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de España Años 1990-2005".

Firma de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (1992)

El 13 de Junio de 1992, España firmó la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático y la ratificó el 21 de diciembre de 1993.

En 1994, de acuerdo con los compromisos adquiridos por las Partes, España presentó su primer Informe de Evaluación ante Naciones Unidas junto con el inventario nacional de emisiones GEI para el año 1990.

La Comisión Nacional del Clima

Gracias al impulso dado desde la Comunidad Europea y las Naciones Unidas al problema del Cambio Climático, España concretó su preocupación política en esta materia creando la Comisión Nacional del Clima en mayo de 1992⁸.

La finalidad de la Comisión era la coordinación de todas las actividades realizadas en este ámbito por los Organismos Internacionales creados, además de la aplicación a nivel del Gobierno Central y de las Comunidades Autónomas de las directrices asumidas internacionalmente por el Estado.

⁸ BOE (1992). "Real Decreto 568/1992, de 29 de mayo, por el que se crea La Comisión Nacional del Clima".





Plan Nacional de I+D sobre Clima

Este Plan formaba parte del Plan Nacional de I+D y se elaboró como resultado de un Acuerdo Marco suscrito entre la Comisión Interministerial de Ciencia y tecnología (CICYT) y el Instituto Nacional de Meteorología (INM). El objetivo general de este plan era la generación de conocimiento sobre el clima y su evolución futura a fin de reducir las incertidumbres existentes sobre la magnitud y posibles consecuencias del cambio climático a nivel nacional.

Consejo Nacional del Clima

Se creó en 1998 con el objetivo básico de aprobar una estrategia española frente al cambio climático e impulsar medidas para el cumplimiento de los compromisos internacionales. En 2001 se lleva a cabo una ampliación en la composición del Consejo Nacional del Clima con el fin de asegurar la participación de todas las Administraciones Públicas y de las diversas organizaciones económicas, sociales, científicas y sindicales.

3.2. Actuación española en materia de cambio climático

Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia⁹

El 20 de julio de 2007 el Gobierno dio el visto bueno a la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCEL) (Horizonte 2007-2012-2020) para su remisión al Consejo Nacional del Clima y a la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático.

El objetivo de esta Estrategia es establecer el marco de actuación que deben abordar las Administraciones Públicas para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones en el marco del Protocolo de Kyoto. En particular, la EECCEL ha adoptado el objetivo establecido por el Gobierno, de concretar medidas que permitan limitar en el quinquenio 2008-2012 a un +37% las emisiones totales de GEI respecto al año base.

El documento presenta por un lado una serie de políticas y medidas para mitigar el cambio climático, atenuar los efectos adversos del mismo, y

hacer posible el cumplimiento de los compromisos asumidos por España en el marco del Protocolo. Por otro lado, plantea medidas para la obtención de consumos energéticos más sostenibles que configurarán la base para la planificación en materia energética de todos los sectores.

Dado que muchas de las medidas a llevar a cabo corresponden al ámbito autonómico y local, la EECCEL se complementa con diversos instrumentos de planificación en estos ámbitos. A este respecto, el Gobierno ha propuesto a todas las Comunidades Autónomas elaborar durante 2007 estrategias regionales contra el cambio climático.

Plan de medidas urgentes de la EECCEL¹⁰

El Gobierno, en el marco competencial del Estado, ha adoptado un Plan de Medidas Urgentes que junto con el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia energética 2008-2012, busca

⁹ Ministerio del Medio Ambiente (2007). Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia horizonte 2007- 2012 -2020. Propuesta del Gobierno para el Consejo Nacional del Clima, y la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático.

¹⁰ Medidas Urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia. Ministerio de Medio Ambiente. 20 de julio de 2007.

estabilizar la tendencia creciente de las emisiones en España.

El objetivo de este Plan es la puesta en marcha de medidas urgentes que posibiliten alcanzar las reducciones de emisiones requeridas para el periodo 2008-2012. Las medidas incluidas en este Plan están dirigidas a gases distintos al CO₂, sectores no energéticos y aquellos con un carácter de urgencia por su importante papel en la reducción de GEI en los sectores difusos.

Las medidas que se contemplan en este plan están dirigidas al sector transporte (mayor uso de biocarburantes; modificación del impuesto de matriculación); al sector residencial, comercial e institucional (fomento del ahorro y eficiencia energética así como un mayor desarrollo de energías renovables como la eólica) y al desarrollo de acciones encaminadas a reducir otros GEI como el CH₄, el N₂O y los gases fluorados (aprovechamiento de biogás en vertederos, creación de un plan de biodigestión de purines, actuaciones de reducción en el uso de fertilizantes nitrogenados y la aplicación del reglamento 842/2006 sobre determinados gases fluorados, entre otros).

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) (2006)¹¹

Según señalan las más recientes investigaciones, España, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es un país muy vulnerable al cambio climático. Los principales problemas ambientales a los que se enfrenta y que se verán reforzados por efecto del cambio climático son: disminución de los recursos hídricos y la regresión de la costa, pérdidas de la biodiversidad biológica y ecosistemas naturales y el aumento en los procesos de erosión del suelo.

Por esta razón, la adaptación al cambio climático es otra de las prioridades dentro del conjunto de actuaciones nacionales, debido a la gran vulnerabilidad de España ante los posibles efectos del cambio climático.

En total son 28 medidas con las que se prevé reducir un total de 210,4 M t CO₂ en el período 2008 - 2012.

¹¹ Oficina Española de Cambio Climático (2006). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Marco para la coordinación entre administraciones públicas para las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

El PNACC constituye el marco de referencia para la coordinación entre las diferentes administraciones en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en España.

El Plan fue aprobado en julio de 2006 y contempla inicialmente los siguientes sistemas ecológicos y sectores socioeconómicos:

- Biodiversidad
- Recursos hídricos
- Bosques
- Sector agrícola
- Zonas costeras
- Caza y pesca continental
- Zonas de montaña, pesca y ecosistemas marinos
- Transporte
- Salud humana
- Industria y energía
- Turismo
- Finanzas-seguros
- Urbanismo y construcción

El objetivo final es facilitar y proporcionar de forma continua asistencia a todas aquellas administraciones y organizaciones interesadas en evaluar los impactos del cambio climático en España con el propósito de definir las mejores opciones de adaptación.

Dentro del primer Programa de Trabajo del PNACC se incluyeron las siguientes actividades:

- Generación de escenarios climáticos regionales.
- Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos, biodiversidad y zonas costeras.



Planes Nacionales de Asignación¹²⁻¹³

En España el régimen regulador del comercio de derechos de emisión ha sido incorporado a la legislación nacional, mediante la Ley 1/2005. En lo que respecta a instalaciones, este régimen afecta a cerca de 1000 instalaciones que desarrollan actividades enmarcadas en la Directiva 2003/87/CE.

En cumplimiento de la Ley 1/2005¹⁴, España ha elaborado para los dos períodos de compromiso (2005-2007) y (2008-2012) un PNA en el

que se determina la cantidad total de derechos de emisión a asignar durante cada período, así como el procedimiento de asignación. A continuación se detallan algunas de las características de estos PNAs.

Tabla 6. Principales aspectos de los PNAs españoles

	PNA 2005-2007	PNA 2008-2012
Asignación total	179,915 M tCO ₂ /año, con una reducción de 0,58% respecto a las emisiones de 2002.	152,250 M tCO ₂ /año, con una reducción de 19,8% respecto a las emisiones de 2005.
Reserva para nuevos entrantes	1,87% (3,294 M tCO ₂ /año)	5,42% (7,825 M tCO ₂ /año)
Asignación sector eléctrico	88,2 M tCO ₂ /año.	53,63 M tCO ₂ /año.
Asignación sector industrial	70,34 M tCO ₂ /año	73,64 M tCO ₂ /año.
Objetivos de reducción	0,2% respecto a emisiones de 2002	No superar en +37% las emisiones del año base multiplicadas por cinco

¹² BOE (2006). "Real Decreto 1370/2006, por el que se aprueba el Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, 2008-2012".

¹³ BOE (2004). "Real Decreto 1866/2004, de 6 de septiembre, por el que se aprueba el Plan nacional de asignación de derechos de emisión, 2005-2007.

¹⁴ BOE (2005). "Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero".

4. toma de posición de la comunidad de cantabria ante el cambio climático

En este contexto europeo y nacional, Cantabria también ha querido unirse a los esfuerzos que se están realizando contra el cambio climático y, para ello, se propone desarrollar una Estrategia de Acción frente al Cambio Climático que establezca un posicionamiento y un marco de actuación en la lucha contra el cambio climático, tanto en su vertiente de reducción de las emisiones de GEI, como en la de adaptación a los impactos asociados al aumento de los mismos.

Esta Estrategia toma como base las actuaciones que ya se vienen realizando en distintos ámbitos y que, directa o indirectamente, tendrán repercusión en las emisiones de GEI y definiendo líneas de actuación que agrupen y dirijan las actuaciones en los diferentes sectores hasta el año 2012.

