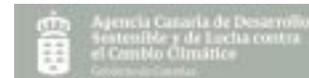




estrategia canaria de lucha
contra el cambio climático



ESTRATEGIA CANARIA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

**documento para participación
ciudadana y consulta**



Preámbulo

Las condiciones geográficas de Canarias aumentan la probabilidad de que la incidencia climática derivada del calentamiento global sea mayor en nuestro Archipiélago que en la Europa continental. Entre los **factores diferenciales** determinantes de la específica dimensión probable de los efectos, destaca la lejanía al continente europeo, donde se encuentran los centros administrativos y una parte muy significativa de los factores de producción que constituyen el valor añadido regional, lo que aumenta los costes y disminuye la competitividad, además de reducir la capacidad de reacción ante eventuales emergencias. La insularidad incrementa el déficit de accesibilidad, y los sobrecostes diferenciales, al tiempo que los probables efectos de la subida del nivel del mar. También la latitud supone un mayor riesgo de fenómenos meteorológicos extremos y de transmisión de enfermedades relacionadas con la alimentación y con el clima. Por último, la cercanía al continente africano comporta una especial responsabilidad y directa implicación, al tratarse de una de las zonas geográficas que sufrirán más severamente los efectos del cambio climático. Estas circunstancias, sumadas a las características naturales, territoriales y socioeconómicas de las Islas, suponen un mayor grado de vulnerabilidad de sus sistemas naturales, económicos y sociales.

Entre los impactos del cambio climático en Canarias destacan los relativos a su mayor riqueza natural, la **biodiversidad**, particularmente vulnerable a causa de la reducida dimensión de los ecosistemas, y la presión y la fragmentación a que se ven sometidos por efecto de la densidad de población y la intensidad de los usos, que reducen la capacidad de adaptación y de supervivencia de las especies ante el calentamiento global. La **energía**, caracterizada por el carácter aislado de los sistemas energéticos, por su reducida dimensión y la ab-

soluta dependencia de una sola fuente de energía exterior, por su vinculación a la producción industrial de **agua**, al tiempo que por unas condiciones favorables a la explotación de fuentes energéticas alternativas. El cambio climático incidirá especialmente en el encarecimiento y la inseguridad de la producción convencional basada en energías fósiles. El mayor coste del **transporte** supondrá un incremento adicional en la exportación de productos agrícolas y pesqueros y la importación de alimentos y otros bienes, en mayor medida que los continentales, dada la lejanía y la ausencia de medios de transporte alternativos. El carácter de ámbitos terminales, lejanos y de reducida dimensión dentro de la cadena de producción de **residuos**, sumado al incremento de coste del transporte, incrementará las dificultades para la eliminación de determinados residuos, al tiempo que aumentará la conveniencia de la reducción del volumen de residuos y su valorización energética. Los efectos sobre la **actividad turística**, pueden ser igualmente importantes, ante el previsible encarecimiento del transporte por las medidas de mitigación, el eventual surgimiento de variaciones en la demanda y destinos, y los efectos del calentamiento sobre los atractivos naturales y paisajísticos de las Islas como consecuencia de la reducción de la biodiversidad, la aceleración de los procesos de erosión y desertización y la subida del nivel del mar.

Por otra parte, la contribución canaria al calentamiento global se caracteriza por la importancia emisora de **sectores difusos**, como el transporte terrestre, y por el hecho de que éste sector y el de la producción energética **concentran** la generación de gases de efecto invernadero en el archipiélago. Por ello, los esfuerzos de reducción del nivel de emisiones precisarán de un mayor grado de implicación social. Por otra

parte, la densidad poblacional, la concentración en las plataformas costeras y el carácter disperso del **sistema territorial**, generan una mayor demanda de movilidad, al tiempo que provocan una mayor ineficiencia en las redes de transporte y servicios. Ambos factores provocan, en Canarias, una práctica identidad entre los objetivos, las medidas y los procesos sociales de avance hacia formas más sostenibles de desarrollo con los de la lucha contra el cambio climático.

Estas circunstancias cuentan, como contrapartida, con la mayor capacidad de **conocimiento** desarrollada en las Islas, que puede permitirles generar las mejores medidas para reducir su contribución al calentamiento y las mejores respuestas para afrontar los efectos en el propio archipiélago y en el vecino continente. Canarias está particularmente obligada, por tanto, a plantearse una serie de retos ante el cambio climático, para ser consecuente con su mayor riqueza, su mayor vulnerabilidad, su responsabilidad y su situación fronteriza. La herramienta operativa que puede servir de marco para afrontar estos retos y dar respuesta a los mismos es, justamente, esta **Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático**.



1. Antecedentes	9	4. Criterios para el plan de adaptación	79
2. Objetivos generales	13	4.1. Introducción	79
2.1. Consideraciones generales	13	4.2. Análisis de impactos	79
2.2. Estrategia canaria de lucha contra el cambio climático	14	4.3. Criterios para la elaboración del Plan de Adaptación	82
3. Plan de Mitigación 2008-2015	17	5. Información y sensibilización	87
3.1. Introducción	17	5.1. Introducción	87
3.2. Interacción entre el Plan de Mitigación y otros planes sectoriales	17	5.2. Fase de información	87
3.3. Definición del escenario tendencial de emisiones de GEI en Canarias	18	5.3. Fase de sensibilización	88
3.4. Objetivos del Plan de Mitigación	25	6. Investigación, desarrollo e innovación	91
3.4.1. Antecedentes. El PECAN 2006	25	6.1. Introducción	91
3.4.2. Objetivos sectoriales del Plan de Mitigación	25	6.2. Líneas prioritarias de investigación dentro del plan nacional de I+D+i	91
3.4.3. Objetivos globales del Plan de Mitigación	28	6.3. Líneas complementarias de investigación	93
3.4.4. Objetivos del Gobierno de Canarias. Objetivo cero 2015	29	6.4. Medidas de I+D+i para el desarrollo de la estrategia canaria de lucha contra el cambio climático	94
3.5. Estructura de las medidas de mitigación	30	7. Seguimiento, evaluación y revisión de la estrategia	97
3.6. Medidas de mitigación	32	7.1. Memoria	97
3.6.1. Medidas en relación con el sector energético	32	7.2. Inventario canario de emisiones de GEI	97
3.6.2. Medidas en relación con un transporte sostenible	39	7.3. Revisión de la estrategia canaria de lucha contra el cambio climático	98
3.6.3. Medidas en relación con la ordenación del territorio	48	Anexos	
3.6.4. Medidas en relación con el sector turístico	49	Anexo 1. Valores de calentamiento global de los diversos GEI	101
3.6.5. Medidas en el sector de la industria y los disolventes	51	Anexo 2. Cuadro de indicadores de mitigación en la lucha contra el cambio climático	102
3.6.6. Medidas en el sector de la agricultura y la ganadería	52	Anexo 3. Estimación del coste de las medidas propuestas	104
3.6.7. Medidas en el sector de uso del suelo y la reforestación	53	Anexo 4. Posibles fuentes de aportaciones financieras para I+D+i	106
3.6.8. Medidas en el sector de los residuos	53	Anexo 5. Tablas-resumen de objetivos de mitigación	107
3.6.9. Medidas de tipo fiscal	55		
3.6.10. Medidas en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)	56		
3.6.11. Medidas en la contratación pública	58		
3.6.12. Medidas de educación y sensibilización	58		
3.6.13. Medidas de seguimiento	59		
3.6.14. Medidas de ámbito internacional	59		
3.6.15. Compensación emisiones cero 2015	60		
3.7. Resumen sistemático de compromisos y medidas	61		

EDITA

Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible
y de Lucha contra el Cambio Climático

TEXTOS

Ignacio Gafo Fernández

Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible
y de Lucha contra el Cambio Climático

DISEÑO

RED. Comunicación

IMPRIME

Litografía PRAG, S.L.

Dep. Legal

GC 388-2008



Antecedentes



1. Antecedentes

1
4º Informe IPCC. Informe del Grupo de Trabajo I. Glosario: "Mitigation A human intervention to reduce the sources or enhance the sinks of greenhouse gases."

2
Son seis, hasta el momento presente, los gases o familias de gases sujetos al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) y al protocolo de Kioto. Estos gases son el CO₂, el metano o CH₄, el Oxido nitroso o N₂O, los fluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafloruro de azufre o SF₆. Cada uno de estos gases o familias de gases tiene un poder de calentamiento diferente (especialmente mucho mayor para los tres últimos para una misma unidad de peso). Se usa la referencia del poder de calentamiento del CO₂ como la unidad para convertirlos a una unidad equivalente.

Durante el año 2007 se ha producido un hecho fundamental en relación con el Cambio Climático. En efecto, la publicación del **Cuarto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático** (IPCC en sus siglas inglesas) ha demostrado, ya fuera de toda duda científica, el **rápido calentamiento de la atmósfera terrestre** (Informe del Grupo de Trabajo I¹) y consecuentemente, la **aceleración de los posibles impactos de todo tipo** (Informe del Grupo de Trabajo II) y como resultante la **necesidad urgente de adoptar a escala planetaria acciones de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptación a los impactos resultantes del inevitable Cambio Climático en las próximas décadas** (Informe del Grupo de Trabajo III).

Tal y como se refleja en el citado Informe, las **emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)² han aumentado, a nivel mundial, en un 70% entre los años 1970 y 2004**, conllevando un incremento de **la temperatura media mundial de 0,76° C sobre la época preindustrial**, lo que ha derivado en el inicio de una actuación planetaria de lucha contra el Cambio Climático a través de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) y el Protocolo de Kioto.

Dado que este último establece para los países desarrollados unos objetivos concretos de reducción o de limitación del crecimiento de la emisiones (en España un crecimiento máximo de las emisiones de un 15% en el período 1990-2012), es evidente que **Canarias no puede quedar ausente de este esfuerzo colectivo**.

Por ello, el Gobierno de Canarias, a través de la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y de Lucha contra el Cambio

Climático, ha elaborado esta Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático centrada en el Plan de Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias, que será sometido a un abierto debate colectivo e institucional.

Los antecedentes de la presente Estrategia desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias han sido, en primer lugar, la formulación de un Informe relativo a las mejores prácticas a nivel mundial en materia de mitigación de emisiones de febrero de 2007, que ha estado disponible en la página Web del Gobierno de Canarias para su consulta y, en segundo lugar, la elaboración de un documento técnico, denominado "Estado del Arte de las medidas de lucha contra el Cambio Climático", del que deriva directamente el presente instrumento marco de las actuaciones canarias en la lucha contra el cambio climático.

La Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático, además de este **Plan de Mitigación, cuyo principal objetivo es, como ya se señaló anteriormente, la reducción de emisiones de GEI, establece los criterios para la elaboración del Plan de Adaptación**, así como medidas para la **Información y Sensibilización, Investigación, Desarrollo e Innovación**, y para el **Seguimiento, Evaluación y Revisión de la Estrategia**.



Objetivos generales



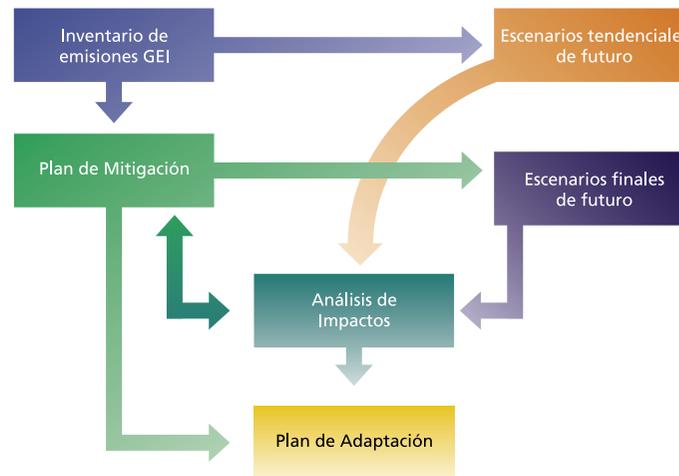
2. Objetivos generales.

2.1. Consideraciones Generales.

Una **Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático** se articula sobre **tres áreas bien definidas: Análisis de Impactos y vulnerabilidades, Actuaciones de mitigación de emisiones y Estrategia de adaptación para minimizar los impactos negativos producidos por el Cambio Climático.**

Por ello, como paso previo a todas estas actuaciones, es preciso realizar los **inventarios de emisiones históricas de gases de efecto invernadero (GEI) y la formulación de escenarios de futuro de éstas.**

Todas las interrelaciones entre estos elementos aislados pueden observarse en el gráfico siguiente.



El **Análisis de Impactos** se refiere a la incidencia del Cambio Climático en los diversos escenarios futuros considerados sobre el clima, el territorio, la población y su salud, la biodiversidad, la economía, la sociedad y sobre las relaciones entre países y pueblos, incluyendo un aspecto tan relevante como son los fenómenos migratorios. Dada la naturaleza de muy largo plazo del calentamiento global, el clima a nivel mundial de los próximos 20 o 30 años ya está predeterminado y sólo podemos tratar de minimizar los impactos posteriores a este horizonte temporal.

Sobre la base de estos escenarios de futuro y los impactos previstos puede articularse un **Plan de Mitigación o de reducción de emisiones de GEI**, que trate de dar respuesta, en nuestro caso localmente, al compromiso planetario de hacer sostenibles los impactos que reciba la siguiente generación.

Por último, a la luz del Análisis de Impactos y de los esfuerzos de reducción de emisiones se puede definir un **Plan de Adaptación al Cambio Climático**, que trata de minimizar, con acciones correctoras previas, el efecto negativo de los impactos previstos.

Antes de continuar, es importante detenernos, aunque sea brevemente, en el **“concepto de mitigación”**, que según el IPCC responde a **“una actuación antropogénica tendente a reducir las fuentes de emisiones de GEI o a aumentar los sistemas de captación de los mismos”**³.

³ 4º Informe IPCC. Informe del Grupo de Trabajo I. Glosario.

2.2. Estrategia Canaria de Lucha Contra el Cambio Climático.

Tras esta introducción previa, es posible articular los elementos y objetivos que componen la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático⁴.

El **primer objetivo de esta Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático** es el de abrir un debate acerca del **Plan de Mitigación**, que constituye uno de los elementos centrales de ésta, y que persigue orientar acerca de las posibilidades de reducir las emisiones de GEI en Canarias así como valorar las posibilidades de los sistemas de captación de GEI en nuestra Región.

La elección del **período de referencia 2008-2015** no ha sido casual, sino que refleja, de una parte, los dilatados plazos de algunas actuaciones para poder hacer notar sus efectos y, de otra, un carácter práctico, cual es la coincidencia temporal con el escenario de futuro cubierto por el Plan Energético de Canarias (PECAN 2006), ya que como veremos posteriormente, el sector energético es responsable de más del 90% de las emisiones actuales de GEI en Canarias.

Asimismo, **este período coincide parcialmente con el de 2008-2012 adoptado por el Protocolo de Kioto** como referencia para medir los incrementos de emisiones de GEI desde 1990 y se alinea con el nuevo **“paquete cambio climático” aprobado por la Comisión Europea en enero de 2008** y que propone un **objetivo de reducción del 20% para el conjunto de la Unión Europea** de las emisiones de gases de efecto invernadero **sobre el año 1990, lo que supone para España una reducción del 10% en este mismo período para aquellas emisiones (“fuentes difusas”) no cubiertas por la Directiva de comercio de derechos de emisión**⁵.

Como **objetivos complementarios** de esta Estrategia, se definen, de manera sintética, los principales elementos de un **Análisis de Impactos para Canarias del Cambio Climático**; los criterios para la elaboración de un futuro **Plan de Adaptación**; el diseño de las **medidas de acompañamiento** en las áreas de sensibilización, investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y, por último, las condiciones de seguimiento y actualización de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.

4

Esta formulación de las actividades de análisis de impactos, mitigación y adaptación no son plenamente coincidentes con la adoptada a nivel estatal, donde generalmente se asocian impactos y adaptación como un todo único.

5

COM (2008) 17 final. Propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el esfuerzo que habrán de desplegar los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020.



Plan de mitigación 2008-2015



3. Plan de mitigación 2008-2015

3.1. Introducción.

El Plan de Mitigación se basa, en gran medida, en el documento previo: **“Estado del Arte de las medidas de lucha contra el Cambio Climático”** publicado en febrero del 2007⁶.

En Ese documento, que tenía como objetivo principal recoger algunas de las mejores experiencias en Mitigación a nivel mundial, se realizó **un proceso de selección cuidadosa, tratando de dar cabida a aquellas actuaciones que mejor encajan con las condiciones específicas de Canarias** y que han servido de base para fijar los objetivos de mitigación establecidos en la presente Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático. De esta selección se proponen cerca de **doscientas medidas de todo tipo a ser desarrolladas tanto por el Gobierno de Canarias, los Cabildos y Ayuntamientos, como por el sector empresarial y los ciudadanos** en general.

No deben tomarse, por tanto, como una solución única e inalterable en el tiempo sino, al contrario, **interpretarse como un conjunto de actuaciones que dan respuesta en los momentos actuales** a los desafíos planteados pero que, como luego veremos al hablar del proceso de seguimiento y revisión de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático, deberán **ser objeto de valoración periódica e incluso de sustitución parcial o total cuando las circunstancias así lo aconsejen**.

En este Plan de Mitigación no se han considerado las **medidas relacionadas con la Captura y Almacenamiento de Carbono** (CCS en sus siglas internacionales)⁷. Ello es así porque **las actuales tecnologías**, la mayoría de las cuales se encuentran todavía

en fase inicial de desarrollo (como es el caso de la reinyección de CO₂ en depósitos de sal o en yacimientos de gas natural previamente explotados) o en fase de estudio tecnológico (como son las opciones de almacenamiento químico o la reinyección a alta profundidad en los océanos), **no tienen cabida en Canarias en estos momentos**. No obstante deberán ser objeto de seguimiento para su incorporación, en su caso, a futuras actualizaciones de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático como una opción adicional de mitigación.

3.2. Interacción entre el plan de mitigación y otros planes sectoriales.

La **Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL)** de febrero de 2007 y el documento sobre Medidas urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia de julio de 2007⁸ son los documentos que conforman un **primer marco de referencia** sobre el cual debe articularse la estrategia canaria en esta materia, ya que en éstos se establecen **políticas y actuaciones de ámbito estatal que tienen evidentes repercusiones en nuestra Comunidad Autónoma** y sobre las que, complementariamente, es preciso articular otras medidas cuyo ámbito decisional corresponde a Canarias.

Por esta misma razón de coherencia, es evidente que deben haber importantes **coincidencias y complementariedades entre los objetivos de este Plan de Mitigación y los del Plan Energético de Canarias 2006⁹** (en adelante PECAN 2006), aprobado por el Parlamento Regional.

6

Documento disponible en la Página Web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.

7

Esta captura y almacenamiento de Carbono es totalmente independiente de la absorción de carbono de forma natural por los bosques u otro tipo de vegetación.

8

Estrategia española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007- 2012 -2020. Julio 2007.

9

Plan Energético de Canarias (PECAN 2006-2015), aprobado por el Parlamento de Canarias con fecha 29 de marzo de 2007.

No obstante lo anterior, la intensificación de las luces de alerta sobre la gravedad de las amenazas planteadas por el Cambio Climático conllevan que este Plan de Mitigación establezca **objetivos de reducción de emisiones de GEI vinculadas con la producción y el uso de la energía, que van más allá de lo previsto inicialmente en el PECAN 2006, lo que no debe entenderse como una contradicción, sino más bien una revisión de los objetivos de Mitigación contenidos en el propio PECAN 2006.** No puede olvidarse que el primer objetivo de todo plan energético es garantizar el suministro de energía, por lo que, en tanto que las medidas propuestas por este Plan de Mitigación supongan una reducción de la demanda energética, esos objetivos deben entenderse complementarios. En cualquier caso, este Plan de Mitigación debe tomar como referencia la elección realizada en el PECAN 2006 sobre las infraestructuras y fuentes energéticas y sobre su peso relativo en el balance global.

Similar reflexión cabría hacer para otras actuaciones ya iniciadas por el Gobierno de Canarias y en muchos casos refrendadas por el Parlamento Regional, como son el Plan de Infraestructuras de Transporte de Canarias, el Plan de Vivienda de Canarias 2005-2008¹⁰, el Plan Forestal de Canarias¹¹ o las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación de Turismo de Canarias¹². Para estas actuaciones, este Plan de Mitigación propone medidas que se integren en los mismos sin desvirtuar sus objetivos globales.

Todo ello nos lleva a la conclusión de la necesidad de que **la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático se integre en el resto de políticas desarrolladas por el Gobierno de Canarias** y que, con ocasión de la revisión o actualización de los Planes anteriormente citados, a través de la evaluación estratégica de los mismos y sus planes y programas de desarrollo, se estudie de manera detallada la incidencia de

las medidas propuestas en relación con el Cambio Climático, ya sea en su vertiente de impactos, mitigación o adaptación.

Ascendiendo a un ámbito más amplio, como fue anteriormente señalado, es asimismo indudable que este **Plan de Actuación debe estar incardinado con la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia** e incluso con los objetivos y actuaciones de similar naturaleza adoptados para el conjunto de la **Unión Europea**. Similar reflexión cabe hacer en relación con **Cabildos y Ayuntamientos de Canarias** en el marco de sus competencias respectivas, ya que muchas de las medidas propuestas deberán desarrollarse a través de éstos.

Por ello, al definir las medidas propuestas, se tratará de **determinar el responsable de su puesta en marcha**, incluso cuando éstas corresponden a iniciativas de naturaleza voluntaria o que deban ser desarrolladas por el sector empresarial o la ciudadanía.

3.3. Definición del escenario tendencial de emisiones de GEI en Canarias.

El **Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias correspondiente al año 2005**¹³, permite contar con una serie suficientemente detallada de información correspondiente a los años 1990, 1996, 2002 y 2005, que hace posible la estimación de un escenario tendencial de emisiones, previo al establecimiento de las medidas de mitigación que pretenden desarrollarse en este Plan.

Además de ello, contamos con las **previsiones de demanda de energía contenidas en el PECAN 2006** que, como ha sido ya apuntado, representan el 90% de las emisiones totales

10

Plan de Vivienda de Canarias 2005-2008. Decreto 27/2006, de 7 de marzo, por el que se regulan las actuaciones del Plan de Vivienda de Canarias Real Decreto 801/2005, de 1 de julio, por el que se aprueba el Plan Estatal 2005-2008, para favorecer el acceso de los ciudadanos a la vivienda.

11

Primer Plan Forestal de Canarias, aprobado por el Gobierno de Canarias en la sesión de 25 de mayo de 1999, publicado en el BOC 1999/117, de martes 31 de agosto de 1999.

12

Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias (BOC nº 73, de 15 de Abril de 2003; corrección errores BOC nº 91 de 14 de Mayo de 2003).

13

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias en el año 2005. Junio 2007.



14

Todos los datos y gráficos que se exponen a continuación están extraídos del informe Inventario de emisiones de GEI en Canarias en el año 2005, elaborado por la empresa INCODEMA 21 S.L. en el año 2007 para la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.

15

El año base a efectos de los compromisos del Protocolo de Kioto es 1990 para el CO₂, el CH₄ y el N₂O, mientras que para los HFC, PFC y SF₆ es el año 1996. En la elaboración del Inventario de emisiones de GEI en Canarias, y por tanto los datos que aquí se consignan, especialmente en cuanto a incrementos de emisiones, se han calculado conforme a los años de base respectivos para cada GEI.

de GEI en Canarias. El PECAN 2006 partía del establecimiento de una demanda tendencial de energía y, sobre ésta, preveía la aplicación de un **Plan específico de medidas de uso racional de la energía** que lógicamente coinciden en sus líneas básicas con las propuestas incluidas en este Plan de Mitigación. Esta demanda tendencial se basaba en un cuadro macroeconómico previsto hasta el año 2015 y esta referencia se tomará en consideración incorporando los últimos datos disponibles de la demanda de energía correspondientes al año 2006 y que, lógicamente, no pudieron tomarse en cuenta en dicho Plan por haberse terminado el PECAN a principios de dicho año.

Otro elemento que reviste una importancia singular en Canarias es el de **la población residente y el de la población turística**. En el PECAN 2006 se formulaba una estimación de su evolución futura, que se adopta asimismo en este Plan por razones de coherencia.

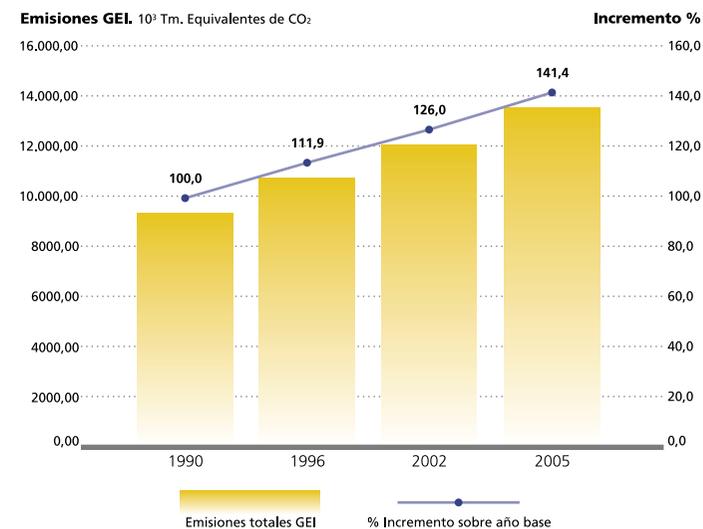
En tanto que el Plan de Mitigación va a proponer medidas muy concretas de ámbito sectorial, pretendemos en los siguientes apartados hacer un **análisis algo más detallado de la evolución de determinados subsectores en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero**. Debido al muy diferente “**poder de calentamiento equivalente**” que tienen los diversos GEI (y que oscila entre un valor de 1 para el CO₂ a 23.900 para el SF₆) con carácter general, salvo que se especifique lo contrario, **los valores se expresarán en CO₂ equivalente (CO₂ Eq.)**. Los valores individuales de calentamiento equivalente se pueden encontrar en el Anexo 1.

Todos los datos empleados para hacer este análisis están basados en el **Inventario de Emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias de 2005** elaborado por encargo del

Gobierno de Canarias¹⁴, el cual constituye sin duda la fuente más completa y científicamente contrastable de la situación en nuestra Región en esta materia.

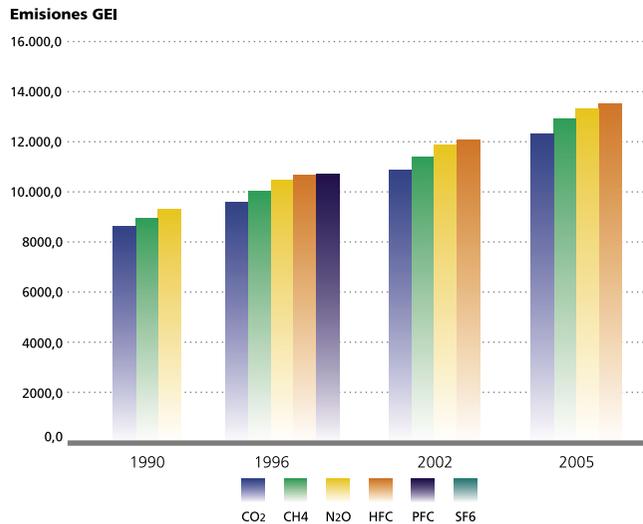
En este Inventario, analizada la **evolución de las emisiones de GEI en Canarias en el período 1990-2005**¹⁵, puede comprobarse, que éstas han **aumentado un 41,4%**, lo que representa casi tres veces el incremento concedido a España en el Protocolo de Kioto y el subsiguiente “Compromiso de Reparto” en el seno de la Unión Europea para el período 1990-2012. Es un mal dato que sin embargo, paradójicamente, es mejor que el del conjunto de España cuyas emisiones en este mismo período han aumentado en un 59,8%. Además tenemos en el año 2005 unas emisiones per capita en Canarias de 5,7 Tm de CO₂ Eq. frente a las 8,9 Tm. de CO₂ Eq. del conjunto del territorio nacional.

EVOLUCIÓN EMISIONES TOTALES GEI EN CANARIAS



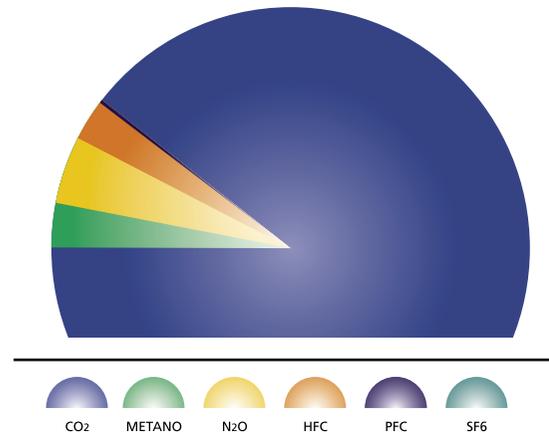
En relación al peso relativo y la **evolución de los diferentes GEI sobre el total de las emisiones de Canarias** y de acuerdo con el referido Inventario, puede comprobarse que en el año 2005 el **CO₂** representa algo más del 90% del total y el segundo GEI en importancia, el **metano o CH₄** representa un 4,5% del total de emisiones aunque con una tendencia creciente desde 1990 mientras que el **N₂O**, tercer gas en importancia, representa algo menos del 3%. El resto de gases, que comprende los **HFC, PFC y SF₆** con un elevadísimo “poder de calentamiento equivalente”, juegan un papel accesorio o incluso testimonial sobre las emisiones totales de GEI.

EVOLUCIÓN EMISIONES DIFERENTES GEI EN CANARIAS



Descendiendo a un análisis sectorial, es fácil comprobar la **extraordinaria importancia que tiene, en cuanto a emisiones de GEI, el sector de la energía**, representa más del 90% de las emisiones totales, abarcando tanto la producción de electricidad y refino de petróleo como el transporte y otros, de acuerdo con la metodología para la realización de inventarios de GEI establecida por el IPCC¹⁶. Por otra parte hay que tener en cuenta que el carácter de absorción de emisiones del Sector de Uso del Suelo y Reforestación altera ligeramente los valores netos ajustados al 100%. Por el contrario **el resto de sectores tienen prácticamente valores testimoniales**.

PARTICIPACIÓN DIVERSOS GEI SOBRE EMISIONES TOTALES EN CANARIAS EN 2005



16

La clasificación sectorial se hace de acuerdo con la Metodología internacional armonizada IPCC de preparación de Inventarios Nacionales de gases de efecto invernadero (Metodología IPCC 1996).



EMISIONES GEI POR SECTORES ¹⁷

Sector	Emisiones 1990 (1996) ¹⁸	Emisiones 2005	Aumento en % 1990-2005	% peso sector 1990	% peso sector 2005
Energía	8.981,614	12.764,968	42,1%	93,9	94,3
Industria	269,572	245,622	-8,9%	2,8	1,8
Disolventes	88,610	88,359	-0,3%	0,9	0,7
Agricultura	397,233	415,167	4,5%	4,2	3,1
Uso del suelo y reforestac.	-359,942	-466,949	29,7%	-3,8	-3,5
Desperdicios	192,949	485,082	151,4%	2,0	3,6
Total	9.570,036	13.532,249	41,4%*	100	100

¹⁷

En la mayoría de cuadros y gráficas se ha utilizado la notación Gigagramos de CO₂-Eq (Gg de CO₂ eq.), equivalente a Miles de Tm. de CO₂ eq., es decir, convirtiendo los diversos gases de efecto invernadero a CO₂ de acuerdo con su poder de calentamiento global.

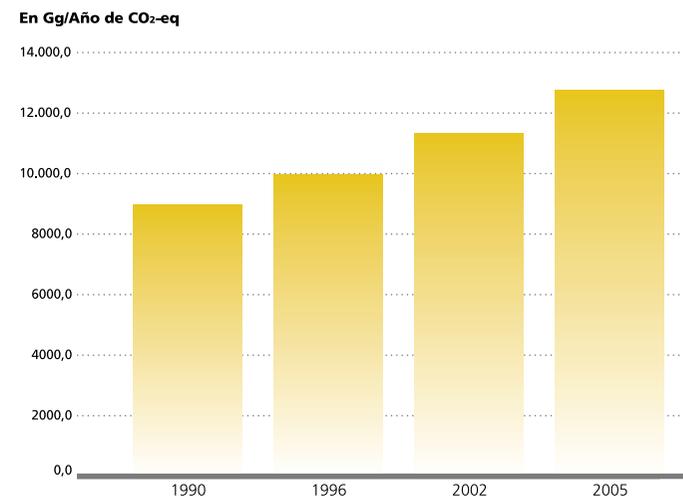
¹⁸

Para calcular los incrementos de las emisiones sobre el período de referencia se han sumado, a las cifras de 1990 del sector industrial, las emisiones de HFC, PFC y SF₆ en 1996. Ello hace que no coincidan numéricamente las cifras de incremento calculadas sobre los valores exactos para dichos años.

Es asimismo interesante analizar los ratios de crecimiento sobre el año 1990 y la evolución de esos incrementos en el tiempo. De nuevo el Sector de la Energía tiene un fuerte crecimiento sólo superado por el Sector denominado de Desperdicios (emisiones de vertederos y de los sistemas de depuración de aguas). Por el contrario los Sectores de Industria, Agricultura y Disolventes añaden a su pequeño peso global unos crecimientos (o incluso reducciones) de emisiones muy modestos.

El análisis de la serie temporal de los diferentes sectores (en este caso, dada la desproporción de cifras, se ha separado en dos gráficas), muestra que la evolución del Sector de la Energía ha seguido, como es ampliamente conocido, la tendencia del ciclo económico, es decir, a mayor crecimiento económico, mayor consumo de energía de acuerdo con unos ratios prácticamente invariables.

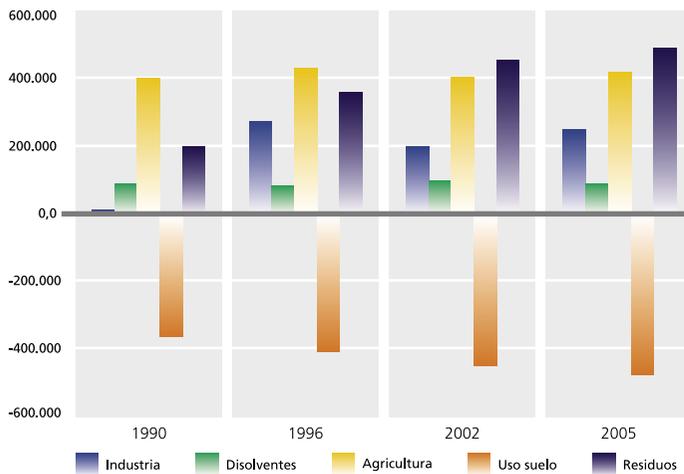
EVOLUCIÓN EMISIONES GEI DEL SECTOR DE LA ENERGÍA



Por el contrario, el resto de sectores no tienen unos comportamientos tan uniformes. El más regular es el Sector de Uso del Suelo y Reforestación cuyos crecimientos sostenidos responden a la propia dinámica de lenta respuesta del crecimiento de la masa arbórea e, incluso, del largo decalaje temporal para notar los efectos de una intensificación de la reforestación.

Por su parte, el Sector de la Industria crece fuertemente entre 1990 y 1996 por la entrada en servicio de los HFC, PFC y SF₆ (que sustituían a los clorofluo-carbonos prohibidos por el Protocolo de Montreal por dañar la capa de ozono), pero a partir de esa fecha sus emisiones prácticamente se estabilizan. De igual manera, el Sector de los Disolventes estabiliza sus emisiones por la aplicación de una normativa más restrictiva sobre su uso y el Sector de la Agricultura lo hace por un uso más racional de los abonos y un mejor control de las emisiones de metano de las granjas avícolas y porcinas.

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI DEL RESTO DE SECTORES

En Gg/Año de CO₂-eq

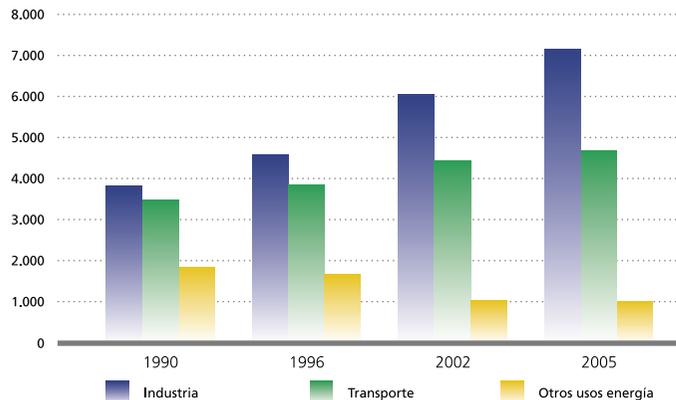
Un comentario especial debe hacerse en relación al **Sector de los Desperdicios**¹⁹, que crece considerablemente entre el año 1990 y el año 2002 para estabilizarse posteriormente. Debe precisarse, en primer lugar, que el crecimiento está motivado, paradójicamente, por una mejor gestión de los residuos que pasan de “descontrolados” a “controlados” y a ser depositados en vertederos organizados, lo que a su vez implica unas mayores emisiones localizadas de metano. Sin embargo, la estabilización de las emisiones desde 2002 responde a la puesta en marcha de mejores sistemas de captación del metano y de su incineración (lo que no debe confundirse con la incineración directa de residuos) con o sin aprovechamiento energético.

Dada la importancia del **Sector de la Energía**, resulta oportuno realizar un **análisis mas desagregado de sus diferentes subsectores**. Ello nos lleva a comprobar que el **Subsector de la Industria de la Energía** (que se refiere a las emisiones de

Endesa-Unelco y de Cepsa), ha tenido un espectacular crecimiento del 98,6% en el período 1990-2005, es decir más del doble que las emisiones totales de GEI en Canarias. Ello se corresponde, principalmente, con las emisiones necesarias para generar la electricidad que consumimos y, en mucha menor medida, a la actividad de la refinería de petróleos.

El **Subsector de Transporte** no refleja en su integridad un comportamiento uniforme, por lo que es preciso descender todavía a un nivel más desagregado.

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI DE LOS SUBSECTORES ENERGÉTICOS

En Gg/Año de CO₂-eq

Pero, antes de realizar tal análisis, es necesario hacer una **precisión metodológica en relación con los Subsectores de aviación y navegación marítima internacional**. En efecto, según la Metodología IPCC 1996, sólo los suministros a aviones y barcos nacionales deben computarse en los Inventarios Nacionales como emisiones sujetas al Protocolo de Kioto, mientras que las emisiones internacionales se incluyen en los Inventarios meramente a título informativo. Por tanto, estos análisis se van a realizar para las emisiones asociadas a los su-

19

Se ha utilizado este nombre para respetar el de la Metodología IPCC 1996, el mismo corresponde a las emisiones de los vertederos de residuos y a las emisiones de los lodos procedentes de las aguas depuradas. Sin embargo, en diversas partes del texto o de los gráficos se utiliza alternativamente el nombre de “residuos” que se adapta más al léxico utilizado comúnmente en España.



20

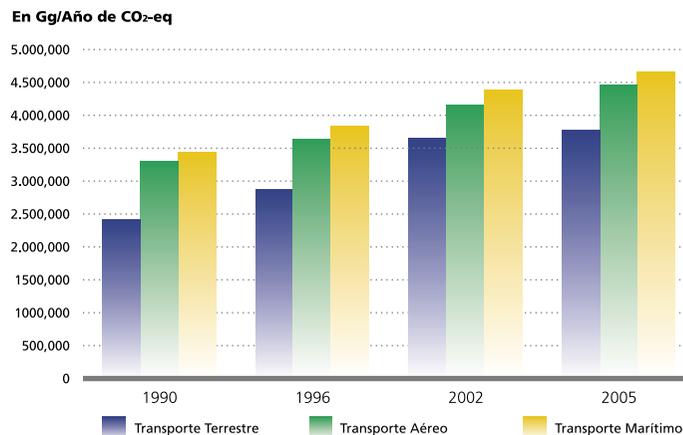
Para no hacer más compleja esta lectura, no queremos detallar la aplicación del Nivel 2 de realización del inventario asignada al Subsector de la Aviación, ni las dificultades metodológicas de estimación de emisiones en el Subsector de la navegación marítima, detalles que pueden comprobarse en el informe sobre el Inventario de Emisiones de GEI en Canarias para el año 2005 elaborado para el Gobierno de Canarias.

Ello explica los resultados aparentemente fuera de tendencia de las emisiones del sector aéreo, especialmente en el año 2002.

ministros a aviones y barcos nacionales, lo que puede ayudar a comprender las diferencias en los resultados de emisiones globales²⁰.

Como puede comprobarse, tanto el **Subsector de Transporte aéreo nacional** como el de **Transporte marítimo nacional** tienen unos comportamientos algo erráticos y, además, son Subsectores donde, como luego veremos, las posibilidades de actuación autónoma en Canarias son limitadas. Por el contrario, el **Subsector de Transporte Terrestre** es cuantitativamente el más relevante, con un fuerte crecimiento del 57% entre el año 1990 y el año 2005, aunque parece apreciarse una cierta moderación de su crecimiento entre los años 2002 y 2005.

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI DE LOS SUBSECTORES DE TRANSPORTE

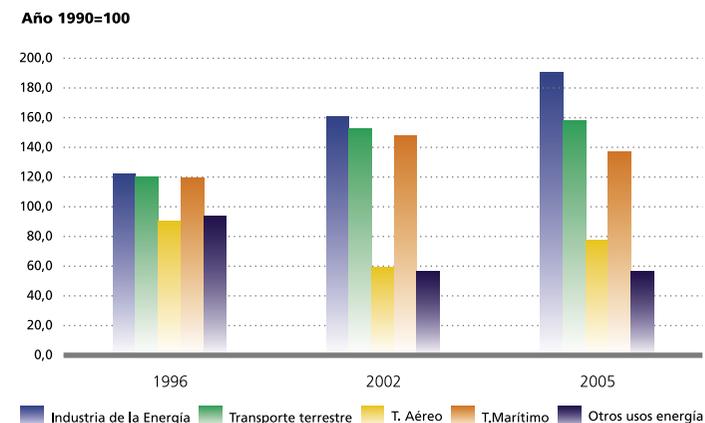


Por último, el **Subsector de Otros usos de la energía** es realmente un cajón de sastre donde es difícil identificar con precisión estadística sus diferentes usos finales, aunque una de las razones de su descenso ha sido la fuerte caída de la actividad pesquera en nuestra Región.

La gráfica siguiente resume para el Sector de la Energía los crecimientos de los diferentes Subsectores, tomando como referencia el año de base de 1990.

Sobre estos datos históricos y teniendo en cuenta las previsiones contenidas en el PECAN 2006 en relación a la demanda de energía final, menos la participación de energías renovables (que lógicamente no generan emisiones de GEI) y la entrada en servicio del gas natural en la generación de electricidad, es posible definir un escenario de emisiones tendenciales para este Sector energético.

EVOLUCIÓN EMISIONES GEI DE LOS SUBSECTORES ENERGÉTICOS (% SOBRE 1990)



Para el resto de Sectores se ha hecho una valoración individual tomando en cuenta la evolución histórica de sus emisiones de GEI, determinados factores exógenos relevantes, como previsiones de crecimiento macroeconómico y evolución demográfica (ambos coherentes con los utilizados en el PECAN 2006) o ciertos factores específicos como pueden ser, especialmente en el caso del Sector de los Desperdicios, la evolución de la tasa de recogida controlada y

de los programas de recogida y valorización selectiva de la fracción no-orgánica de los mismos.

El cuadro siguiente resume este escenario tendencial, en el que no se supone la puesta en marcha de ninguna de las nuevas medidas propuestas a continuación y en el que se ha respetado el formato de presentación de la metodología armonizada de inventarios de GEI del IPCC.

ESCENARIO TENDENCIAL DE EMISIONES TOTALES DE GEI

	Año 2005	Año 2010	Año 2015	% variación 2010/2005	% variación 2015/2005
Emisiones y Absorciones Totales Regionales²¹	13532,249	15719,308	17575,114	113,6	128,5
1. Energía	12.764,968	14.883,953	16.683,813	116,6	130,7
2. Procesos Industriales	245,622	258,149	270,921	105,1	110,3
3. Utilización de Disolventes y Otros Productos	88,359	75,105	48,597	-15,0	-45,0
4. Agricultura	415,167	448,380	477,442	108,0	115,0
5. Cambio de Uso de la Tierra y Selvicultura	-466,949	-508,974	-555,669	109,0	119,0
6. Desperdicios	485,082	562,695	650,010	116,0	134,0
7. Otros (Especificar)	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0
Desglose del sector de la energía					
Producción de electricidad y refino de petróleos	7099,265	8380,184	9750,015	118,0	137,3
Transporte terrestre	3779,593	4346,532	4897,716	115,0	129,6
Transporte aéreo	681,400	790,424	749,540	116,0	110,0
Transporte marítimo	215,771	258,925	265,398	120,0	123,0
Otros Sectores	988,939	1107,888	1021,144	112,0	103,3
Memo: A título informativo²²					
Bunkers Internacionales	9111,505	9685,037	10198,127	106,3	105,3
Aviación	1377,784	1556,896	1598,229	113,0	116,0
Navegación	7773,721	8128,141	8599,098	105,1	111,2
Emisiones de CO ₂ de Biomasa	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0

21

Las emisiones se expresan, conforme a la Metodología IPCC 1996, en Gigagramos (Gg) para cada año, equivalentes a miles de Toneladas equivalentes de CO₂.

22

De acuerdo con el Protocolo de Kioto, las emisiones de bunkers internacionales correspondientes a los sectores de la aviación y del transporte marítimo no computan a efectos del compromiso de reducción de emisiones, aunque se incluyen en los Inventarios Nacionales armonizados de emisiones de acuerdo con la Metodología IPCC 1996.



3.4. Objetivos del Plan de Mitigación.

3.4.1. Antecedentes. El PECAN 2006.

El **PECAN 2006** fija una serie de objetivos en materia de Uso Racional de la Energía, que deben ser el **punto de partida para fijar los objetivos de este Plan de Mitigación.**

Objetivos de reducción del PECAN 2006 para los años de referencia 2010 y 2015:

- Combustibles de automoción (gasolinas y gasóleos): reducción del 7% en el año 2010 y del 15% en el año 2015.
- Combustibles para tráfico marítimo interinsular y aéreo: reducción del 10% en el año 2010 y del 15% en el año 2015.
- Combustibles para la industria: reducción del 10% en el año 2010 y del 20% en el año 2015.
- Electricidad: reducción del 5% en 2010 y del 14% en el año 2015 con respecto a la demanda tendencial de electricidad final”

Dichos **objetivos** aunque ambiciosos en aquel momento, **han quedado algo desfasados por los últimos acontecimientos a nivel mundial y por el objetivo**, ya prácticamente ratificado por los **Gobiernos de la Unión Europea, de reducir solidariamente²³ en el año 2020 las emisiones entre un mínimo de un 20% y un máximo de un 30% sobre los valores base del año 1990.** Ello deberá dar lugar a un **nuevo “Compromiso de reparto”** en el seno de la UE que tome en cuenta las diferentes situaciones de los estados miembros y cuyo primer paso ha sido dado con la propuesta de la Comisión Europea de enero de 2008²⁴.

Por ello, en este Plan de Mitigación se han formulado unos **nuevos objetivos más ambiciosos que los establecidos en el PECAN 2006, a la luz de los nuevos acontecimientos y compromisos registrados a nivel mundial durante los dos últimos años**, si bien se respetan estos compromisos del PECAN como mínimos.

3.4.2. Objetivos Sectoriales del Plan de Mitigación.

Sobre las referencias del PECAN 2006, se formula el siguiente **cuadro de objetivos sectoriales del Plan de Mitigación**, que tiene por objeto valorar el esfuerzo necesario máximo de reducción de emisiones a poner en marcha en cada sector.

La elección de estos **objetivos de reducción sectorial** responde a los siguientes **criterios**:

1. **Sector de la Energía.** En este Sector se han tomado como referencia básica las previsiones de demanda tendencial contenidas en el PECAN 2006 y, sobre éstas, se han superpuesto las medidas complementarias propuestas en el capítulo siguiente, tanto a nivel de la reducción del consumo de electricidad como de las actuaciones en el sector de transporte. Dada la trascendencia de este Sector de la energía, estas previsiones sectoriales de emisiones y, por lo tanto, de consumo de energía, deberán revisarse a la luz de los resultados del Plan de Uso Racional de la Energía previsto en el PECAN 2006. Los objetivos de reducción son de 2.376.Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 5.444.Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.
2. **Sector de la Industria.** Al crecimiento tendencial de sus emisiones no energéticas, el cual esta vinculado con la actividad económica (hay que recordar que las emisio-

23

La palabra “solidariamente” quiere señalar que deberá negociarse un nuevo “Compromiso de Reparto” en el seno de la Unión Europea.

24

COM (2008) 17 final. Propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el esfuerzo que habrán de desplegar los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020.

nes vinculadas con el uso de la energía en este Sector se incluyen en el Sector de la Energía), se han fijado las reducciones consideradas como posibles por aplicación de medidas reglamentarias y de los Acuerdos Voluntarios que luego se detallarán. Los objetivos de reducción son de 28,5 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 81,3 Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.

3. **Sector de los Disolventes y Otros productos.** Son de aplicación las mismas consideraciones realizadas para el Sector de la Industria, reforzadas por el hecho de que la evolución tendencial es ya de por sí regresiva. Los objetivos de reducción son de 15,1 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 8,6 Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.
4. **Sector de la Agricultura.** Se parte de una práctica estabilización de las producciones agrícolas y ganaderas, de una reducción en el uso de abonos nitrogenados y de un mejor manejo del estiércol en las granjas ganaderas, como resultado de una reglamentación y control más estrictos sobre este sector. Los objetivos de reducción son de 48,3 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 117,4 Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.
5. **Sector del Uso del Suelo y la Reforestación.** Se ha utilizado el escenario tendencial de crecimiento de los últimos años, dado que los crecimientos de la masa forestal tienen un ciclo de progreso muy estable, incrementado en un 15% para tomar en cuenta los mayores esfuerzos en materia de reforestación y el mayor aprovechamiento para estos fines de áreas agrícolas en desuso, con la plantación de especies autóctonas de monte bajo. No se han tenido en cuenta, por carecerse de datos precisos, los posibles efectos negativos sobre esta tendencia que puedan suponer los recientes incendios de agosto del 2007. Los objetivos de aumento de absorción de emisiones son de 1,0 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 19,3 Gg de CO₂ Eq. en el año

2015. Son cifras aparentemente muy modestas que deben considerar, de otra parte, la lentitud de reacción de este Sector con crecimientos de tipo exponencial, lentos al principio y más rápidos posteriormente.

6. **Sector de Desperdicios o Residuos:** Se considera que se va triplicar, entre los años 2007 y 2015, la recogida selectiva y el aprovechamiento de los productos cubiertos por la legislación comunitaria (papel, vidrio, neumáticos, pilas y baterías, medicamentos, productos electrónicos, etc.). Ello va a suponer una reducción global muy significativa del aporte de residuos a vertederos insulares, con un menor volumen de materia orgánica. Complementariamente, de manera progresiva, deberán instalarse en todos los vertederos insulares sistemas de captación del metano con aprovechamiento energético, donde ello sea técnicamente posible. Los objetivos de reducción son de 172,8 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 430,1 Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.
7. **Sector de suministros a la aviación y a la navegación internacional.** Aunque las posibilidades de actuación autónoma de Canarias sobre este Sector son mínimas, la propia tendencia del mismo (incorporación del sector de la aviación al sistema comunitario de derechos de emisión y las acciones en marcha en el seno de la Organización Marítima Internacional) apuntan hacia un escenario tendencial de estabilización de emisiones.


ESCENARIO OBJETIVO DE EMISIONES TOTALES DE GEI

	Año 2005	Año 2010	Año 2015	% variación 2010/2005	% variación 2015/2005
Emisiones y Absorciones Totales Regionales²⁵	13532,249	13080,000	11680,000	96,7	86,3
1. Energía	12764,968	12510,000	11445,000	98,0	89,7
2. Procesos Industriales	245,622	230,000	190,000	93,6	77,3
3. Utilización de Disolventes y Otros Productos	88,359	60,000	40,000	67,9	45,2
4. Agricultura	415,167	400,000	360,000	96,3	86,7
5. Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura	-466,900	-510,000	-575,000	109,2	123,2
6. Desperdicios	485,082	390,000	220,000	80,4	45,3
7. Otros (Especificar)	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0
Desglose del sector de la energía					
Producción de electricidad y refino de petróleos	7099,265	7150,000	6700,000	100,7	94,4
Transporte terrestre	3779,593	3500,000	3000,000	92,6	79,4
Transporte aéreo	681,400	740,000	720,000	108,6	105,7
Transporte marítimo	215,771	220,000	225,000	102,0	104,3
Otros Sectores	988,939	900,000	800,000	91,0	80,9
Memo: A título informativo²⁶					
Bunkers Internacionales	9111,505	9100,000	9100,000	99,8	99,8
Aviación	1377,784	1400,000	1400,000	101,6	101,6
Navegación	7773,721	7700,000	1400,000	99,1	99,1
Emisiones de CO ₂ de Biomasa	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0

25

Ver nota 21.

26

Ver nota 22.

3.4.3. Objetivos Globales del Plan de Mitigación.

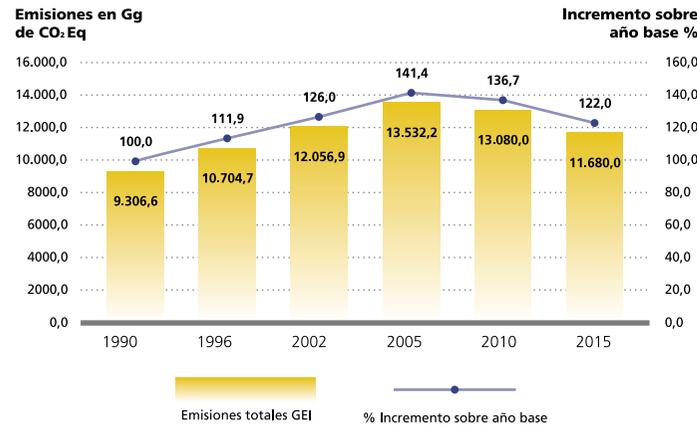
Teniendo en cuenta los objetivos sectoriales y la situación de partida de Canarias en el año 1990, con un nivel de desarrollo y de emisiones de GEI per cápita muy inferiores a la media comunitaria y española, así como el importante crecimiento de la población residente entre 1990 y el año 2007, resulta posible **fijar los siguientes objetivos globales:**

1. Establecer un **objetivo de emisiones de GEI para el año 2010 de 13.080 Gg (o miles de Tm) de CO₂ Eq.**, lo que equivale a una reducción del 3,3 % sobre las emisiones del año 2005 y de un 16,8 % sobre la demanda tendencial inicialmente prevista para ese año.
2. Establecer un **objetivo de emisiones de GEI para el año 2015 de 11.680 Gg (o miles de Tm) de CO₂ Eq.**, lo que equivale a una reducción del 13,7 % sobre las emisiones del año 2005, y de un 33,5 % sobre la demanda tendencial inicialmente prevista para ese año.

La gráfica siguiente refleja estos objetivos, así como los crecimientos de estas emisiones en relación al año base 1990. Ello supone que **en el año 2010 el crecimiento de las emisiones de GEI marcado como objetivo de este Plan de Mitigación será del 36,7 % sobre el año de base y del 22,0 % en el año 2015 sobre el mismo año de referencia.**

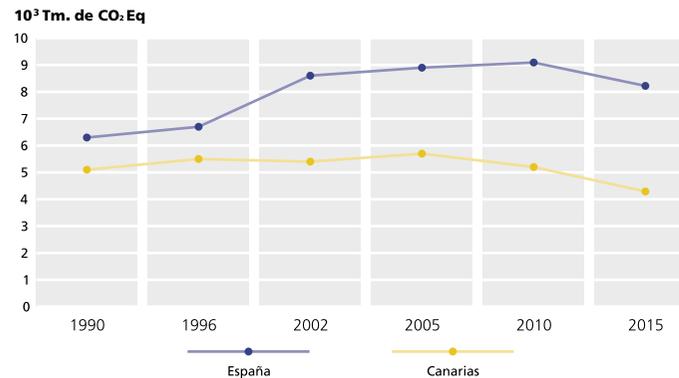
Este Objetivo de reducción de emisiones deberá **lograrse tanto por la reducción de las propias emisiones en Canarias como, complementariamente, por la aplicación de los mecanismos de flexibilidad establecidos en el Protocolo de Kioto (créditos de emisión a través de proyectos de Implementación Conjunta o del Mecanismo de Desarrollo Limpio), tanto a través de la iniciativa pública como de la privada.**

OBJETIVOS GLOBALES DEL PLAN DE MITIGACIÓN



Se considera que **estos objetivos dan respuesta a la necesaria solidaridad interterritorial, teniendo en cuenta el menor nivel de partida de las emisiones de GEI en Canarias en 1990 en relación a la media nacional y el importantísimo incremento poblacional registrado en este período**, notablemente superior al conjunto de España. Ello da como resultado la siguiente prognosis de emisiones per cápita de Canarias en relación a la media nacional.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE GEI PER CÁPITA





3.4.4. Objetivos del Gobierno de Canarias. Objetivo Cero 2015.

La Comunidad Autónoma de Canarias, por su especial fragilidad, tanto económica como social y natural, depende casi íntegramente de sus recursos naturales y excepcional climatología. Esta estrecha dependencia nos lleva a valorar especialmente el esfuerzo necesario en la lucha contra los efectos del cambio climático, asumiendo el papel relevante que debe jugar nuestra Región en la reducción de GEI.

En este sentido, y viendo los objetivos globales y sectoriales del Plan de Mitigación de reducción de emisiones de GEI, es evidente que son necesarios un amplio consenso y una implicación de todos los sectores, tanto públicos como privados.

El Gobierno de Canarias entiende que son además las Administraciones Públicas quienes desde el ejercicio responsable del poder deben liderar decididamente el impulso y la aplicación de la Estrategia, y que le corresponde a la Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias asumir un papel ejemplarizante.

Es por ello, que el **Gobierno de Canarias**, a través de la presente Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático, asume el **compromiso de emisiones cero de gases de efecto de invernadero para el año 2015**.

Estas reducciones comenzarán a hacerse efectivas a partir del año 2010, a través de las medidas establecidas en el Plan de Mitigación en sectores como la Energía, Transporte, Residuos y Contratación pública y se aplicarán gradualmente hasta alcanzar, junto a los mecanismos de compensación voluntaria

de emisiones recogidos en el Protocolo de Kioto y descritos en el apartado 3.6.15 de Medidas de Mitigación, el objetivo fijado a finales del año 2015.

Los **objetivos de emisiones de GEI dependientes del Gobierno** son de 1830 Gg de CO₂ Eq. en el año 2010 y de 1500 Gg de CO₂ Eq. en el año 2015.

3.5. Estructura de las Medidas de Mitigación.

Como paso previo a la redacción de este Plan de Mitigación se elaboró un documento denominado “**Mejores Prácticas en materia de lucha contra el Cambio Climático**”²⁷.

Por tanto, las Medidas de Mitigación van a tratar de **combinar el marco sectorial establecido por el formato armonizado de Inventarios establecido en la Metodología IPCC 1996 con la estructura del citado documento de Mejores Prácticas en materia de lucha contra el Cambio Climático**, especialmente en lo que se refiere a actuaciones de carácter horizontal.

En este punto, es preciso señalar, que ambos tipos de actuaciones, sectoriales y horizontales, están en un gran número de casos íntimamente relacionadas y, por tanto, el **éxito final resulta de la combinación de actuaciones de ambas**.

Los cuadros siguientes, extraídos del Documento de “**Mejores Prácticas en materia de lucha contra el Cambio Climático**”, permiten hacer una breve sinopsis del abanico de posibles medidas a adoptar, sus características y la entidad responsable de llevarlas a cabo.

La **estructura de las Medidas de Mitigación** se centra, en primer lugar, en las de tipo sectorial para abordar, después, las de tipo horizontal. Es inevitable que, en determinados casos, se produzca un **cruce de medidas de tipo horizontal, que a su vez están concebidas a nivel sectorial**, este es el caso, por ejemplo de las medidas de ordenación del territorio desarrolladas en un apartado específico, pero que a su vez encuentran encaje en las medidas del Transporte terrestre o, por otro lado, medidas de tipo fiscal que se relacionan den-

tro de los apartados de medidas sectoriales, pero que luego se desarrollan con más detalle en su apartado específico. En dichos casos, se procura dar una explicación que evite las posibles confusiones.

El Plan de Mitigación concluye con un **resumen sistemático de las medidas más relevantes** que el Gobierno de Canarias y los entes dependientes del mismo deben poner en marcha en materia de **mitigación de emisiones de GEI**.

TIPOS DE MEDIDAS Y ACTORES IMPLICADOS

Medida en el Sector Energético, incluyendo Sector Transporte y Residencial	Tipos de medidas				Actores			
	Legislativa	Fiscal	Económica	Educativa	Gobierno de Canarias	Cabildos	Aytos.	Sector privado
Uso Racional de la Energía	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Fomento de las energías renovables	SI	SI	SI		SI	SI	SI	SI
Mayor uso de biocombustibles	SI	SI	SI		SI			SI
Uso Racional del Agua	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mejores infraestructuras de transporte		SI	SI	SI	SI	SI		
Nuevas tecnologías de transporte		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Eficacia energética de vehículos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Racionalización movilidad privada	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Racionalización transporte de mercancías	SI	SI	SI		SI	SI	SI	SI
Medidas en transporte marítimo	SI	SI	SI		SI			SI
Medidas en transporte aéreo	SI	SI	SI		SI			SI

²⁷

Documento accesible en la página Web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial desde Marzo de 2007.



TIPOS DE MEDIDAS Y ACTORES IMPLICADOS

Medidas de otros sectores	Tipos de medidas				Actores			
	Legislativa	Fiscal	Económica	Educativa	Gobierno de Canarias	Cabildos	Ayts.	Sector privado
Permisos ambientales integrados	SI		SI		SI			
Acuerdos voluntarios y memorias sostenibilidad			SI	SI	SI	SI		
Limitación emisiones COV	SI		SI	SI	SI			
Menor uso de abonos	SI		SI	SI	SI	SI	SI	
Reducción emisiones de granjas animales	SI		SI	SI	SI			
Incremento reforestación	SI		SI		SI	SI	SI	
Disminución incendios forestales	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Mejora sistema recogida selectiva	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
Recuperación de metano en vertederos	SI		SI		SI	SI	SI	
Uso apropiado de lodos de depuradora	SI		SI		SI	SI		

Medidas de tipo horizontal	Tipos de medidas				Actores			
	Legislativa	Fiscal	Económica	Educativa	Gobierno de Canarias	Cabildos	Ayts.	Sector privado
Comercio de emisiones de CO ₂	SI	SI	SI		SI			SI
Fiscalidad específica automóvil	SI	SI	SI		SI		SI	
Otros impuestos, cargas y gravámenes	SI	SI	SI		SI	SI	SI	SI
Compras e inversiones públicas	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI
Planes de educación y formación	SI			SI	SI	SI	SI	SI
Tecnológicas y de investigación	SI		SI	SI	SI		SI	SI
Actuaciones internacionales		SI	SI		SI			SI

3.6. Medidas de Mitigación.

3.6.1. Medidas en relación con el Sector Energético.

Las medidas del sector energético se estructuran en cuatro bloques de actuación, transformación de la energía, fomento del uso de los biocombustibles, uso racional de la energía y uso racional del agua, si bien el uso de energía en el transporte se considera en un capítulo específico por su especial relevancia.

Se exponen, a continuación, el detalle de las actuaciones, tanto de tipología, los entes encargados o responsables de su puesta en marcha²⁸ y los plazos requeridos.

3.6.1.1. Sector de transformación de la energía.

P MI.EN.001. Sustitución de fuel-oil por gas natural en la generación eléctrica. Esta medida está prevista en el PECAN 2006. La responsabilidad corresponde a GASCAN como empresa suministradora y a ENDESA-UNELCO como usuaria. Permitirá aprovechar la mejor relación carbono/hidrógeno del gas natural y mejorar el rendimiento global de las plantas de ciclo combinado. La sustitución, según los últimos datos, podría producirse en el año 2010 en Tenerife y en el año 2011-2012 en Gran Canaria. Supondrá un ahorro de emisiones de GEI de aproximadamente 300 Gg en el año 2010 y de 1000 Gg en el año 2015. Se trata de una medida de tipo empresarial, aunque requiere autorizaciones administrativas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y los Cabildos, así como la licencia urbanística municipal.

P MI.EN.002. Aumento de la producción energética con fuentes renovables (especialmente eólica y fotovoltaica). Esta medida está prevista en el PECAN 2006. La responsabilidad de su puesta en marcha corresponde prioritariamente al Gobierno de Canarias y, en menor medida, a Red Eléctrica de España S.A. (REDESA). Supondrá un ahorro conjunto de emisiones de GEI, de acuerdo con las estimaciones del PECAN 2006, de aproximadamente 700 Gg en el año 2010 y de 1500 Gg en el año 2015, tomando en cuenta simultáneamente la reducción en la demanda de electricidad y de desalación de agua. Es una medida empresarial, aunque requiere autorizaciones administrativas de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio y estar conforme con el planeamiento insular.

P MI.EN.003. Mejora del rendimiento de los equipos generadores de ENDESA-UNELCO. Podría aumentar un 0,5% entre el año 2008 y el año 2010 y en un 1% adicional entre los años 2010 y 2015. La responsabilidad corresponde a ENDESA-UNELCO, así como a COTESA, si bien el Gobierno de Canarias se pronunciará a través de los permisos de emisión por aplicación de la Directiva de prevención y control integrados de la contaminación. Esta iniciativa se ve favorecida además, al igual que parcialmente las dos actuaciones anteriores, por la reglamentación sobre comercio de derechos de emisión. Esta medida no está específicamente prevista en el PECAN 2006, pero es compatible con el mismo. Supondrá un ahorro de emisiones de GEI de 150 Gg en el año 2010 y de 400 Gg en el año 2015. Son medidas de tipo empresarial, si bien la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial puede influir a través de los permisos ambientales integrados.

P MI.EN.004. Reducción de las pérdidas de transporte y distribución. Podría aumentarse en un 0,2% entre el año 2008 y el año 2010 y en un 0,3% adicional entre los años 2010 y 2015.

28

Para facilitar la fácil identificación del ente responsable de la aplicación o puesta en marcha de la medida se utilizan diferentes marcadores:

G	Gobierno de Canarias
L	Cabildos y Ayuntamientos
P	Iniciativa Privada

Además, cada una de las medidas propuestas se identifica mediante un código como sigue:

El primer identificador expresa, con una M, que se trata de medidas de Mitigación. El segundo campo expresa el sector en el que se enmarca la medida, en este caso corresponde al sector energético. El tercer campo indica la numeración de la medida concreta.



29

La directiva comunitaria exige que en el año 2010 el 5,75% de la cuota de mercado de combustibles para el transporte sea cubierta con biocarburantes y otros combustibles renovables. La Comisión Europea ha propuesto un posible objetivo, para el año 2020, del 10 % como cuota de mercado para los mismos. Se ha desatado en los últimos meses, una importante polémica del impacto de un recurso masivo a los biocombustibles sobre la disponibilidad y el precio de las materias primas tanto para alimentación humana como animal y de su posible grave impacto sobre muchos países no desarrollados especialmente en temas como el aumento de la deforestación incontrolada.

30

COM (2008) 19 final. Propuesta de directiva comunitaria sobre la promoción del uso de energías renovables.

Afecta tanto a las emisiones asociadas de CO₂ como a las emisiones por fugas incontroladas de SF₆ en las subestaciones de distribución eléctrica. La responsabilidad corresponde a REDESA y a ENDESA-UNELCO. Supondrá un ahorro de emisiones de GEI de 50 Gg en el año 2010 y de 100 Gg en el año 2015. Son medidas de tipo empresarial, si bien la Consejería de Empleo, Industria y Comercio puede influir a través de las exigencias de calidad en el servicio eléctrico.

P MI.EN.005. **Mejora del rendimiento de los equipos de CEPSA.** Dada la antigüedad de la refinería, las posibles mejoras son más limitadas y sólo permitirían reducir las emisiones en un 0,2% entre el año 2008 y el año 2010 y en un 0,3% adicional entre los años 2010 y 2015. La responsabilidad corresponde a CEPSA, pero el Gobierno de Canarias puede actuar a través de los permisos de emisión, por aplicación de la Directiva de prevención y control integrados de la contaminación. Esta iniciativa se ve favorecida por la reglamentación sobre comercio de derechos de emisión. En el caso de que la refinería fuera objeto de traslado, podría permitir ahorros posiblemente de un 8-12% sobre las actuales emisiones de GEI por tonelada refinada, siempre que no se hiciera más complejo el diseño productivo de la misma. En el caso de que la refinería se mantenga en su actual emplazamiento, que parece el supuesto más probable actualmente, ello supondría un ahorro de 30 Gg en el año 2010 y de 50 Gg en el año 2015. Se trata de una medida de tipo empresarial pudiendo influir la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial a través de los permisos ambientales integrados y el control de las emisiones en la zona urbana de Santa Cruz de Tenerife.

El conjunto de estas medidas supondrán una reducción de emisiones de GEI, sobre las cifras tendenciales, de 1.230 Gg en el año 2010 y de 3.050 Gg en el año 2015.

3.6.1.2. Fomento del uso de los biocombustibles.

G MI.EN.006. **Establecimiento de una cuota de participación de los biocombustibles de automoción del 5,75% en el año 2010 y del 7% en el año 2015.** Es una medida de tipo reglamentario que depende del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio a nivel nacional y de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio de Canarias en cuanto a la verificación de su cumplimiento.

Esta es una medida extraordinariamente ambiciosa e importante y se ampara en la Directiva comunitaria 2003/30/CE y en el propio Plan de Medidas urgentes de la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCEL) adoptado en julio del 2007²⁹.

La razón de aumentar al 7% la cuota de participación de los biocombustibles en el año 2015 (lo que va más allá de lo previsto inicialmente en el PECAN 2006) deriva de la reciente propuesta comunitaria sobre energías renovables³⁰, que establece que la cuota de éstas en el sector de transporte deberá ser como mínimo del 10% en el año 2020.

Debe tenerse en cuenta, además, que la implantación de esta medida va a suponer una significativa reducción de ingresos fiscales para la Comunidad Autónoma de Canarias, debido a la bonificación que tienen estos carburantes en el impuesto especial sobre los combustibles en relación con los de origen fósil. Existe un proyecto avanzado de producción de estos biocombustibles a partir de materia prima importada en el Polígono industrial de Granadilla (Tenerife).

A la vista de lo anterior, y a la espera de acontecimientos posteriores, se establece como **objetivo una penetración de dichos biocombustibles de un 5,75% para el año 2010 y de un 7% para el año 2015.** Esta medida está contemplada en el PECAN 2006, si bien con un horizonte para el año 2015

del 5,75%. Ello supondrá **una reducción de emisiones de GEI medidas en CO₂- eq de 220 Gg en el año 2010 y de 290 Gg en el año 2015.**

3.6.1.3. Uso Racional de la Energía (URE)³¹.

Las medidas que van a proponerse a continuación sobre el Uso Racional de la Energía, tanto en relación con el consumo de productos petrolíferos, como con el uso de la electricidad, deben **considerarse provisionales hasta la aprobación del Plan de Uso Racional de la Energía de Canarias (PURE) previsto en el PECAN 2006.**

Se han identificado **cuatro grandes bloques de sectores consumidores**: El **sector primario**, que comprende la agricultura, la ganadería y la pesca (consume básicamente gas-oil y electricidad), el **sector industrial** (consume gas-oil y fuel-oil, además de electricidad) y el **sector residencial** (consume GLP, gas-oil y de manera muy significativa electricidad). Por último, como un subsector dentro de los anteriores, pero que queremos singularizar, hay que citar al **sector público**, integrado por el Gobierno de Canarias y sus empresas, los Cabildos insulares, los Ayuntamientos, así como los servicios de la Administración del Estado. Desgraciadamente, **la carencia de información suficientemente detallada en cuanto a consumos de energía por parte de este Sector impide cuantificar de manera individualizada los ahorros potenciales de emisiones de GEI.**

3.6.1.3.1 URE en el sector primario.

G MI.EN.007. Concienciación en URE. En relación con la agricultura, la ganadería y la pesca las medidas pasan por una mayor concienciación acerca del uso racional

de la energía y alcanza tanto al uso de combustibles en maquinaria agrícola y de los motores marinos, como el consumo de electricidad y de gas-oil para la extracción de agua. Complementariamente deberá analizarse un posible apoyo fiscal a la renovación de dichos equipos por otros más eficientes³². Este tema se aborda con más detalle en el apartado 3.6.9 relativo a las medidas de tipo fiscal.

G MI.EN.008. Plan Renove para la maquinaria agrícola y motores marinos. Esta medida supondrá aplicar a estos sectores, garantizando la compatibilidad con el derecho comunitario de competencia, la filosofía del Plan RENOVE de los sectores del automóvil y de los electrodomésticos.

3.6.1.3.2 URE en el sector industrial.

G MI.EN.009. Auditorías energéticas. Estas auditorías tienen como objeto conocer de manera detallada la estructura de consumos energéticos en la instalación, valorando la posibilidad de aplicar tecnologías o métodos alternativos de trabajo que permitan aumentar la eficiencia energética global.

Por parte de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio se están concediendo subvenciones para el desarrollo de estas auditorías en diversos Ayuntamientos, pudiendo extenderse esta iniciativa al conjunto del sector industrial que se acoja a un Convenio de colaboración en eficiencia energética con dicha Consejería.

Como parte de estas actuaciones, o complementariamente a las mismas, se favorecerá la instalación de contadores electrónicos en aquellos casos donde todavía no estén ya en funcionamiento, que permitan implantar la tarificación horaria discriminada y la posibilidad de establecer de manera efectiva limitadores de potencia. Esta es una

³¹

Excluido el sector de transporte.

³²

Parecen existir suficientes antecedentes en la "praxis comunitaria" como para considerar que dicha medida no se consideraría una ayuda de estado incompatible con el Tratado de la Unión Europea.



33

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

medida de responsabilidad compartida entre la Consejería de Empleo, Industria y Comercio y la empresas ENDESA-UNELCO.

G MI.EN.010. **Aplicación más estricta de los permisos ambientales en la realización de auditorías energéticas.** Esta medida ya estaba prevista en el PECAN 2006 y subvencionada conforme a una reciente Orden de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio). Especialmente deberán establecerse **sistemas de recuperación y disposición controlada de todos los HFC, PFC y Compuestos Orgánicos Volátiles**, así como un sistema de verificación de su cumplimiento, por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, en todas las instalaciones que superen los consumos mínimos anuales que establece la legislación en la materia.

P MI.EN.011. **Acuerdos Voluntarios de la industria en materia de URE.** El Sector Industrial deberá favorecer la extensión de la **tarificación eléctrica adaptada a la discriminación horaria y a la interrumpibilidad**, lo que puede ayudar a mejorar la eficiencia global de la generación eléctrica, especialmente por la gran importancia que va a tener la electricidad de origen eólico en el esquema de producción.

Se invitará a las asociaciones empresariales a establecer con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial y con la de Empleo, Industria y Comercio un **Acuerdo Voluntario de uso eficiente de la energía y de reducción de emisiones de GEI** al que podrán acogerse las empresas y sectores que así lo decidan. El mismo deberá establecer un objetivo de **reducción de las emisiones asociadas al consumo de energía y de agua de un 12% en el año 2010 y de un 20% en el año 2015** sobre los valores declarados para el año 2005. Asimismo se exigirá una reducción similar en la cantidad de residuos generados y un sistema de

recogida selectiva que cubra el 100% de estos residuos. Por último se valorará la incorporación y publicación de **Memorias anuales de Sostenibilidad** por parte de las empresas acogidas a dicho Acuerdo Voluntario.

El objetivo es **reducir aproximadamente en un 10% en el año 2010 y en un 15% en el año 2015 los consumos específicos por unidad de producto** para el conjunto de este sector y, por tanto, las emisiones de GEI del mismo.

3.6.1.3.3 URE en el sector residencial.

Las posibilidades de uso racional de la energía en este sector son significativas, pero más compleja su puesta en marcha. Para el análisis de estas medidas se han dividido en **las relacionadas con la edificación y las relacionadas con los consumos de energía dentro de los domicilios, alojamientos turísticos o locales comerciales.**

Edificación.

L MI.EN.012. **Aplicación del Código Técnico de la Edificación³³ (CTE) a nuevos edificios y renovación de la planta turística obsoleta.** En cuanto a las medidas relacionadas con la edificación, la más evidente es la aplicación de las prescripciones del Código Técnico de la Edificación que prevé unos elevados niveles de aislamiento térmico, especialmente importantes en Canarias, por el crecimiento espectacular de los consumos eléctricos para climatización. Asimismo será obligatoria la implantación de colectores solares térmicos en edificios de más de 3.000 m². Dado que la vigilancia de su aplicación corresponde a los Ayuntamientos y a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio en cuanto a instalaciones eléctricas, se favorecerá la difusión de las prescripciones del mismo y un refuerzo de la

coordinación entre ambos órganos para mejorar el cumplimiento de su aplicación.

L MI.EN.013. **Inspección Técnica de Edificios (ITE).** La ITE, que habitualmente se aplica a los edificios con una antigüedad superior a los 15 años la primera vez y cada diez años las siguientes, servirá para hacer cumplir las prescripciones del CTE con ocasión de las obras de mantenimiento de los edificios.

P MI.EN.014. **Acuerdos Voluntarios con el Sector Turístico y con las grandes superficies comerciales.** Se exigirá que todo proyecto de renovación de la planta alojativa turística obsoleta, aunque eventualmente se pueda considerar como exento de su aplicación, deba cumplir con los requisitos que establece en materia de aislamiento térmico el CTE.

Se propondrá la celebración de un **Acuerdo Voluntario con el Sector Turístico para mejorar el uso racional de la energía y en general con la protección del medio ambiente** en los establecimientos hoteleros y extrahoteleros y **otro similar con las Grandes Superficies Comerciales que, entre otros aspectos, podría favorecer la obtención de los sellos de calidad ambiental EMAS o ISO14.000.** Dichos Acuerdos Voluntarios deberán ser elevados para su valoración y aceptación a las Consejerías de Turismo, de Empleo, Industria y Comercio y de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Como objetivo en materia de GEI se propondrá en los mismos una reducción de las emisiones asociadas al consumo de energía y de agua de hasta un 8% en el año 2010 y de hasta un 20% en el año 2015 sobre los valores declarados para el año 2005. Asimismo se exigirá una reducción similar en la cantidad de residuos generados y un sistema de recogida selectiva que cubra el 100%.

Consumo de energía.

G MI.EN.015. **Plan Renove de Electrodomésticos.** Se trata de una iniciativa que ya ha sido puesta en marcha por la Consejería de Empleo, Industria y Comercio para el año 2007 y que deberá prolongarse al menos hasta el año 2010. Pretende la sustitución de antiguos electrodomésticos por los de clasificación energética A. Deberá tratar de ampliarse a equipos ofimáticos para que tengan un consumo mínimo en "stand by".

L MI.EN.016. **Implantación de contadores electrónicos.** Se acelerará la sustitución de los contadores eléctricos tradicionales por contadores electrónicos, que permitan implantar la tarificación horaria discriminada y la posibilidad de establecer de manera efectiva limitadores de potencia. Esta es una medida de responsabilidad compartida entre la Consejería de Empleo, Industria y Comercio y la empresa ENDESA-UNELCO.

G MI.EN.017. **Campañas de educación y formación.** Se desarrollarán campañas de formación y educación en esta materia. Esta medida se desarrolla con más detalle en el apartado 3.6.12 de educación y sensibilización.

3.6.1.3.4. URE en el sector de las Administraciones Públicas.

Las medidas vinculantes propuestas para el Gobierno de Canarias son las siguientes:

G MI.EN.018. **Realización de una auditoría energética en todos los edificios de una superficie mayor a los 3.000 m²** dependientes del Gobierno de Canarias, sus empresas públicas y especialmente en todos los centros educativos, culturales y sanitarios dependientes del mismo. Estas auditorías deberán estar terminadas antes del año 2011.



34

Esta figura de Responsable de URE a nivel de cada Consejería, coincide con la figura que luego será mencionada de Coordinador de la Lucha contra el Cambio Climático, que se establecerá en cada una de las Consejerías del Gobierno de Canarias.

Como complemento de las mismas se nombrará en cada uno de ellos un Responsable de URE que se coordinará con un Responsable de URE a nivel de cada Consejería del Gobierno³⁴. Además se deberán corregir en un plazo de 12 meses desde la finalización de la auditoría los defectos estructurales más graves encontrados en cuanto a uso ineficiente de la energía.

- G MI.EN.019. Protocolo de uso de la energía en los centros públicos.** Se formulará un Plan de Uso Racional de la Energía y de promoción de energías renovables en el sector de las Administraciones Públicas al que podrán adherirse voluntariamente los Cabildos, Ayuntamientos y Centros de la Administración del Estado que así lo soliciten. Deberá aprobarse antes de finalizar el año 2009 y habrá de definir aspectos como el papel del responsable local de URE y sus competencias, condiciones de iluminación y temperatura, sistemas inteligentes de uso de energía, educación en cuanto a hábitos de uso de la electricidad y la iluminación a nivel individual y la posibilidad de establecer sistemas voluntarios de reducción de consumos en cada centro.
- G MI.EN.020. Sistemas de iluminación.** Sustitución, antes del año 2012, del 90% de los sistemas de iluminación tradicionales por sistemas de bajo consumo energético (esto se hará también extensivo a las vías públicas dependientes del Gobierno de Canarias).
- G MI.EN.021. Energía Solar Térmica.** Antes del año 2012, sobre la base de las auditorías energéticas y donde ello sea técnicamente posible, como mínimo el 60% de las necesidades de agua caliente sanitaria de cada centro deberá provenir de energía solar térmica.
- G MI.EN.022. Energía fotovoltaica.** Establecimiento de 80.000 m² de paneles solares fotovoltaicos en los tejados de los edificios del Gobierno de Canarias, incluyendo centros educativos y sanitarios, antes del año 2010

y 250.000 m² antes del año 2015. Debido a las importantes implicaciones presupuestarias de esta actuación, podrán buscarse alternativas de participación público-privada con una posible utilización, para este fin, de fondos procedentes de la Reserva de Inversiones de Canarias (RIC).

- G MI.EN.023. Memoria de Sostenibilidad.** A partir del año 2010, cada Consejería del Gobierno y las empresas públicas o instituciones y organismos autónomos regionales deberán publicar una Memoria Anual de Sostenibilidad. Este tema será desarrollado más ampliamente en las medidas horizontales.

3.6.1.4. Uso Racional del Agua.

Las medidas propuestas se articulan en tres bloques: Medidas de educación y formación, medidas en relación con las infraestructuras de producción, distribución y uso del agua y medidas tarifarias. Complementariamente se formularán unos compromisos vinculantes para el Gobierno de Canarias.

3.6.1.4.1. Medidas de educación y formación.

- G MI.EN.024. Plan de educación y formación de recuperación de la cultura de uso racional de agua.** Una parte muy considerable del agua que consumimos en Canarias es agua desalada o procede de pozos y galerías de donde debe ser extraída utilizando motores eléctricos o diesel. Aunque no se incluyen en el PECAN 2006 datos desagregados del consumo de energía para desalación que permitan calcular sus emisiones de GEI, se estima que deben oscilar entre un 3 y un 5% del consumo energético final de Canarias. Canarias, con mayor intensidad en las islas orientales, ha tenido tradicionalmente una cultura de uso racional del

agua que, desgraciadamente, se ha perdido parcialmente y con mayor intensidad en los consumos domésticos en los últimos 20 años. Es por tanto objetivo del Gobierno de Canarias recuperar dicha cultura de uso racional de agua.

3.6.1.4.2. Medidas en relación con las infraestructuras de producción, distribución y uso del agua.

- G MI.EN.025. Plantas de desalación por ciclo de vapor.** Se utilizarán los permisos ambientales para verificar que la operación de las plantas y la eventual renovación de equipos respondan a criterios de máxima eficiencia en el uso de la energía. Se trata de una medida de tipo administrativo cuya responsabilidad corresponde a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.
- G MI.EN.026. Plantas de desalación por ósmosis inversa.** Deberá exigirse que todo proyecto de una nueva instalación, ampliación o de renovación de las existentes deba cumplir unos requisitos mínimos en materia de consumo de electricidad por Kw-h producido. Además, como se apunta en el PECAN 2006, se fomentará la interrumpibilidad y tarificación horaria discriminada en estas plantas para ayudar a una mejor optimización del sector eléctrico, con una mejor gestión de la curva de demanda diaria adaptada a la variabilidad del sector eólico.
- G MI.EN.027. Reutilización de aguas residuales.** Se apoyará a los Cabildos para triplicar, antes del año 2015, la reutilización de las aguas residuales, desarrollando donde falten infraestructuras de suministro diferenciadas de la red principal de abasto. El Gobierno de Canarias asume el compromiso de negociar dichas partidas en el Convenio de Obras Hidráulicas con la Administración central.

G MI.EN.028. Pérdidas en redes de distribución. Todavía se producen pérdidas muy importantes en la red de distribución de agua potable. Por ello, el Gobierno propone realizar, durante el año 2009, un estudio de carácter general acerca de las mejores prácticas para abordar este problema y, sobre esta base, se animará a los Cabildos y Ayuntamientos a abordar previamente y de manera inmediata un estudio que cuantifique estas pérdidas, para permitir reducir antes del año 2015 en un 50% el porcentaje de pérdidas y/o volúmenes no tarificados de la red de distribución con relación a los valores del año 2005.

G MI.EN.029. Eficiencia en el uso del agua. Se trata de realizar cambios en las infraestructuras que mejoren la eficiencia en el uso del agua en edificios de uso residencial, comercial e industrial, a través de, por ejemplo, sistemas antigoteo, uso más limitado de agua en sistemas sanitarios etc. Estos elementos deberán exigirse en todo proyecto de nueva construcción o renovación de la planta alojativa, si bien la aplicación del CTE contempla ya estos aspectos.

3.6.1.4.3. Medidas tarifarias.

L MI.EN.030. Mercado privado del agua. El mercado del agua en Canarias es singular y debe diferenciarse entre la iniciativa privada, que incluye las comunidades o heredades de aguas, y el servicio público de abastecimiento a las poblaciones. Para el mercado privado del agua, generalmente vinculado con el sector primario y con determinadas explotaciones turísticas, son las leyes del mercado las que determinan el valor de agua y difícil proponer actuaciones directas concretas. Sin embargo tendrán efectos en el mismo las medidas reglamentarias (normativa sobre extracción o desalación de agua) o económicas (precios de la electricidad y de los combustibles utilizados y contribución



35

Para el caso de nuevos centros o de ampliación de los existentes se utilizará un ratio aproximado del consumo de agua por persona de dicha Consejería en el año 2005.

36

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Estado del Arte de las Medidas de lucha contra el Cambio Climático. Febrero de 2007.

de la actividades de tratamiento y recuperación de aguas residuales).

L MI.EN.031. **Abastecimiento de poblaciones.** Los Ayuntamientos deberán establecer criterios que compatibilicen el uso racional del agua de abasto con el suministro de un servicio público esencial para la población, en la línea de tarifas progresivas basadas en número de empadronamientos por domicilio u otros criterios para locales comerciales e industriales.

3.6.1.4.4. Medidas vinculantes a adoptar por el Gobierno de Canarias.

Además de todas las actuaciones, se establecen los siguientes objetivos vinculantes para el Gobierno de Canarias.

G MI.EN.032. **Generalidades.** La Auditoria energética, el Protocolo de uso de la energía en los centros públicos y los criterios de URE en la contratación pública, expuestos en el punto anterior, se entenderá también que se extienden al uso del agua en los edificios públicos dependientes del Gobierno de Canarias.

G MI.EN.033. **Guía de tarifación.** El Gobierno de Canarias asume el compromiso de facilitar, antes de finalizar el año 2009, una Guía metodológica informativa de cómo orientar las tarifas por suministro de agua, que concilien el uso racional del agua con el cumplimiento de la función social de la misma.

G MI.EN.034. **Consumo de agua.** Reducción del consumo de agua sobre los valores del año 2005, en un 15% para el año 2010 y en un 30% para el año 2015³⁵. Ello se hará en cada centro público dependiente del Gobierno de Canarias (con excepción de los centros del sistema sanitario quienes deberán establecer sus propios objetivos de reducción).

G MI.EN.035. **Convenio estatal.** El Gobierno de Canarias se compromete a reflejar los criterios anteriores en el Plan y Convenio de actuación en materia de infraestructuras de aguas a negociar con la Administración central.

3.6.2. Medidas en relación con un Transporte Sostenible.

Este sector es sin duda uno de los **ejes prioritarios de actuación en la lucha contra el Cambio Climático**. Por su propia naturaleza sus **emisiones se consideran como "difusas"**, es decir, que responden a una multiplicidad de focos emisores, lo que hace más difícil una actuación sobre el mismo.

Por otro lado, las **competencias están muy repartidas** entre el nivel internacional (especialmente para los sectores aéreo y marítimo, pero también para determinados elementos del sector de tráfico terrestre), el nivel nacional (generalmente de manera compartida para los sectores anteriores con el nivel internacional) y los niveles regional, insular y local, estando estos tres últimos vinculados principalmente al tráfico terrestre. Por último, existe una **profunda interacción con los criterios de ordenación del territorio**.

Como se definió en el Informe sobre Estado del arte de medidas de lucha contra el Cambio Climático³⁶, afrontar un desarrollo sostenible en el sector de transporte supone **utilizar un conjunto de medidas reglamentarias, tecnológicas, fiscales e incluso educacionales**, que deben funcionar de forma integrada. Se pretende además **reequilibrar el actual reparto modal**, potenciando los modos más sostenibles, como la guagua, el tranvía y el transporte marítimo, en algunos casos, en los ámbitos urbano, interurbano e in-

terinsular colectivo, así como las fórmulas no motorizadas (caminar y bicicleta) en el ámbito urbano.

En el referido Informe se sistematizaron estas medidas en **ocho categorías, en función del modo de transporte, sistemática que se reproduce en este documento**. Por ello, en determinados casos, enunciaremos la medida a adoptar, si bien la misma será desarrollada con detalle en un apartado posterior.

Desgraciadamente, **la carencia de información suficientemente detallada en cuanto a consumos de energía por parte de este Sector impide cuantificar de manera individualizada los ahorros potenciales de emisiones de GEI**.

3.6.2.1. Transporte aéreo.

Las posibilidades del Gobierno de Canarias o de otros entes de nuestra Región de incidir sobre las emisiones de este Sector son reducidas. Las competencias en materia de aviación se sitúan a nivel internacional y las de aeropuertos a nivel estatal, actualmente, mientras que las decisiones de los aviones a emplear y operación de los mismos reposa en las compañías aéreas. Por último, la demanda de transporte aéreo es una decisión individual de los usuarios, pudiendo únicamente actuar sobre una reducción de la demanda en casos muy específicos.

Debe considerarse, además, **la extraordinaria incidencia que tendría una caída del tráfico aéreo sobre la principal actividad económica de nuestra Región que es el turismo**. Por tanto, aunque no es posible ignorar la necesidad de que este sector también contribuya a la política de mitigación de emisiones, creemos que los resultados en términos de cos-

tes y beneficios esperados son reducidos y sólo cabe apostar por una **reducción de la movilidad indeseada**, una potenciación del transporte marítimo en determinados casos y una **transformación del actual modelo turístico basado en una frecuente rotación de visitantes que repiten su estada varias veces al año**.

La reciente propuesta de **Directiva sobre comercio de derechos de emisión en el sector de la aviación** perjudica de manera más intensa a Canarias con relación a las Regiones continentales o geográficamente más próximas a la Unión Europea y es indudable que la misma va a producir una ralentización, todavía insuficientemente valorada, del crecimiento del tráfico aéreo de media y larga distancia con destino a nuestra Región. Sin embargo, debe recordarse que dichas emisiones internacionales de GEI no computan a efectos del Protocolo de Kioto.

Asimismo, determinadas iniciativas, como la propuesta de **tasa de embarque comunitaria** o las tasas de embarque ya aplicadas por el Reino Unido y muy recientemente por Holanda, van a encarecer el transporte aéreo y conllevarán una reducción a medio plazo del número de vuelos y de las emisiones, especialmente si dichas tasas de embarque se generalizan a otros países emisores de turismo.

Existen tres áreas donde el Gobierno de Canarias puede adoptar medidas vinculantes de reducción de emisiones domésticas en el sector aéreo. Éstas son:

G MI.TR.001. Oficinas telemáticas. Establecer, antes de finalizar el año 2010 en cada capital insular o en núcleos de población de más de 25.000 habitantes, una Oficina telemática del Gobierno de Canarias donde puedan rea-



37
Tratado de la Unión Europea Artículo 174, apartado 2: Principios que deben regir la política medioambiental.

lizarse todas las operaciones que hubieran requerido un desplazamiento físico a otra isla.

G MI.TR.002. Desplazamientos del personal. Reducir en un 10% en el año 2010 y en un 20% en el año 2015 los desplazamientos aéreos del personal al servicio del Gobierno de Canarias. Como medio alternativo, se favorecerá una racionalización de la demanda de viajes y una potenciación máxima de la teleconferencia y el teletrabajo.

3.6.2.2 Transporte marítimo.

Canarias tiene actualmente escasas competencias para actuar de forma autónoma sobre este sector, salvo en lo relativo a los puertos dependientes de la Comunidad Autónoma.

La mayor parte de las reflexiones realizadas en relación con el sector aéreo son de aplicación al sector marítimo. Más aún, en este sector, el cambio metodológico que ha debido realizarse en el Inventario de emisiones de GEI en Canarias hace que las emisiones domésticas (o nacionales) y por tanto computables a efectos del Protocolo de Kioto, sean muy reducidas.

Sin embargo, en este sector, a diferencia del Sector aéreo, existen una serie de puertos que son competencia del Gobierno de Canarias y, a través de ellos, se quiere **potenciar un medio de transporte alternativo al aéreo o incluso al tráfico terrestre**, debido a sus menores emisiones específicas.

El Gobierno de Canarias adoptará en este sector las siguientes medidas vinculantes de reducción de emisiones:

G MI.TR.003. Evaluación de impacto. Ampliar, de manera inmediata, en toda nueva evaluación de impacto ambien-

tal de un puerto marítimo competencia del Gobierno de Canarias, la consideración de la incidencia de las nuevas infraestructuras sobre las emisiones directas e inducidas de GEI y la posibilidad de que el puerto contribuya a una mejor movilidad sostenible, así como realizar una nueva evaluación estratégica de impacto de la Red Transcanaria de Transportes e incorporar los criterios de minimización de emisiones de GEI en el sector de transporte como un factor esencial de toda evaluación de impacto ambiental de nuevas infraestructuras portuarias a ser desarrolladas por el Gobierno de Canarias.

G MI.TR.004. Desplazamientos del personal. Reducir los desplazamientos por vía marítima del personal al servicio del Gobierno de Canarias en un 5% en el año 2010 y en un 15% en el año 2015.

3.6.2.3 Transporte terrestre.

Este sector que tiene una extraordinaria importancia, tanto por el alto volumen de sus emisiones como por el fuerte crecimiento que experimentan las mismas, se aborda a través de cuatro apartados: **Ordenación del Territorio, Infraestructuras Viarias, Transporte Privado y Transporte Público y Colectivo**. El orden de los mismos quiere señalar la **prelación de actuaciones en línea con los principios comunitarios de medio ambiente** de “prevención en la fuente” y “responsabilidad del contaminador e internalización de costes”³⁷.

Este sector se rige por la reciente **Ley 13/2007, de 17 de mayo, de Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias, que consagra el principio de libre empresa en la gestión del mismo, aunque sujeto a los condicionantes de servicio público, y que detalla aspectos tales como objetivos, atribución de competencias entre los diversos niveles de la adminis-**

tración, financiación y obligaciones y derechos de empresas prestatarias y usuarios.

Como ya fue comentado anteriormente, **las competencias en este sector están muy fragmentadas y las que corresponden de manera específica al Gobierno de Canarias son limitadas**, aunque la adhesión de Cabildos y Ayuntamientos a las medidas vinculantes para el mismo que se establecen en el ámbito autonómico puede hacer que la masa crítica de mitigación de emisiones de GEI sea relevante.

A la vista del peso de este sector sobre las emisiones totales de GEI en Canarias, el Gobierno de Canarias estima que el objetivo global a alcanzar por el conjunto de Instituciones de Canarias, el sector empresarial y la ciudadanía es el de reducir las emisiones de GEI del sector de transporte terrestre en un 7,4% en el año 2010 y en un 20,1% en el año 2015, sobre la referencia del año 2005.

3.6.2.3.1 Actuaciones en relación con la ordenación del territorio.

Si bien en el apartado 3.6.3 se desarrollan detenidamente las determinaciones relacionadas con el modelo de ordenación territorial, basado fundamentalmente en las Directrices de Ordenación General, se desarrolla en el presente apartado, por considerarlo de interés, la planificación de las infraestructuras de transporte terrestre.

G MI.TR.005. Compatibilización del transporte sostenible con la ordenación territorial y urbanística. Ésta es una competencia de ámbito legislativo y posteriormente administrativo en la que el Gobierno de Canarias tiene competencias específicas en algunos casos (responsable,

entre otros, de las Directrices de Ordenación) y compartidas en otros, ya que los Cabildos son responsables de la planificación de escala insular (planes insulares y planes territoriales), mientras que los Ayuntamientos lo son de la planificación municipal.

Es fundamental incorporar en toda planificación y ordenación del territorio la necesidad de reducir la demanda de transporte innecesario, valorando el efecto de cada medida sobre el mismo, y en caso de existir un necesario incremento de la demanda de movilidad, verificar la cobertura de la misma con las menores emisiones de GEI.

Por ello, el Gobierno de Canarias asume el compromiso inmediato de integrar en las Directrices de Ordenación General la política de mitigación de las emisiones de GEI. Con su aprobación, se instará a Cabildos y Ayuntamientos a formular las adaptaciones correspondientes de planeamiento en la primera revisión que deban acometer.

3.6.2.3.2. Actuaciones en relación con las infraestructuras viarias.

La orientación que deben tener las infraestructuras viarias en relación con la lucha contra el Cambio Climático es la de **ser compatibles con una movilidad sostenible**, favoreciendo las demandas de movilidad y de seguridad de las personas, de tal manera que se mantenga una determinada calidad de vida y que al mismo tiempo no se comprometa la calidad de vida de las generaciones futuras.

Por ello, la planificación de **las infraestructuras, así como las alternativas de transporte público/privado que se adopten, deben ajustarse a las determinaciones de las Directrices de Ordenación y de este Plan de Mitigación**, debiendo tener



en cuenta la necesidad de limitar un crecimiento no justificado de la demanda de movilidad por ser incompatible con los objetivos de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático y, en general, el desarrollo sostenible de Canarias.

- G MI.TR.006. Evaluación estratégica.** Se realizará una nueva evaluación estratégica de impacto del Plan de Carreteras de Canarias y la Red Transcanaria de Transportes que sirva para ajustar las actuaciones comprometidas en ésta, y todavía pendientes de licitación y ejecución, a los objetivos en materia de minimización de emisiones de GEI contenidas en este Plan. Además se incorporarán los criterios de minimización de emisiones de GEI en el sector de transporte como un factor esencial de toda evaluación de impacto ambiental de nuevas infraestructuras viarias a ser desarrolladas por el Gobierno de Canarias.
- G Mi.TR.007. Concursos de obras.** Incorporar de manera prioritaria los criterios de minimización de emisiones de GEI en la selección de ofertas de nuevas obras de infraestructura durante la fase de ejecución de las mismas.
- G MI.TR.008. Transporte público.** Favorecer los intercambiadores de transporte y otras infraestructuras viarias, como los carriles-guagua o vehículos con alta ocupación, en vías de alta capacidad, que potencien el transporte colectivo o en común y en general la movilidad sostenible.
- G Mi.TR.009. Carta de sostenibilidad.** Se redactará una Carta de sostenibilidad en la planificación y ejecución de infraestructuras, que recoja la aplicación práctica detallada de estos principios, debiendo ser sometida a Cabildos y Ayuntamientos para su adhesión voluntaria. Esta Carta de sostenibilidad se apoyará, asimismo, en los criterios, citados anteriormente, sobre Directrices de Ordenación y mitigación de las emisiones de GEI.

3.6.2.3.3 Actuaciones en relación con el transporte terrestre de personas y mercancías.

Por las connotaciones específicas ya señaladas en este Sector, el Gobierno de Canarias tiene competencias limitadas y una reducida capacidad de influencia directa en la mitigación de emisiones de GEI, por lo que este apartado distingue entre actuaciones directas del Gobierno de Canarias, actuaciones de Cabildos y Ayuntamientos y las posibles acciones tendentes a conseguir una movilidad sostenible en el transporte privado.

En este sector tienen especial relevancia las medidas fiscales que se puedan adoptar y que sirvan de apoyo a la consecución de los objetivos fijados, si bien estas medidas se desarrollan con detalle en el apartado específico sobre fiscalidad (ver sección 3.6.9.).

Los compromisos vinculantes adoptados por el Gobierno de Canarias en relación con este Sector son los siguientes:

- G Mi.TR.010. Reducción de las emisiones de GEI de su flota de transporte terrestre en un 20% en el año 2010 y en un 50% en el año 2015** (basadas en el consumo de combustibles de automoción) sobre los valores del año 2005. Estas cifras engloban el conjunto de vehículos de transporte de personas y mercancías del Gobierno de Canarias y de sus empresas o entidades dependientes, con excepción de los correspondientes al Servicio Canario de Salud o a las actividades de policía, protección civil y servicios contra incendios, si bien se invitará a los gestores de dichos entes a formular un plan específico de reducción de emisiones de GEI que tome en cuenta sus necesidades concretas. Se trata de una medida de tipo administrativo. La consecución

de los objetivos para el año 2010 deberá lograrse principalmente por medidas de mejor gestión y racionalización en el uso del parque automóvil, mientras que para el año 2015 esta mejor gestión deberá complementarse con una renovación eficiente del parque que progresivamente vaya dándose de baja.

- G MI.TR.011. Criterios para renovación de flota.** Incorporar de manera inmediata para todas las Consejerías, empresas públicas o entidades dependientes del Gobierno de Canarias, como prioritario en todo proceso de renovación de vehículos de transporte de personas, los criterios de eficiencia energética y/o el uso de combustibles alternativos. Asimismo, este criterio se considerará favorablemente (de manera compatible con la legislación comunitaria de mercado interior) en los contratos de suministro de productos y servicios. Se trata de una medida de tipo administrativo.
- G MI.TR.012. Plan Renove.** Mantener hasta el año 2011 las subvenciones del actual Plan Renove de vehículos para aquellos que apliquen nuevas tecnologías o utilicen GLP. Se trata de una medida de ámbito fiscal.
- G MI.TR.013. Control de equipos de refrigeración.** Reforzar, de acuerdo con la legislación comunitaria en vigor³⁸, antes de finalizar el año 2010, los sistemas de verificación, reposición y disposición controlada de los HFC utilizados en los equipos de refrigeración de los automóviles a fin de reducir en un 95% las emisiones incontroladas de estos gases (esta medida es también de aplicación en los equipos de refrigeración domésticos). Se trata de una medida de tipo reglamentario cuya aplicación corresponde a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial.
- G MI.TR.014. Inspección Técnica de Vehículos.** Reforzar de manera inmediata, a partir de la aprobación de este Plan, en los controles de la Inspección Técnica de Vehículos, la

verificación de la eficiencia en el uso de combustibles y la estanqueidad de los equipos de aire acondicionado. Se trata de una medida de tipo reglamentario cuya aplicación corresponde a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio.

- G MI.TR.015. Criterios de conducción eficiente.** Realizar antes del año 2010 cursos de conducción eficiente, destinados para todos los empleados de la Comunidad Autónoma. Se trata de una medida de tipo administrativo.
- G MI.TR.016. Aparcamientos en los edificios de la Comunidad Autónoma.** Racionalizar antes del año 2010 el uso de aparcamientos gratuitos en los edificios de la Comunidad Autónoma para los empleados de la misma (esta racionalización estará vinculada a la formulación de Planes de movilidad colectiva sostenible que serán desarrollados en el punto siguiente). Se trata de una medida de tipo administrativo.
- G MI.TR.017. Criterios de conducción para transportistas.** El Gobierno de Canarias organizará anualmente, a partir del año 2009, cursos de conducción ecoeficiente para profesionales del transporte de mercancías. Se trata de una medida de tipo administrativo, cuya ejecución corresponde a la Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- G MI.TR.018. Sistema de información de transporte.** El Gobierno de Canarias establecerá antes del año 2010 un sistema de información sobre tráfico y disponibilidad de cargas de mercancías y establecerá un sistema de subvenciones, compatible con la legislación comunitaria de ayudas públicas, para dotar de dichos sistemas a los vehículos de transporte y los centros operativos de las empresas de transporte a fin de optimizar el uso de estos medios. Se trata de una medida de tipo administrativo, cuya ejecución corresponde a la Consejería de Obras Públicas y Transportes.



- G** MI.TR.019. **Subvenciones a la movilidad sostenible.** Consignar hasta el año 2011 una partida presupuestaria anual suficiente destinada a subvencionar hasta en un 75% las iniciativas de apoyo a la movilidad sostenible y de reducción del tráfico terrestre privado. Los beneficiarios de la misma serán las iniciativas procedentes de Cabildos, Ayuntamientos, Universidades y otros centros públicos o de la iniciativa privada y ciudadana. Se trata de una medida de ámbito fiscal que se desarrolla con más detalle en el apartado 3.6.9.
- G** MI.TR.020. **Campañas de concienciación.** Desarrollar, de manera anual hasta el año 2015, campañas específicas de información y concienciación para los empleados del Gobierno de Canarias sobre las alternativas al uso del vehículo privado (caminar, bicicleta, guagua, uso compartido del vehículo privado). Todas estas actuaciones se incluirán en el capítulo de acciones de formación y concienciación que será abordado posteriormente en el apartado 3.6.12.
- G** MI.TR.021. **Controles de velocidad.** Solicitar por parte de la Dirección General de Tráfico una intensificación de los controles de velocidad con instalación de radares fijos y móviles en aquellas vías interurbanas en las que el control del tráfico corresponda a dicha Dirección General. Se trata de una medida de tipo administrativo.

Las siguientes iniciativas corresponden al ámbito competencial de los Cabildos y Ayuntamientos, quienes deberán encargarse de su eventual puesta en marcha. Entre estas acciones se encuentran las siguientes:

- L** MI.TR.022. **Medidas MI.Tr.015-028.** Considerar la aplicación de las medidas anteriores cuando ello sea posible en su ámbito competencial o incluso, en el caso de los Ayunta-

mientos, acogerse y cumplir o hacerla cumplir para el caso de haberla firmado con anterioridad, la Carta de Aalborg o Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad (especialmente su Punto 1.9 sobre movilidad urbana sostenible).

- L** MI.TR.023. **Impuesto de circulación.** Aplicar en el impuesto anual de circulación un sistema que prime a los vehículos con menores emisiones de GEI y de otros gases contaminantes y que sea compatible con las normas de mercado interior comunitarias. Se trata de una medida de ámbito fiscal desarrollada en el apartado 3.6.9.
- L** MI.TR.024 **Centros históricos.** Limitar o incluso prohibir el uso del vehículo privado de no residentes en todos los centros históricos de las localidades de más de 10.000 habitantes de Canarias e implantar en todo el casco urbano, el pago horario zonal por aparcamiento para no residentes en dicha zona.
- L** MI.TR.025. **Peatones y bicicletas.** Aumentar los espacios reservados para el peatón y fomentar, donde ello sea posible, los carriles-bici y las plazas de aparcamiento para las mismas.
- L** MI.TR.026. **Controles de velocidad.** Reforzar los controles de velocidad vigilando el estricto cumplimiento de los límites previstos en el Código de la Circulación o los que específicamente se señalen por las autoridades locales en aquellas vías urbanas competencia de los Ayuntamientos.

Por último, existen otras iniciativas, cuya ejecución corresponde al sector empresarial o el ciudadano individual.

- P** MI.TR.027. **Vehículos de alquiler.** El Gobierno de Canarias favorecerá, antes de finalizar el año 2009, un Acuerdo Voluntario con las empresas dedicadas a las flotas de al-

quiler de vehículos para que establezcan objetivos que vayan más allá de la legislación comunitaria en materia de emisiones por kilómetro de los vehículos de su flota y que simultáneamente primen en sus tarifas la elección de vehículos ecoeficientes.

P MI.TR.028. Transporte de mercancías. Se favorecerán antes de finalizar el año 2009 la firma de Acuerdos Voluntarios con las Federaciones provinciales de Transporte de Mercancías, para que establezcan objetivos que vayan más allá de la legislación comunitaria en materia de emisiones por kilómetro de los vehículos de su flota y que primen los criterios de ecoeficiencia en la renovación de éstos. En contrapartida, el Gobierno de Canarias, en el marco de la legislación comunitaria de mercado interior, primará la contratación de las empresas acogidas a dicho acuerdo Voluntario.

P MI.TR.029. Movilidad empresarial sostenible. El Gobierno de Canarias favorecerá, antes de finalizar el año 2009, la consecución de Acuerdos Voluntarios a través de las Confederaciones provinciales de Empresarios, para que las empresas que así lo soliciten puedan participar en un programa colectivo de mejora de la movilidad sostenible de sus empleados, de acuerdo con las modalidades que serán expuestas más adelante, referidas al transporte colectivo.

P MI.TR.030. Actuación sindical y ciudadana. El Gobierno de Canarias favorecerá, antes de finalizar el año 2009, Acuerdos Voluntarios con las Organizaciones Sindicales más representativas y con otras Organizaciones Ciudadanas que así lo requieran, para que éstas participen activamente en la sensibilización de sus afiliados y de los trabajadores y ciudadanos en la potenciación de la movilidad sostenible.

P MI.TR.031. Objetivos de reducción de emisiones. El Gobierno de Canarias propondrá establecer, como un complemento

a las actuaciones anteriores, objetivos individuales voluntarios de reducción de emisiones de GEI en el transporte de las empresas y sus trabajadores, bien de forma individual o a través de los Acuerdos Voluntarios antes citados. Ello podría llevar a establecer Planes de movilidad colectiva de empresa que son abordados en el capítulo siguiente.

P MI.TR.032. Incentivos empresariales de movilidad. El Gobierno de Canarias favorecerá que las empresas revisen los incentivos concedidos a sus empleados en forma de pagos por kilometraje o aparcamiento gratis, sustituyéndolos por otras formulas alternativas que favorezcan la movilidad sostenible. Las implicaciones fiscales de estas modificaciones y las posibles fórmulas alternativas son abordadas en el apartado 3.6.9.

3.6.2.3.4. Actuaciones en relación con el transporte público y colectivo.

Las actuaciones anteriores en materia de infraestructuras y tráfico privado suponen una **restricción objetiva de la demanda de movilidad individual** que debe ser compensada con una **mejora en calidad y disponibilidad del transporte público**, algunos de cuyos elementos ya fueron abordados al hablar de infraestructuras de transporte terrestre.

Existen, además, importantes oportunidades del transporte colectivo, entendido como el uso compartido del vehículo, para personas que realicen recorridos coincidentes y generalmente estén relacionados con la actividad laboral.

En este área el Gobierno de Canarias tiene amplias competencias para potenciar la utilización del transporte colectivo. Por ello, el Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos de carácter vinculante:



- G MI.TR.033. Oferta de transporte público.** Finalizar, en el plazo de un año desde la aprobación de este Plan, en colaboración con los Cabildos y Ayuntamientos, un estudio que detalle las necesidades en infraestructuras, vehículos de transporte y condiciones económicas, con la finalidad de triplicar la oferta de transporte público antes del año 2015. Esta oferta incremental de transporte público se entenderá a nivel de cada isla, Ayuntamientos capitalinos o ciudades de más de 25.000 habitantes. Para la realización de dicho estudio se hará una extensa consulta pública en que podrán participar junto a los entes insulares y locales, empresas de transporte, organizaciones sindicales y usuarios del transporte.
- G MI.TR.034. Acuerdos marco insulares y municipales.** Como resultante de dicho Plan, y antes de seis meses desde la finalización del estudio anterior, el Gobierno de Canarias firmará un Acuerdo Marco con cada uno de los Cabildos y Ayuntamientos concernidos donde se detallen las fórmulas de financiación de dichas iniciativas, las contrapartidas a aportar por dichos entes insulares y locales y unos compromisos mínimos en cuanto a calidad y seguridad del servicio, que incluya aspectos tales como cobertura y frecuencia de los servicios, así como atención a personas con discapacidad.
- G MI.TR.035. Contratos de servicio público.** Incluir en los nuevos contratos de prestación de servicio público de transporte de viajeros los criterios de minimización de emisiones de CO₂ como un factor prioritario de selección. Ello deberá acompañarse del compromiso de justificar anualmente el cumplimiento de las emisiones comprometidas o al pago de un canon equivalente a la compra de derechos de emisión de CO₂ correspondientes a los excesos de emisión registrados. Se trata de una medida de tipo administrativo.

- G MI.TR.036. Gestores y planes de movilidad públicos.** Establecer, para todo centro o conjunto de centros próximos dependientes del Gobierno de Canarias y que cuenten con más de 500 trabajadores, la figura del Gestor de Movilidad y la creación de un Plan de Movilidad que fomente el uso del transporte sostenible. Esta iniciativa se encuentra íntimamente vinculada con la racionalización en el uso de aparcamientos en edificios públicos dependientes del Gobierno de Canarias e implica tanto la potenciación del transporte colectivo como la potenciación de fórmulas alternativas como caminar o la bicicleta. Se trata de una medida de tipo administrativo.
- G MI.TR.037. Taxis.** Favorecer la firma de un Acuerdo Voluntario entre Ayuntamientos y Asociaciones de Auto-Taxi, por el que éstas se comprometen a reducir sus emisiones de GEI, a hacer un uso más eficiente de los vehículos y a realizar un uso preferente de combustibles alternativos.

Por su parte los Cabildos y Ayuntamientos, sobre la base del estudio anteriormente realizado y dentro de un Acuerdo Marco con el Gobierno de Canarias, deberán comprometerse a:

- L MI.TR.038. Prelación viaria del transporte público.** Establecer en las vías urbanas de su competencia el criterio de prelación del transporte público sobre el privado. Ello podrá llevar a crear carriles o vías exclusivas para el transporte público y la prioridad semafórica o cualquier otra medida en este sentido (en los núcleos urbanos se entienden incluidas en estas medidas los auto-taxis).
- L MI.TR.039. Intercambiadores y aparcamientos.** Potenciar los intercambiadores de transporte, combinados con aparcamientos disuasorios. En esta línea se podría estudiar el uso compartido de estos aparcamientos en centros

comerciales ya establecidos en las afueras de las grandes ciudades y que cuentan con abundante espacio habilitado para ello.

- L** MI.TR.040. **Tarifas, correspondencia y eficiencia.** Se crearán nuevos sistemas tarifarios y elementos de verificación de accesos, tales como abonos insulares o locales y lectores magnéticos u ópticos que favorezcan el uso del transporte público, faciliten la correspondencia entre líneas urbanas e interurbanas o entre diferentes líneas dentro de las mismas y que reduzcan drásticamente los tiempos de detención en parada.
- L** MI.TR.041. **Sistemas de localización de vehículos.** Incorporación de sistemas de localización de vehículos de servicio público que permitan mejorar la información al usuario sobre tiempos de espera así como optimizar la gestión de la flota.
- L** MI.TR.042. **Taxis.** Los Ayuntamientos deberán exigir, que la renovación de vehículos de auto-taxi deba cumplir las especificaciones más exigentes en materia de emisiones contaminantes que estén en vigor en ese año en la Unión Europea. Esta medida se considerará cumplida si el nuevo vehículo utiliza combustibles que no supongan emisiones de gases de efecto invernadero.
- P** MI.TR.043. **Gestores y planes de movilidad privados.** Se exigirá, que en todo Polígono Industrial con más de 1.000 trabajadores o en empresas individuales y en los centros de aquellos entes insulares y locales que cuenten con más de 500 trabajadores sea obligatorio el nombramiento de un Gestor de Movilidad y la creación de un Plan de Movilidad que fomente el uso del transporte sostenible. Como contrapartida, el Cabildo o el Ayuntamiento concernido incluirá estos Planes de Movilidad en la planificación de su servicio público de viajeros.

3.6.3. Medidas en Relación con la Ordenación del Territorio.

La referencia fundamental en este ámbito es lo expuesto en la Memoria de las **Directrices de Ordenación General de Canarias** (DOG).

Las **Estrategias básicas del modelo territorial son:** el equilibrio y la centralidad escalonada del sistema territorial y de ciudades, la conservación de los valores del suelo rústico y, en las ciudades, el ahorro en el consumo de suelo y la reutilización del suelo consolidado, al tiempo que el incremento de la complejidad funcional y social de la ciudad y el aumento de la calidad del espacio urbano.

A medio y corto plazo, el crecimiento urbano debe ser contenido. La sostenibilidad territorial exige un **ahorro cuidadoso del recurso suelo, y una reutilización eficiente del suelo ya ocupado.** La mayoría de nuestras ciudades mantienen aún numerosos ámbitos vacíos o semivacíos internos, mientras se siguen expandiendo hacia el exterior, lo que comporta, además de un consumo innecesario de suelo, un consumo aún mayor de recursos económicos y materiales para proveer de infraestructuras y servicios que ya existen dentro de la ciudad:

Un mayor consumo de territorio tiene como consecuencia inevitable la ineficiencia de los sistemas energéticos, hidráulicos y de transporte público, debido principalmente a los mayores recorridos de las infraestructuras, para abastecer, frecuentemente, a pequeños núcleos de población dispersos, **lo que conlleva una peor accesibilidad, una mayor movilidad y, con ello, un mayor consumo energético y uso del transporte y por consiguiente mayores emisiones de GEI.**



Son objetivos básicos de la ordenación territorial:

- Consolidar un territorio mejor articulado, más eficiente, más competitivo, donde las diferentes actividades puedan desarrollarse con menor consumo de recursos y mejor posibilidad de acceso.
- Incrementar la calidad de vida, equilibrar la calidad de vida de todos los habitantes del archipiélago, con independencia del lugar donde vivan.

Las siguientes medidas propuestas son de competencia y responsabilidad compartidas entre Comunidad Autónoma, Cabildos y Ayuntamientos, conforme al Sistema de Planeamiento de Canarias.

- **MI.OT.001. Clasificación del suelo.** Las DOG limitan la posibilidad de extender la clasificación de suelo, especialmente para los municipios cuya ratio de suelo urbano y urbanizable por habitante ya se encuentra por encima de la media canaria, y a promover el incremento de la densidad de uso del suelo urbano y urbanizable, aunque no de una forma homogénea, sino adecuándola, a través del planeamiento insular, a las características morfológicas de las islas y las comarcas.
- **MI.OT.002. Modelo policéntrico y equilibrado.** Implantación de un modelo equilibrado y con una serie de centralidades escalonadas en el planeamiento insular, como el propuesto en la Estrategia Territorial Europea aprobada en Postdam, en mayo de 1999, por la conferencia de ministros de ordenación territorial de la Unión Europea. El instrumento básico de intervención para el reequilibrio territorial del sistema es el patrimonio público de suelo de titularidad autonómica, insular y municipal, que no obedezca en su localización a razones de oportuni-

dad en la oferta de suelo, sino a una estrategia planificada y racional. Además, deberán buscar el mismo objetivo las políticas de vivienda, dotaciones e infraestructuras.

- **MI.OT.003. Transformación territorial.** Intervención a través del planeamiento territorial y urbanístico en los diferentes procesos de transformación territorial y, en particular, en las periferias urbanas de las áreas metropolitanas y las grandes ciudades, ámbitos más afectados por la degradación paisajística,
- **MI.OT.004. Eficiencia.** Políticas de ordenación y control decididas frente al uso ineficiente del suelo, combatiendo la expectativa del crecimiento inmobiliario, la actuación ilegal y el abandono de los suelos agrícolas.
- **MI.OT.005. Suelo rústico.** Políticas de conservación más efectivas del suelo rústico, para ello el planeamiento debe orientar el crecimiento residencial en el medio rural hacia los núcleos urbanos existentes, evitando la extensión y transformación de los asentamientos rurales y agrícolas.

3.6.4. Medidas en relación con el Sector Turístico.

Debe tenerse como referencia fundamental en este apartado lo expuesto en la Memoria de las **Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias (DOT)**.

Modelo turístico sostenible. Se trata de un modelo de desarrollo turístico diversificado, diferenciado, competitivo y sostenible, que cubra las necesidades actuales de los turistas y de la sociedad canaria, protegiendo y mejorando las perspectivas de futuro, y que proyecte una imagen de integración de la gestión de todos los recursos, de modo que queden cubiertas las necesidades económicas, sociales y estéticas, manteniendo al mismo tiempo la identidad cultural,

el paisaje, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas vivos.

Modelo de ordenación. Está basado en los criterios desarrollados en las Directrices de Ordenación General en cuanto al uso eficiente de los recursos, incluido el propio territorio, la preservación de los suelos ambiental y económicamente valiosos, la limitación de la extensión territorial del suelo ocupado por las actividades productivas, la reutilización eficiente del suelo ya ocupado o transformado, y el incremento de la complejidad y calidad de los núcleos urbanos. El modelo debe centrarse en la consolidación de un entorno urbano y natural de calidad, adaptado al turismo, apoyándose fundamentalmente en la renovación de la oferta existente para la mejora de la calidad en base a la aplicación del Código Técnico de la Edificación y la Inspección Técnica de Edificios, lo que conlleva necesariamente el ahorro de energía y la reducción de emisiones de GEI.

Son objetivos básicos en la ordenación de la actividad turística en relación con la mitigación de GEI:

- Ofertar un turismo cuyo signo de identidad es la calidad, tanto en lo que se refiere a los aspectos medioambientales, a las infraestructuras y a las actividades complementarias, como a la calidad de la vida humana.
- Lograr una implicación cada vez mayor del sector empresarial turístico en la gestión ambiental de su actividad (reducción de consumo energético, reciclaje de residuos, etc.)

Medidas propuestas:

- MI.TU.001. **Agenda 21.** Implantación de la Agenda 21 en las ciudades turísticas con los siguientes contenidos y objetivos mínimos:

- La minimización de los residuos.
- Conservación y gestión de la energía.
- Gestión del recurso agua.
- Control de las sustancias peligrosas.
- Transportes.
- Planeamiento urbanístico y gestión del suelo.
- Compromiso medioambiental de las Administraciones y de los ciudadanos.
- Diseño de programas para la sostenibilidad.
- Colaboración para el desarrollo turístico sostenible.

■ MI.TU.01.002. **Movilidad turística colectiva.** Mejorar el acceso y desplazamiento de los visitantes y turistas dentro de la ciudad turística y hacia los centros de ocio, espacios naturales, etc., mediante medios de transporte alternativos al vehículo privado. Fomentando la implantación de estaciones intermodales, que mejoren la combinación de modos de transporte. Se trata de una medida que corresponde a los Cabildos en la redacción de los Planes Territoriales correspondientes y a los Ayuntamientos la redacción y adaptación del planeamiento general.

■ MI.TU.003. **Peatones y ciclistas.** Creación de facilidades para el desplazamiento en la ciudad por medios alternativos al vehículo privado de los visitantes y turistas. Entre ellos las vías ciclistas, así como impulsar el turismo peatonal a través de la mejora y señalización de los itinerarios. Esta medida ya está contemplada en el sector de transporte, pero se reitera en este apartado por ser de especial relevancia para el sector turístico.

■ MI.TU.004. **Aparcamientos y alquiler de bicicletas.** Fomento de la creación de aparcamientos de bicicletas asociados a recursos turísticos y promover una red coordinada de puestos automáticos de alquiler de bicicletas.



39

La certificación ISO 14.001 refleja el compromiso de una instalación con el respeto del medio ambiente de forma integral. A nivel comunitario el Reglamento EMAS establece un sistema similar circunscrito a la Unión Europea. Ambos se basan en un sistema de verificación independiente de los objetivos y progresos alcanzados.

- G** MI.TU.005. **Transporte público y aeropuertos.** Promoción del acceso de los aeropuertos hasta la ciudad turística o centros turísticos mediante transporte público. Esta medida ya está contemplada en el sector de transporte, pero se reitera en este apartado por ser de relevancia para el sector turístico.
- G** MI.TU.006. **Tarjeta turística de transporte.** Creación y promoción de la tarjeta turística para el uso del transporte público. Se trata de una medida de tipo económico.
- G** MI.TU.007. **Gestión ambiental de los establecimientos.** Fomento de la etiqueta verde que certifica la gestión medioambiental de los establecimientos alojativos. Ello podría conseguirse por un uso más generalizado de la certificación ISO 14.001 o del Reglamento EMAS³⁹ con la creación de una Ecoetiqueta turística para el conjunto de Canarias, para así lograr una implicación cada vez mayor del sector turístico en la gestión ambiental de su actividad.
- G** MI.TU.008. **Cualificación turística.** Oferta de un turismo cuya seña de identidad sea la sostenibilidad, tanto en lo que se refiere a la reducción de emisiones como al ahorro energético, como marca distintiva y factor de competitividad del destino turístico.
- L** MI.TU.009. **Cualificación edificatoria.** Fomento de la calidad de la edificación y el diseño, que incluya la utilización de materiales duraderos y que permitan un mejor aislamiento y ahorro de energía, del diseño bioclimático como forma de aprovechar eficientemente las oportunidades de ahorro energético y de la dotación de mecanismos e instalaciones que permitan el ahorro de agua y su reutilización, el uso más eficiente de las energías convencionales y la implantación de energías renovables, transmitiendo al turista una imagen de sostenibilidad cuidadosa y continuada en cada una de las instalaciones del establecimiento.

3.6.5. Medidas en el Sector de la Industria y los Disolventes.

Estos dos Sectores, como se ha señalado anteriormente, representan una **fracción muy pequeña de las emisiones de GEI de Canarias**, ya que sus emisiones vinculadas al uso de la energía se contabilizan en el sector anterior, y además, estas emisiones se encuentran estabilizadas o en fase de ligera regresión. No obstante, existen determinadas posibilidades de actuación que no pueden ser ignoradas.

El Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos vinculantes:

- G** MI.IS.001. **Niveles de exigencia.** Aplicación voluntaria de niveles de exigencia superior a los que establece la Directiva de prevención y control integrados de la contaminación y de los permisos ambientales integrados, lo que obligará a las empresas sujetas a esta Directiva a aplicar las mejores técnicas disponibles, que incluye la minimización de emisiones de GEI. Aunque en Canarias no existen aparentemente emisiones de HFC y PFC vinculadas directamente a procesos productivos, se pretende incluir en este campo la recuperación y disposición controlada de estos productos vinculados a la distribución de aerosoles y equipos de extinción de incendios. Se trata de una medida de tipo reglamentario.
- G** MI.IS.002. **Acuerdos voluntarios.** Fomento de Acuerdos Voluntarios con la Industria, que vayan más allá de lo que exija la legislación en vigor.
- G** MI.IS.003. **Disolventes y pinturas.** Sustitución de pinturas de base oleosa en el sector de disolventes y establecimiento, para otros sectores, de sistemas de captación de los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV o NMVOC en la

terminología IPCC). Se trata de una medida de tipo reglamentario.

- G** MI.IS.004. **Memorias de sostenibilidad empresarial.** Impulso de la publicación de Memorias de Sostenibilidad Empresarial para empresas de más de 500 trabajadores.
- L** MI.IS.005. **Control municipal.** Se animará a los Ayuntamientos a vigilar la aplicación de estas medidas, especialmente la MI.ID.001 y MI.ID.003.

3.6.6. Medidas en el Sector de la Agricultura y la Ganadería.

Aunque las **emisiones de GEI de este Sector no sean muy elevadas**, existen determinadas posibilidades de actuación que no pueden ser ignoradas.

Por ello, el Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos vinculantes:

- G** MI.AG.001. **Política Agraria Común.** Continuar aplicando, de manera muy estricta, los criterios establecidos desde la reforma en el año 2.000 de la Política Agrícola Común en el sentido de disociar los ingresos del agricultor de la cantidad producida, incorporando un nuevo concepto fijo de retribución por el mero ejercicio de la actividad, así como limitar el uso de abonos y favorecer una agricultura más ecológica. Se trata de una medida de tipo reglamentario.
- G** MI.AG.002. **Compost.** Incremento del uso de compost orgánico en un 25% en el año 2010 y en un 100% en el año 2015 como una alternativa a los abonos químicos, con el efecto añadido de reducción de las emisiones de metano del sector de los residuos. Se trata de una medida de tipo administrativo.

- G** MI.AG.003. **Promoción de la agricultura ecológica.** Realización, a partir del año 2009, de campañas más intensas de educación y promoción acerca de la agricultura ecológica y de la promoción de su consumo en las islas, que incluya la creación de un sello propio de calidad. Se trata de una medida de tipo educativo.

- G** MI.AG.004. **Reutilización de subproductos agrícolas.** Realización de un programa de investigación, antes de finalizar el año 2008, por el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), relacionado con nuevos usos de algunos subproductos agrícolas (como los residuos del cultivo del plátano) como alimento de ganado o simplemente como abono directo.

- G** MI.AG.005. **Residuos ganaderos.** Reducción, a partir del año 2009, de las emisiones asociadas a los excrementos del ganado estabulado (principalmente ganado avícola y porcino), lo que se logrará, entre otras, por la aplicación de la Directiva de prevención y control integrados de la contaminación. Se trata de una medida de tipo reglamentario. Se elaborará en el año 2009 un estudio obligatorio del aprovechamiento del biogás, que deberá ser promovido por la Administración Autonómica, tratándose de una medida económica.

Asimismo, se propone adoptar la siguiente medida compartida entre el Gobierno, Cabildos y Ayuntamientos en el marco de sus competencias específicas.

- L** MI.AG.006. **Quema de rastrojos.** Regulación y control más estrictos de la quema de rastrojos agrícolas, especialmente importantes en el caso del tomate y en menor medida del plátano y la vid, vinculando la quema no autorizada con la no percepción de ayudas comunitarias a la producción.



3.6.7. Medidas en el Sector de Uso del Suelo y la Reforestación.

En la fase de redacción final de este Plan de Mitigación se han producido los **incendios forestales que han asolado varias islas de nuestra Región y que han destruido parcialmente nuestra significativa capacidad de absorción de CO₂**. Ello hace todavía más urgente y evidente la puesta en marcha de las medidas sugeridas en el Informe sobre el “Estado del arte de las medidas de Lucha contra el Cambio Climático”.

El Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos vinculantes, que deberán desarrollarse, en muchos casos, de manera compartida con los Cabildos en el marco de sus competencias específicas:

- G** MI.UR.001. **Planificación forestal.** Aprobación, en el año 2009, de las Directrices de Ordenación de Recursos Forestales, con el horizonte 2009-2015, en las que se detallarán las posibilidades de incrementar la masa forestal, la evaluación del monto de las inversiones forestales necesarias, así como sus fórmulas de financiación, se establecerán las modalidades de subvención para la gestión sostenible de montes públicos y para el desarrollo y ordenación de bosques por parte de los propietarios privados, se definirá una estrategia para la eliminación de peligros potenciales para los bosques y la biodiversidad y se reformulará la estrategia, a nivel insular, de lucha contra los incendios forestales. Es una medida de tipo legislativo y, posteriormente, administrativo.
- L** MI.UR.002. **Gestión forestal.** En el plazo de seis meses desde la aprobación de las Directrices de Ordenación de Recursos Forestales, se firmarán Acuerdos con los Cabildos para llevar a cabo las acciones previstas en el Plan.

- L** MI.UR.003. **Prevención de incendios.** Entre los años 2009-2011 se elevarán gradualmente las consignaciones y transferencias presupuestarias a los Cabildos, hasta alcanzar su duplicación, para la prevención y la lucha contra los incendios forestales. Es una medida de ámbito presupuestario.
- L** MI.UR.004. **Cultivos de medianías.** Fomento del aumento de la superficie de cultivos de medianías en 8.000 Ha. hasta el año 2010 y en 25.000 Ha. hasta el año 2015, basadas en productos agrícolas tradicionales o en plantas leñosas autóctonas. Para ello se utilizarán los mecanismos previstos en el Política Agrícola Común. Esta iniciativa deberá desarrollarse de manera compartida con los Cabildos. Es una medida de ámbito presupuestario-fiscal.
- G** MI.UR.005. **Educación y sensibilización.** Realización, en los primeros meses del año 2009, de una intensa campaña de sensibilización acerca de los valores del bosque para la colectividad y de la necesidad de su preservación y uso solidario. Se trata de una medida de tipo educativo.

3.6.8. Medidas en el Sector de los Residuos.

La mayor parte de las emisiones de GEI relacionadas con este sector están vinculadas a **los residuos urbanos**, con un mínimo peso de las emisiones asociadas a **los residuos industriales** y un peso modesto, pero que es necesario considerar, de los **lodos de depuración de aguas residuales**. En todos los casos, las emisiones atmosféricas son de metano y, en menos medida, de CO₂ asociadas a la combustión, con o sin aprovechamiento energético.

La filosofía de actuación en este Sector tiene su mejor exponente en la **Estrategia de Residuos de la Unión Europea**, que se apoya sobre **tres ejes**:

1. **Prevención.** Minimización de la generación de residuos utilizando el criterio del ciclo de vida del producto.
2. **Reciclado.** Reducir los residuos incontrolados y favorecer una recogida selectiva (que de acuerdo con la actual legislación comunitaria en vigor se extiende a casi una decena de categorías de productos y que se está aplicando progresivamente en Canarias).
3. **Valorización.** Reutilizar económicamente los residuos, ya sea como materias primas o para la generación de energía. En el caso que nos ocupa de emisiones de GEI, la Estrategia comunitaria pretende potenciar el uso del compost.

La puesta en marcha de esta Estrategia en Canarias va a requerir una **acción simultánea** por parte del Gobierno, los Cabildos y Ayuntamientos y de los ciudadanos.

El Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos vinculantes:

- MI.RE.001. **Planificación.** Aprobación, en el año 2009, del Plan de Residuos de Canarias (PIRCAN), a fin de detectar las nuevas necesidades en materia de recogida selectiva e infraestructuras de tratamiento, disposición controlada y la valorización del metano y de otros residuos. Se trata de una medida de tipo legislativo.
- MI.RE.002. **Gestión.** Seis meses después de aprobados el nuevo PIRCAN, se firmarán Acuerdos con los Cabildos que permitan la puesta en marcha de las prescripciones contenidas en éste y que se extienda a la valorización energética o uso como compost agrícola de los lodos de depuradora. Se trata de una medida de tipo administrativo con implicaciones presupuestarias.
- MI.RE.003. **Contratación Pública.** Realizar en el año 2009 un estudio de vida de los principales productos objeto de

adquisición regular por parte del Gobierno de Canarias, incluyendo los relativos al Sistema Educativo y al Sistema Canario de Salud. Como resultado del mismo, incorporar los criterios resultantes en el sistema de contratación pública de suministros. Esta información en forma de Guía Metodológica se expondrá públicamente en la página Web de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial para que sirva de modelo para actuaciones similares. Se trata de una medida de tipo administrativo.

- MI.RE.004. **Reciclado selectivo.** Alcanzar, antes del año 2010, una tasa de reciclado selectivo del 100% en todos los centros dependientes del mismo. Se trata de una medida de tipo administrativo.
- MI.RE.005. **Sistemas nacionales.** Revisar, a la luz del nuevo PIRCAN, los Acuerdos con los sistemas nacionales de recogida selectiva de residuos, e incorporar estos resultados en los sistemas de subvención al transporte entre islas o con la península. Se trata de una medida de tipo administrativo con implicaciones presupuestarias.
- MI.RE.006. **Valorización de residuos.** Subvencionar, antes de finalizar el año 2010, la creación de una bolsa de subcontratación para la valorización de determinados residuos producidos en Canarias. Se trata de una medida de tipo administrativo con implicaciones presupuestarias.
- MI.RE.007. **Acuerdos voluntarios.** Favorecer los Acuerdos Voluntarios con el sector industrial y con el sector de grandes superficies comerciales para que incorporen los criterios de ciclo de vida de producto, que tenga como resultado una minimización del volumen de envases y residuos de envases y se favorezca la reutilización directa de los mismos.
- MI.RE.008. **Campañas de información y educación.** Realizar con carácter anual en el período 2009-2015 campañas de información y educación destinada a los trabajadores



al servicio del Gobierno y a la ciudadanía en general, acerca de la necesidad de minimización de los residuos y de su recogida selectiva y disposición controlada.

Todas estas actuaciones tienen que tener una correspondencia simultánea con las de los Cabildos, Ayuntamientos, sector empresarial y ciudadanía en general. Concretamente debe corresponder a los mismos:

- P** MI.RE.009. **Residuos domésticos.** La ciudadanía debe contribuir de forma decisiva al proceso de separación y recogida selectiva de los residuos domésticos.
- P** MI.RE.010. **Residuos industriales y comerciales.** El sector industrial y comercial, con especial incidencia en las grandes superficies, debe participar en la puesta en marcha de esa política de minimización de residuos y de recogida selectiva y reutilización o disposición controlada de los mismos.
- P** MI.RE.011. **Bolsa de subcontratación.** Los sistemas nacionales de recogida selectiva deberán, en colaboración con las Asociaciones Empresariales, crear una bolsa de subcontratación para la valorización local de determinados residuos clasificados.
- L** MI.RE.012. **Contratación pública.** Los Cabildos y Ayuntamientos para que, en sus ámbitos de actuación respectivos, incorporen los criterios de ciclo de vida de productos en sus procesos de contratación pública.
- L** MI.RE.013. **Recogida selectiva.** Los Cabildos y Ayuntamientos deben establecer de manera coordinada los sistemas de recogida selectiva a nivel municipal.
- L** MI.RE.014. **Compostaje.** Los Cabildos deberán favorecer el uso de compostaje derivado de los residuos orgánicos y de los lodos de depuradora.
- L** MI.RE.015. **Metano en vertederos.** Los Cabildos deberán recuperar el metano producido en sus vertederos insula-

res y, sobre la base de los acuerdos derivados del nuevo PIRCAN, proceder a su combustión y aprovechamiento energético, cuando esto último sea técnicamente posible.

3.6.9. Medidas de Tipo Fiscal.

Este capítulo constituye sin duda uno de los más complejos del Plan de Mitigación. La potestad de fijación de los impuestos corresponde a los Parlamentos nacional y regional, a instancias en ambos casos del Gobierno de España y/o el de Canarias respectivamente.

Por tanto, las sugerencias realizadas en este Plan de Mitigación son orientativas y deberán tener el respaldo del Gobierno de Canarias (en el ámbito de sus competencias fiscales plasmadas en el la Ley de Régimen Económico Fiscal de Canarias) y la ratificación del Parlamento de Canarias.

En cualquier caso, no puede ser obviado, que **sin una política fiscal de acompañamiento (en forma de impuestos y subvenciones), la aplicabilidad de este Plan de Mitigación será muy limitada.**

La lucha contra el Cambio Climático va a significar importantes reducciones de ingresos fiscales y a aumentar las necesidades de financiación de algunas actuaciones. Por citar algunos ejemplos:

- **Reducción de impuestos.** Derivado de la desaceleración o caída del consumo de gasolinas y gasóleos de automoción y de la bonificación fiscal concedida a los biocarburantes.
- **Aumento de gastos corrientes.** Derivado de la incorporación de "criterios de sostenibilidad" en la adquisición de

productos o de la política de “reciclado 100%” de los productos utilizados.

- **Aumento de subvenciones y transferencias.** Las destinadas a Cabildos y Ayuntamientos para potenciar el transporte público colectivo o para mejorar los sistemas de recuperación de residuos.

Es necesario hacer algunas reflexiones acerca de las posibles nuevas orientaciones a dar a la fiscalidad para hacerla compatible con este Plan de Mitigación. Estas posibles orientaciones serían las siguientes:

- **MI.FI.001. Impuestos sobre combustibles.** Aumentar de manera progresiva los impuestos sobre combustibles y carburantes de automoción hasta situarlos en un nivel más próximo al de la media en la Unión Europea.
- **MI.FI.002. Impuesto de matriculación.** Modificar el impuesto de matriculación (y el de circulación a nivel de los Ayuntamientos) para reflejar el nivel de emisiones contaminantes de los vehículos y aprobar, con ocasión del Presupuesto del año 2009, una modificación del impuesto de matriculación de vehículos de turismo para hacerlo compatible con las recientes iniciativas comunitarias y estatales en esta materia.
- **MI.FI.003. Tipos del IGIC.** Modular los tipos del IGIC, para orientar el comportamiento del ciudadano hacia un consumo más sostenible y favorecer la compra de productos más ecológicos.
- **MI.FI.004. Tasas y precios públicos.** Modificar la orientación de las tasas y precios públicos, para favorecer hábitos de vida y consumo más sostenibles.
- **MI.FI.005. Reserva de Inversiones de Canarias.** Utilizar de la Reserva de Inversiones en Canarias (RIC) a fin de que pueda contribuir a la financiación de muchas de las pro-

puestas contenidas en esta Estrategia, negociando las modificaciones del régimen de la misma que, en su caso, pudieran ser precisas.

- **MI.FI.006. Programa de implantación.** Modular en el tiempo las modificaciones a introducir en el marco global de la fiscalidad de Canarias para minimizar las distorsiones bruscas en el tejido productivo o su impacto social y mejorar su aceptación pública.
- **MI.FI.007. Estudio sobre fiscalidad.** Una actuación vinculante propuesta por el Gobierno de Canarias. Dada la extrema complejidad y sensibilidad del tema, se propone realizar, antes de junio del año 2009, un Estudio detallado acerca de las posibilidades de utilizar la fiscalidad como un elemento global de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático.
En la elaboración de este estudio deben participar tanto las Consejerías con competencia en la materia como representantes de ambas Universidades, debiendo contar con la opinión del sector industrial, empresarial, turístico, comercial, así como asociaciones sindicales y de consumidores.
El resultado del estudio debe ser una propuesta de eventual modificación de la fiscalidad específica de Canarias recogida en el REF, para que una vez valorada y aprobada por parte del Gobierno de Canarias se apruebe por el Parlamento de Canarias y se refleje de manera progresiva en los Presupuestos del año 2010 y sucesivos.

3.6.10. Medidas en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).

Las actividades de I+D+i son un **elemento esencial de la Estrategia de lucha contra el Cambio Climático**, con especial



incidencia en las áreas de impactos y adaptación, por lo que se hace preciso reforzar el cambio climático como objeto de investigación y de especial consideración por el **Consejo y la Red Canaria de I+D+i** en la que participen las Universidades de Canarias y la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, así como la Agencia Estatal de Meteorología (antes Instituto Nacional de Meteorología. INM), la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático y científicos y expertos independientes.

En cualquiera de las actividades, ya sea impactos, adaptación o mitigación, parece evidente que las **prioridades deben ser las de adaptar e interpretar en Canarias la extensísima investigación internacional que existe en estas materias** y que, en razón de las especiales características geográficas de nuestra Región, conducen a la predominancia de un microclima regional y numerosos microclimas a nivel insular, lo que exige un esfuerzo de micro adaptación.

Por ello, en el caso de las **acciones de Mitigación** y tal como puso de manifiesto el Informe de Buenas Prácticas en la lucha contra el Cambio Climático, existen numerosas actividades de investigación en la materia y, de nuevo, parece evidente que la prioridad en materia de I+D+i no es la de buscar soluciones totalmente innovativas, sino la de **adaptar a la realidad de Canarias las actividades ya en marcha a nivel nacional e internacional**.

El Gobierno de Canarias asume los siguientes compromisos vinculantes.

G MI.ID.001. Banco de datos de Mitigación. Crear un banco de datos actualizado sobre mejores prácticas y tecnologías de mitigación del Cambio Climático, poniendo el mismo al

servicio del público en general. Se trata de una medida de tipo administrativo.

G MI.ID.002. Eficiencia energética edificatoria. Firmar, en el año 2009, un Convenio de apoyo a los Centros de Investigación Tecnológica de Canarias para mejorar la eficiencia energética de los edificios y poner los resultados de dichos trabajos al servicio de los Ayuntamientos, profesionales y empresas del sector de la construcción. Se trata de una medida de tipo administrativo.

G MI.ID.003. Estudios científicos de mitigación. Favorecer, con la consignación de unas cantidades adecuadas a partir del año 2009, la realización de estudios científicos o el desarrollo de acciones concretas de mitigación adaptadas a la realidad de Canarias, dándoles una publicidad adecuada. Se trata de una medida de ámbito presupuestario-fiscal.

G MI.ID.004. Premio de mitigación. Crear, a partir del año 2009, un Premio anual de mejores actuaciones innovadoras en mitigación, en las categorías de empresas, administraciones públicas, organizaciones ciudadanas y centros universitarios. Se trata de una medida de tipo administrativo.

Asimismo, el sector público-privado de la economía debe contribuir a este esfuerzo en las siguientes líneas:

P MI.ID.005. Investigaciones universitarias. Las Universidades de Canarias deberán favorecer y priorizar las acciones de I+D+i dentro del conjunto de programas de investigación desarrollados por los mismos.

P MI.ID.006. Actividades empresariales. Las grandes empresas asentadas en Canarias, muy singularmente ENDESA-UNELCO y CEPESA, deberán poner a disposición de la comunidad científica de Canarias los resultados de sus trabajos, así como servir de apoyo en la realización de aquellas actividades que tengan cabida en nuestra Región.

3.6.11. Medidas en la Contratación Pública.

Como ha sido reiteradamente señalado, la contratación pública en Canarias supone una **herramienta importantísima para favorecer las acciones de mitigación del Cambio Climático**.

G MI.CP.001. Guía de la contratación pública sostenible. El Gobierno de Canarias elaborará, para su aplicación obligatoria, una Guía de la contratación pública sostenible, donde se considerarán los criterios de URE como elemento prioritario, debiendo abarcar tanto las obras de infraestructura o el suministro de materiales y equipos.

Para ello, se creará, de manera inmediata, un grupo de trabajo de alto nivel formado por representantes de las diversas Consejerías para la elaboración de un Decreto de contratación pública sostenible. Este estudio deberá estar finalizado antes de junio del 2009 y una vez aprobado por el Gobierno de Canarias será de aplicación obligatoria en todas las Consejerías, entidades y empresas dependientes del Gobierno de Canarias. Se trata de una medida de tipo administrativo con implicaciones presupuestarias.

Se exceptuarán de este Decreto al Servicio Canario de Salud y, eventualmente, a los entes dedicados a las labores de policía, protección civil y servicios contra incendios, que tendrán libertad de aplicar sus propios modelos de contratación, si bien tratando de respetar el espíritu que anima esta iniciativa.

Se tendrán en cuenta, para la elaboración del referido Decreto de contratación pública sostenible, las orientaciones abordadas en capítulos anteriores.

3.6.12. Medidas de Educación y Sensibilización.

Es evidente que **una parte fundamental del esfuerzo de mitigación de emisiones relacionadas con el Cambio Climático debe hacerse a nivel individual**. En el "Informe de Buenas Prácticas" se hacía un extenso repaso de las posibilidades de actuación tanto en lo que se definía como **educación informal**, como a la que se imparte en el **sistema educativo reglado en todos los niveles**.

Por tanto, sobre la base de estas referencias, se definen las siguientes:

G MI.ES.001. Función pública. El Instituto Canario de Administración Pública (ICAP) creará a partir de 2009 un programa de formación específico para los funcionarios de la Comunidad Autónoma y de las Administraciones insulares y locales sobre Cambio Climático y se incluirá como materia en los exámenes de acceso a la función pública.

G MI.ES.002. Sensibilización. Complementariamente, en cada Consejería, empresas y entes dependientes del Gobierno, se realizarán durante el 2008 actividades de sensibilización sobre los impactos y los mecanismos de mitigación del Cambio Climático.

G MI.ES.003. Cursos para profesorado. La Consejería de Educación, Cultura y Deportes creará en 2009 cursos de formación específica para profesorado sobre Cambio Climático.

G MI.ES.004. Página Web. Se creará en 2008 una página Web dedicada al Cambio Climático en Canarias, que contendrá información de actualidad relevante para nuestra Región, material educativo e informativo básico y enlaces con los principales centros de información en lengua española e inglesa.



- G MI.ES.005. Difusión universitaria.** Se potenciará de manera inmediata, a través de las Universidades de Canarias, la difusión de los temas relacionados con el Cambio Climático, favoreciendo la realización de cursos, seminarios y jornadas, que además estén estrechamente vinculadas con las actividades de I+D+i desarrolladas por dichas Universidades.
- G MI.ES.006. Educación secundaria y profesional.** En el año 2009 se incorporarán los temas de Cambio Climático en la educación secundaria y de formación profesional con una extensión horaria adecuada a la importancia del tema.
- G MI.ES.007. Formación sindical y empresarial.** Se firmarán en 2009 acuerdos de colaboración con el Sector Sindical y Empresarial para incorporar el Cambio Climático a los cursos de formación cofinanciados por el Fondo Social Europeo y destinados a trabajadores en activo o paro laboral.
- G MI.ES.008. Premio anual.** Se creará en 2009 un Premio anual de Canarias que reconozca la mejor labor individual o colectiva relacionada con la lucha contra el Cambio Climático.
- G MI.ES.009. Otras administraciones.** Se invitará a Cabildos, Ayuntamientos y otras organizaciones ciudadanas y entidades de Canarias a unirse a estas iniciativas.

3.6.13. Medidas de Seguimiento.

Las medidas de seguimiento del Plan de Mitigación tienen como objetivo fundamental **valorar el éxito alcanzado o el esfuerzo todavía pendiente de realizar** así como sensibilizar a la población sobre el mismo. Se establecen tres compromisos vinculantes para el Gobierno de Canarias y una propuesta de adhesión a las mismas a Cabildos y Ayuntamientos.

- G MI.SE.001. Informa anual.** Publicar anualmente un Informe de las acciones adoptadas en materia de mitigación del Cambio Climático, detallando las acciones legislativas y reglamentarias y otras medidas, que incluya un cuadro sintético de indicadores que refleje los resultados conseguidos en dicho año.
- G MI.SE.002. Inventario de emisiones.** Actualizar y publicar, con carácter bienal, el Inventario de emisiones de GEI a nivel de Canarias, de acuerdo con la Metodología internacional armonizada del IPCC.
- G MI.SE.003. Indicadores.** Crear, durante el año 2008, un Cuadro de Indicadores de Mitigación del Cambio Climático en Canarias a nivel sectorial y que compare año a año la situación con los objetivos establecidos en este Plan de Mitigación y que se integren en los Informes Anuales (en el Anexo 2 se detallan unos posibles indicadores de este tipo), publicando los mismos en la página Web del Gobierno de Canarias
- G MI.SE.004. Acuerdos institucionales.** Animar a que, los Cabildos y Ayuntamientos que voluntariamente así lo decidan, se adhieran a la realización y publicación del Informe anual y del seguimiento anual de los Indicadores, referidos a sus respectivos ámbitos territoriales.

3.6.14. Medidas de Ámbito Internacional.

La mayor parte de las medidas de asistencia financiera (tales como los Fondos del Carbono) que generan “derechos de emisión” computables a efectos de los mecanismos de desarrollo limpio recogidos en el Protocolo de Kioto sólo tienen validez si están formulados a nivel estatal. Complementariamente, las instalaciones de Canarias cubiertas en la actualidad por el sistema comunitario de comercio de derechos de emisión son un número reducido, perteneciente sólo a tres empresas

y con un volumen limitado de derechos. Por ello, no parece oportuno impulsar desde Canarias ningún fondo financiero específico destinado a invertir en esta materia.

No obstante, existen importantes oportunidades de cooperación a nivel internacional, especialmente con África y, en base a ello, el Gobierno de Canarias quiere asumir los siguientes compromisos vinculantes:

Medidas propuestas:

G MI.IN.001. Programas de cooperación con África. Establecer un plan específico en el año 2008 para impulsar, desde la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, programas de cooperación con los países de África a fin de facilitar el intercambio de experiencias en materia de impactos, adaptación y mitigación del Cambio Climático. A esta iniciativa se invitará a participar a las Cámaras de Comercio de nuestra Región.

G MI.IN.002. Material educativo. Favorecer la transferencia del material educativo preparado en materia de Cambio Climático, hacia las autoridades de los países africanos con los que Canarias mantenga acuerdos de cooperación. Para ello se procurará que durante el año 2009 se firme un acuerdo con la Agencia Española de Cooperación Internacional para coordinar las actuaciones a nivel nacional y autonómico.

3.6.15. Compensación Emisiones Cero 2015.

A lo largo de este Plan de Mitigación se han desarrollado numerosas medidas de carácter sectorial u horizontal, muchas de ellas dirigidas al Gobierno de Canarias y que serán, en gran medida, las que permitan alcanzar el objetivo de emisiones cero en 2015, pero que deberán ser complementadas con otras acciones.

G MI.E0.001. Por ello, durante el año 2010 se elaborará el **Programa de acciones externas** para la compensación voluntaria de emisiones.

El funcionamiento de la compensación voluntaria de emisiones recogida en el Protocolo de Kioto permite a gobiernos, empresas o realizar actuaciones en países menos desarrollados, que tengan como objeto la reducción de emisiones de GEI.

El Protocolo de Kioto admite tres procedimientos que considera equivalentes a la reducción de emisiones por parte de los países industrializados, para facilitar el avance hacia las metas fijadas. Esos procedimientos son la implementación conjunta (IC), el mecanismo de desarrollo limpio (MDL) y el comercio de internacional de emisiones (CIE).

El Mecanismo de Desarrollo Limpio consiste en la financiación de proyectos de reducción de emisiones en el mundo en desarrollo. Integra proyectos muy diversos, desde campañas de reforestación hasta la implantación de energía solar, construcción de centrales hidroeléctricas o actuaciones que permitan reducir los niveles de emisión o incrementar los niveles de absorción existentes en dichos países.

La implementación conjunta, prevista en el Artículo 6 del Protocolo de Kioto, es la inversión en proyectos para reducir la emisión de gases invernadero en otros países industrializados.

El mecanismo de comercialización de derechos de emisión, establecido en el Artículo 17 del Protocolo, permite comprar "cuotas de reducción" a países que sobrepasen las metas establecidos en éste.

En este sentido, los proyectos que se formulen deberán estar relacionados con países que guarden lazos históricos, de cercanía y/o de vecindad con Canarias, como es el caso de Madeira, África o América Latina.



3.7. Resumen Sistemático de Compromisos y Medidas.

40

No debe olvidarse, que en este Plan de Mitigación impulsado por el Gobierno de Canarias únicamente pueden considerarse vinculantes las medidas que se establecen dentro de su ámbito competencial.

A continuación se hace una síntesis de la lista de medidas anteriormente propuestas, **clasificando las mismas de acuerdo con los siguientes criterios:**

- Se ha optado por elaborar diferentes tablas agrupando las medidas según sectores o bloques de interés, diferenciándolas de las medidas de tipo fiscal u horizontal, dado que parece más razonable para facilitar una visión global sobre los ámbitos de cooperación con otras Consejerías responsables de estos sectores.
- Además, cada tabla distingue si se trata de medidas legislativas, reglamentarias, fiscales, administrativas, etc.; la entidad encargada de su puesta en marcha (Gobierno de Canarias y sus órganos y empresas dependientes, Cabildos y Ayuntamientos, sector empresarial y la ciudadanía en general)⁴⁰; y por último el período temporal de su aplicación y de los resultados.
- La programación de las Medidas de Mitigación se divide en dos etapas, la primera administrativa (2008-2009) y la segunda de materialización de los objetivos de mitigación (2010-2015). Esta distinción surge del necesario desarrollo reglamentario, administrativo y de convenios necesario inicialmente para dar cobertura a esta Estrategia de lucha contra el Cambio Climático, donde además deben participar las Consejerías del Gobierno de Canarias, a las que corresponde liderar cada una de las iniciativas sectoriales para, en la segunda, poder obtener resultados significativos.

Las medidas se clasifican en:

- **Medidas administrativas de carácter general.** Se trata de actuaciones previas necesarias para ejecución de las políticas en materia de mitigación del cambio climático en Canarias.
- **Medidas territoriales de carácter general.** Engloba los sectores de ordenación del territorio y turismo. Si bien sus objetivos de mitigación son difícilmente cuantificables, su repercusión afecta a todos los sectores de la sociedad, implicando un importante avance en el proceso hacia un desarrollo más sostenible.
- **Medidas del sector energético y transportes.** Estos dos sectores se desarrollan individualmente, ya que de ellos depende el 90% de las emisiones de GEI y, por ello, serán los sectores en los que deba actuarse prioritariamente.
- **Medidas de otros sectores.** Referidos al resto de sectores productivos, cuyas emisiones de GEI son, en conjunto, menos relevantes que las anteriores.
- **Medidas fiscales.** Son fundamentales para el fomento y la financiación de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.
- **Medidas horizontales.** Referidas a la Contratación Pública, Acuerdos Voluntarios, I+D+i y Educación y Sensibilización, especialmente relevantes para la implicación y concienciación sociales en la lucha contra el Cambio Climático.
- **Seguimiento de la ECLCC.** Se trata de una serie de medidas relevantes para el análisis, seguimiento y, en su caso, revisión de la Estrategia.

Notas aclaratorias sobre las tablas-resumen de Medidas de Mitigación:

Medida. Descripción de las medidas propuestas en el Plan de Mitigación. Este apartado lleva un código que identifica cada una de las medidas como sigue:

MI.EN.001

MI. Expresa, que se trata de medidas de Mitigación.

EN. Este campo indica el sector en el que se enmarca la medida.

001. Esta numeración, que es la única correlativa, indica el código identificador de la medida concreta.

Año. En el cuadro, que abarca los años 2008-2015, cuyo color varía dependiendo del sector, se marca la puesta en marcha de la Medida, mientras que en gris oscuro se señala el plazo de vigencia de la misma.

Responsable.

G	Gobierno de Canarias
L	Cabildos y Ayuntamientos
P	Iniciativa Privada

Apartado ECLCC. Se expresa el apartado de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático en el que se desarrolla la medida concreta.

Tipo de medida.

LR. Medidas de tipo legislativo y reglamentario.

PF. Medidas de tipo presupuestario-fiscal.

AD. Medidas de tipo administrativo.

AC. Medidas relacionadas con Acuerdos y Compromisos Voluntarios.

ED. Medidas de tipo educativo.

SE. Medidas de seguimiento.



Medidas del sector energético

Transformación de la energía.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida	
MI.EN.001	Sustitución de fuel-oil por gas natural en la generación eléctrica.									P	3.6.1.1	AD	AC
MI.EN.002	Aumento de la producción energética con fuentes renovables (especialmente eólica y fotovoltaica)									P	3.6.1.1	AD	AC
MI.EN.003	Mejora del rendimiento de los equipos generadores de ENDESA-UNELCO.									P	3.6.1.1	AC	
MI.EN.004	Reducción de las pérdidas de transporte y distribución de la red eléctrica.									P	3.6.1.1	AC	
MI.EN.005	Mejora del rendimiento de los equipos de CEPSA.									P	3.6.1.1	AC	

Fomento del uso de los biocombustibles

MI.EN.006	Fomento del uso de los biocombustibles. Medida de ámbito comunitario y aplicable a nivel nacional. Corresponde al Gobierno de Canarias su verificación									G	3.6.1.2	LR	
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	----	--

Uso racional de la energía (URE).

Uso racional de la energía en el sector primario

MI.EN.007	Concienciación en URE en el sector primario.									G	3.6.1.3	ED	
MI.EN.008	Plan Renove para la maquinaria agrícola y motores marinos.									P	3.6.1.3	AD	AC

Uso racional de la energía en el sector industrial.

MI.EN.009	Auditorías energéticas en el sector industrial favoreciendo la implantación de contadores electrónicos para implantación de tarificación horaria.									P	3.6.1.3	AC	
MI.EN.010	Aplicación más estricta de los permisos ambientales en la realización de auditorías energéticas.									G P	3.6.1.3	AD	
MI.EN.011	Acuerdos Voluntarios de la industria, sobre tarificación eléctrica adaptada a la discriminación horaria y a la interrumpibilidad y el uso eficiente de la energía y de reducción de emisiones de GEI.									G P	3.6.1.3	AC	

Uso racional de la energía en el sector residencial.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida	
MI.EN.012	Aplicación del Código Técnico de la Edificación CTE): Corresponde al Gobierno de Canarias su aplicación en las instalaciones eléctricas y en sus vinculaciones con el Plan de Vivienda de Canarias.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.012	Verificación por los Ayuntamientos del cumplimiento del CTE.									L	3.6.1.3	AD	
MI.EN.013	Puesta en marcha, seguimiento y control de la ITE.									L	3.6.1.3	AD	AC
MI.EN.014	Acuerdos con el Sector Turístico y las grandes superficies comerciales de renovación de la planta alojativa conforme a criterios de URE.									P	3.6.1.3	AC	
MI.EN.015	Plan Renove de Electrodomésticos en el sector turístico.									P	3.6.1.3	AC	
MI.EN.016	Implantación de contadores electrónicos para usuarios residenciales.									P	3.6.1.3	AC	
MI.EN.017	Campañas de educación y formación									G	3.6.1.3	ED	

Uso racional de la energía en el sector de las administraciones públicas.

MI.EN.018	Auditoría energética a todos los edificios del Gobierno de Canarias con una superficie mayor de 3000 m2. Se invitará a Cabildos y Ayuntamientos a unirse a esta iniciativa.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.019	Protocolo de Uso Racional de Energía en los centros públicos.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.020	Sustitución de los sistemas de iluminación en los edificios del Gobierno de Canarias.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.021	Implantación de la energía solar térmica para cubrir al menos el 60% de las necesidades de agua caliente sanitaria en los edificios del Gobierno de Canarias.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.022	Establecimiento de hasta 250000 m2 de paneles solares fotovoltaicos en tejados de edificios del Gobierno de Canarias.									G	3.6.1.3	AD	
MI.EN.023	Publicación anual de una memoria de sostenibilidad por parte de cada Consejería del Gobierno de Canarias.									G	3.6.1.3	AD	



Uso racional del agua.

Medidas de educación y formación.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de
MI.EN.024	Plan de educación y formación de recuperación de la cultura de uso racional del agua.									G	3.6.1.4	ED

Medidas en relación con las infraestructuras de producción, distribución y uso del agua.

MI.EN.025	Comprobación, a través de los permisos ambientales, de la aplicación de criterios de URE en las plantas de desalación por ciclo de vapor.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.026	Comprobación, a través de los permisos ambientales, de la aplicación de criterios de URE en las plantas de desalación por ósmosis inversa.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.027	Apoyo a los Cabildos para triplicar, antes de 2015, la reutilización de aguas residuales.									L	3.6.1.4	AC
MI.EN.028	Elaboración de un Estudio sobre las vías de reducción de las pérdidas y/o volúmenes no tarifados de la red de distribución de agua.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.028	Apoyo a los Cabildos y Ayuntamientos para reducir, antes de 2015, en un 50% el porcentaje de pérdidas y/o volúmenes no tarifados de la red de distribución de agua.									L	3.6.1.4	AC
MI.EN.029	Eficiencia del uso del agua en la edificación a través del cumplimiento del CTE.									L	3.6.1.4	AD

Medidas tarifarias.

MI.EN.030	Incidencia de las medidas reglamentarias y económicas sobre el mercado privado del agua.									L	3.6.1.4	AC
MI.EN.031	Criterios de uso racional del agua en el abastecimiento de poblaciones.									L	3.6.1.4	AC

Medidas a adoptar por el Gobierno de Canarias.

MI.EN.032	Aplicación a los edificios públicos dependientes del Gobierno de Canarias, en relación al uso del agua, las auditorías energéticas, el protocolo de uso racional del agua y los criterios de uso racional en la contratación pública.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.033	Elaboración de la Guía metodológica informativa para orientar las tarifas por suministro de agua.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.034	Reducción del consumo de agua en los centros dependientes del Gobierno de Canarias en un 15% para el año 2010 sobre los valores de 2005 y un 30% en 2015.									G	3.6.1.4	AD
MI.EN.035	Se propondrá incluir los criterios de uso racional en el Plan y Convenio de actuación con la Administración General del Estado en materia de infraestructuras de agua.									G	3.6.1.4	AC

Medidas para un transporte sostenible

Transporte aéreo.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida	
MI.TR.001	Establecimiento en cada capital insular o en núcleos de población de más de 25.000 habitantes de una Oficina telemática del Gobierno de Canarias.									G	3.6.2.1	AD	ED
MI.TR.002	Reducción de los desplazamientos del personal al servicio del Gobierno por vía aérea en un 10% en 2010 y en un 20% en 2015.									G	3.6.2.1	AD	

Transporte marítimo.

MI.TR.003	Consideraciones de las emisiones de GEI en la evaluación de impacto de las infraestructuras portuarias.									G	3.6.2.2	AD	
MI.TR.004	Reducción de los desplazamientos del personal al servicio del Gobierno por vía marítima en un 5% en 2010 y en un 15% en 2015.									G	3.6.2.2	AD	

Transporte terrestre.

Ordenación del territorio.

MI.TR.005	Integración en las Directrices de Ordenación General la política de mitigación de las emisiones de GEI y de lucha contra el Cambio Climático.									G	3.6.2.3	LR	
------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---------	----	--

Infraestructuras viarias.

MI.TR.006	Realización de una nueva evaluación estratégica de emisiones GEI en las infraestructuras viarias, incluidos el Plan de Carreteras de Canarias y la Red Transcanaria de Transportes									G	3.6.2.3	AD	
MI.TR.007	Se incorporarán de manera prioritaria los criterios de minimización de emisiones de GEI en la selección de ofertas de nuevas obras, así como en la fase de ejecución de las infraestructuras.									G	3.6.2.3	AD	
MI.TR.008	Favorecer las infraestructuras de transporte que potencien el transporte colectivo.									L	3.6.2.3	AD	AC
MI.TR.009	Redacción de una Carta de sostenibilidad en la planificación y ejecución de infraestructuras.									G	3.6.2.3	LR	



Transporte terrestre de personas y mercancías.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida
MI.TR.010	Reducción de las emisiones de GEI de la flota de transporte terrestre del Gobierno de Canarias en un 20% en el año 2010 y en un 50% en el año 2015.									G	3.6.2.3	AD
MI.TR.011	Criterios de eficacia energética y/o uso de combustibles alternativos en la renovación de flota del Gobierno de Canarias.									G	3.6.2.3	AD
MI.TR.012	Plan Renove de vehículos, para los que aplique nuevas tecnologías, hasta el 2011.									G	3.6.2.3	AD
MI.TR.013 MI.TR.014	Refuerzo del sistema de verificación, reposición y disposición de HFC utilizados en los equipos de refrigeración de los vehículos a través de los controles de la ITV sobre eficiencia en el uso de combustibles y estanqueidad de los equipos de aire acondicionado.									G	3.6.2.3	LR
MI.TR.015	Realización de cursos de conducción eficiente para los empleados de la Comunidad Autónoma.									G	3.6.2.3	ED
MI.TR.016 a MI.TR.026	Programa Marco con Cabildos y Ayuntamientos para la potenciación del transporte público. Se fundamentará en los intercambiadores de transporte, criterio de prelación del transporte público sobre el privado, y otros.									L	3.6.2.3	AC
MI.TR.027	Acuerdo Voluntario de las empresas de alquiler de vehículos para que establezcan objetivos en materia de emisiones por km. De sus vehículos y primen en sus tarifas la elección de vehículos ecoeficientes.									P	3.6.2.3	AC
MI.TR.028	Acuerdos Voluntarios con las Federaciones Provinciales de Transporte de Mercancías para que establezcan objetivos en materia de emisiones por km. De los vehículos de su flota y primen los criterios de ecoeficiencia en la renovación de ésta.									P	3.6.2.3	AC
MI.TR.029 MI.TR.030	Acuerdos Voluntarios con las Confederaciones Provinciales de Empresarios y las Organizaciones Sindicales más representativas para participar en un programa de mejora de la movilidad sostenible.									P	3.6.2.3	AC
MI.TR.031	Objetivos de reducción de emisiones de GEI en el transporte de las empresas y sus trabajadores.									P	3.6.2.3	AC
MI.TR.032	Incentivos empresariales de movilidad, que favorezcan la movilidad sostenible.									P	3.6.2.3	AC

Transporte público y colectivo.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		3.6.2.3	Tipo de medida	
MI.TR.033 MI.TR.034	Elaboración de un estudio sobre las necesidades de transporte público colectivo, incluido un estudio de financiación conjunta de todas las administraciones.									G	3.6.2.3	AD	
MI.TR.035	Inclusión, por Cabildos y Ayuntamientos, de los criterios de minimización de emisiones de CO ₂ como factor prioritario de selección en los nuevos contratos de prestación de servicio público de transporte de viajeros.									L	3.6.2.3	AD	AC
MI.TR.036	Establecimiento, para todo centro dependiente del Gobierno de Canarias con más de 500 trabajadores, del Gestor de Movilidad y de un Plan de Movilidad, complementado con cursos de conducción ecológica.									G	3.6.2.3	AD	
MI.TR.037	Acuerdo Voluntarios entre Ayuntamientos y Asociaciones de Auto-Taxi para reducir sus emisiones de GEI, a hacer un uso más eficiente de los vehículos y realizar un uso preferente de combustibles alternativos.									L	3.6.2.3	AC	
MI.TR.038	Prelación viaria del transporte público sobre el urbano en las vías urbanas.									L	3.6.2.3	AD	
MI.TR.039	Potenciación de los intercambiadores y los aparcamientos disuasorios.									L	3.6.2.3	AD	
MI.TR.040	Creación de nuevos sistemas tarifarios, elementos de verificación de accesos y correspondencia entre líneas.									L	3.6.2.3	AD	AC
MI.TR.041	Incorporación de sistemas de localización de vehículos de servicio público que permita mejorar la información al usuario.									P	3.6.2.3	AC	
MI.TR.042	Renovación de la flota de Taxis con criterios de reducción de emisiones de GEI.									P	3.6.2.3	AC	
MI.TR.043	Obligación de crear un Plan de Movilidad en todo Polígono Industrial con más de 1.000 trabajadores y en empresas individuales, así como en las dependencias de Cabildos y Ayuntamientos que cuenten con más de 500 trabajadores.									P	3.6.2.3	AC	

Medidas en otros sectores.

Sector de la industria y los disolventes.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida
MI.IS.001	Aplicación voluntaria de niveles de exigencia superior a los que establece la directiva de prevención y control integrados de la contaminación y de los permisos ambientales integrados.									P	3.6.5	AC
MI.IS.002	Fomento de Acuerdos Voluntarios con la Industria, que vayan más allá de lo que exija la legislación en vigor.									P	3.6.5	AC
MI.IS.003	Sustitución de pinturas de base oleosa en el sector de disolventes.									P	3.6.5	LR
MI.IS.004	Impulso de la publicación de Memorias de Sostenibilidad Empresarial para empresas de más de 500 trabajadores.									P	3.6.5	AC
MI.IS.005	Se animará a los Ayuntamientos a vigilar la aplicación de estas medidas, especialmente la MI.ID.001 y MI.ID.003.									L	3.6.5	AC

Sector de la agricultura y la ganadería.

MI.AG.001	Aplicar restrictivamente los criterios de la Política Agrícola Común de disociar los ingresos del agricultor de la cantidad producida, incorporando un nuevo concepto fijo de retribución por el mero ejercicio de la actividad, así como limitar el uso de abonos y favorecer una agricultura más ecológica.									G	3.6.6	AD
MI.AG.002	Incremento del uso de compost orgánico en un 25% en el año 2010 y en un 100% en el año 2015.									L G	3.6.6	AD
MI.AG.003	Campañas de educación y promoción de la agricultura ecológica y promoción de su consumo, con la creación de un sello propio de calidad.									G	3.6.6	ED
MI.AG.004	Programa de investigación del ICIA relacionado con nuevos usos de algunos subproductos agrícolas.									G	3.6.6	ED
MI.AG.005	Aplicación de la directiva de prevención y control integrados de la contaminación y de los permisos ambientales integrados para favorecer el uso racional de la energía y la reducción de otras emisiones de gases de efecto invernadero.									G	3.6.6	AD
MI.AG.006	Regulación más estricta de la quema de rastrojos agrícolas y las condiciones de operación de granjas ganaderas.									L	3.6.6	LR



Sector de uso del suelo y la reforestación.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida	
MI.UR.001 MI.UR.002	Elaboración y aprobación de las Directrices de Ordenación de los Recursos Forestales. Será necesaria la cooperación con los Cabildos para la aplicación de sus determinaciones.									G	3.6.7	LR	
MI.UR.003	Aumento gradual las consignaciones presupuestarias a los Cabildos para la prevención y la lucha contra los incendios forestales.									G	3.6.7	AC	
MI.UR.004	Aumento de la superficie de cultivos de medianías en 8.000 Ha. En 2010 y en 25.000 Ha. En 2015.									L G	3.6.7	AD	AC
MI.UR.005	Campaña de sensibilización de los valores del bosque y de la necesidad de su preservación y uso solidario.									G	3.6.7	ED	

Sector de los residuos.

MI.RE.001	Revisión del PIRCAN.									G	3.6.8	LR	
MI.RE.002	Acuerdos para el cumplimiento del PIRCAN y extenderlo a la valorización energética del metano generado en vertederos o al uso como compost agrícola de los lodos de depuradora.									L	3.6.8	AC	
MI.RE.003	Elaboración de una Guía Metodológica de vida de los principales productos objeto de adquisición regular por parte del Gobierno de Canarias.									G	3.6.8	LR	
MI.RE.004	Consecución de una tasa de reciclado selectiva del 100% en los centros dependientes de la Comunidad Autónoma.									G	3.6.8	AD	
MI.RE.005	Revisar, a la luz del nuevo PIRCAN, los Acuerdos con los sistemas nacionales de recogida selectiva de residuos.									G	3.6.8	AC	
MI.RE.006	Subvencionar la creación de una bolsa de subcontratación para la valorización de determinados residuos producidos en Canarias.									G	3.6.8	AC	
MI.RE.007	Acuerdos Voluntarios del sector industrial y grandes superficies comerciales para la minimización, recogida selectiva y valorización de residuos.									P	3.6.8	AC	
MI.RE.008	Realización de campañas de información y educación sobre minimización de residuos, recogida selectiva, etc.									G	3.6.8	ED	
MI.RE.009	La ciudadanía debe contribuir de forma decisiva al proceso de separación y recogida selectiva de los residuos domésticos.									P	3.6.8	ED	

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida	
MI.RE.010	El sector industrial y comercial debe participar en la puesta en marcha de la política de minimización de residuos y de recogida selectiva y reutilización o disposición controlada de éstos.									P	3.6.8	AC	
MI.RE.011	Los sistemas nacionales de recogida selectiva deberán crear una bolsa de subcontratación para la valorización local de determinados residuos clasificados.									G	3.6.8	AC	
MI.RE.012	Los Cabildos y Ayuntamientos deberán incorporar los criterios de ciclo de vida de productos en sus procesos de contratación pública.									L	3.6.8	AD	AC
MI.RE.013	Los Cabildos y Ayuntamientos deberán establecer de manera coordinada los sistemas de recogida selectiva a nivel municipal.									L	3.6.8	AD	AC
MI.RE.014	Los Cabildos deberán favorecer el uso de compostaje derivado de los residuos orgánicos y de los lodos depuradora.									L	3.6.8	AC	
MI.RE.015	Los Cabildos deberán recuperar el metano producido en sus vertederos insulares y proceder a su combustión y aprovechamiento energético.									L	3.6.8	AD	

Compensación emisiones cero 2015.

MI.E0.001	Elaboración de un Programa de acciones externas, que contendrá los mecanismos y propuestas para la compensación voluntaria de emisiones a partir de 2015.										G	3.6.15	AD
------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--------	----

Medidas horizontales.

Medidas generales.

	Actuación de la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático.										G		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--



Medidas de seguimiento.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida
MI.SE.001	Publicación anual de un Informe de las acciones adoptadas en relación a la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático.									G	3.6.13	AD
MI.SE.002	Actualización bienal del Inventario de emisiones de GEI en Canarias, de acuerdo con la Metodología internacional armonizada del IPCC.									G	3.6.13	AD
MI.SE.003	Aprobación de un Cuadro de Indicadores de Mitigación del Cambio Climático en Canarias.									G	3.6.13	AD
MI.SE.004	Animar a que, los Cabildos y Ayuntamientos que voluntariamente lo decidan, se adhieran a la realización y publicación del Informe anual y del seguimiento anual de los Indicadores.									L	3.6.13	AC

Medidas fiscales.

MI.FI.001	Aumento progresivo de los impuestos sobre combustibles y carburantes de automoción, hasta situarlos en un nivel más próximo al de la media en la Unión Europea.									G	3.6.9	PF
MI.FI.002	Modificación del impuesto de matriculación (y el de circulación municipal) para considerar el nivel de emisiones contaminantes de los vehículos.									G	3.6.9	PF
MI.FI.003	Modulación de los tipos de IGIC para orientar al ciudadano hacia un consumo más sostenible y favorecer la compra de productos ecológicos.									G	3.6.9	PF
MI.FI.004	Modificación de la orientación de las tasas y precios públicos para favorecer hábitos de vida y consumo más sostenibles.									G	3.6.9	PF
MI.FI.005	Utilización de la Reserva de Inversiones en Canarias (RIC) para la financiación de muchas de las propuestas contenidas en esta Estrategia.									G	3.6.9	PF
MI.FI.006	Elaboración de un programa temporal de implantación de las medidas.									G	3.6.9	PF
MI.FI.007	Elaboración de un estudio sobre las posibles aplicaciones de la fiscalidad en la lucha contra el cambio climático.									G	3.6.9	PF

Medidas en la contratación pública.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida
MI.CP.001	Desarrollo y aplicación de un Decreto de Contratación Pública sostenible vinculado al Estudio de vida de producto de los principales productos objeto de adquisición por parte del Gobierno de Canarias.									G	3.6.11	LR

Medidas en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

MI.ID.001	Crear un banco de datos actualizado sobre mejores prácticas y tecnologías de mitigación del Cambio Climático.									G	3.6.10	AD	
MI.ID.002	Convenio de apoyo financiero con los Centros de Investigación Tecnológica de Canarias para mejorar la eficiencia energética de los edificios.									G	3.6.10	AC	
MI.ID.003	Favorecer la realización de estudios científicos o el desarrollo de acciones concretas de mitigación adaptadas a la realidad de Canarias.									G	3.6.10	AC	
MI.ID.004	Creación de un Premio anual de mejores actuaciones innovadoras en mitigación, en las categorías de empresas, administraciones públicas, organizaciones ciudadanas y centros universitarios. Se trata de una medida de tipo administrativo.									G	3.6.10	AD	ED
MI.ID.005	Las Universidades de Canarias deberán favorecer y priorizar las acciones de I+D+i dentro del conjunto de programas de investigación.									P	3.6.10	AD	AC
MI.ID.006	Las grandes empresas asentadas en Canarias deberán poner a disposición de la comunidad científica los resultados de sus trabajos y servir de apoyo en la realización de aquellas actividades que tengan cabida en nuestra Región.									P	3.6.10	AC	

Medidas de ámbito internacional.

MI.IN.001	Establecer un plan específico para impulsar, desde la Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, programas de cooperación con los países de África.									G	3.6.14	AC
MI.IN.002	Acuerdo con la Agencia Española de Cooperación Internacional para favorecer la transferencia del material educativo en materia de Cambio Climático a las autoridades de los países africanos.									G	3.6.14	AC



Medidas de educación y sensibilización.		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015			Tipo de medida
MI.ES.001	Incorporación de temas de Cambio Climático en las pruebas de acceso a la función pública canaria.									G	3.6.12	ED
MI.ES.001	Programa de formación del ICAP destinado a funcionarios públicos sobre el tema de Cambio Climático.									G	3.6.12	ED
MI.ES.002	Realización de actividades de sensibilización sobre los impactos y los mecanismos de mitigación del Cambio Climático en cada Consejería, empresas y entes dependientes del Gobierno.									G	3.6.12	ED
MI.ES.003	Diseño de cursos de formación específica del profesorado en materia de Cambio Climático.									G	3.6.12	ED
MI.ES.004	Lanzamiento de una Página Web, dentro de la del Gobierno de Canarias, dedicada al Cambio Climático.									G	3.6.12	ED
MI.ES.005	Potenciación, a través de las Universidades de Canarias, de la difusión de los temas relacionados con el Cambio Climático.									P	3.6.12	ED
MI.ES.006	Incorporación de los temas de Cambio Climático en la educación secundaria y de formación profesional.									G	3.6.12	ED
MI.ES.007	Incorporación de la temática del Cambio Climático a los cursos de formación cofinanciados por el Fondo Social Europeo.									P	3.6.12	ED
MI.ES.008	Creación de un Premio Canarias que reconozca la mejor labor individual o colectiva en la lucha contra el Cambio Climático.									G	3.6.12	ED
MI.ES.009	Se invitará a Cabildos, Ayuntamientos y otras organizaciones ciudadanas y entidades de Canarias a unirse a estas iniciativas.									L P	3.6.12	ED



Criterios para el Plan de Adaptación



4. Criterios para el Plan de Adaptación

4.1. Introducción.

41
MMA. Generación de escenarios de Cambio Climático para España. Primera Fase. Febrero de 2007.

El diseño de un Plan de Adaptación dentro del Marco de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático, es **la etapa final de un proceso que se apoya en la realización de un análisis detallado de impactos en nuestra Región por efecto del Cambio Climático** y se articula asimismo de manera **coordinada con el Plan de Mitigación** de emisiones de GEI, ya que ambas actividades, mitigación y adaptación, pueden presentar efectos sinérgicos.

Por ello, únicamente cuando se haya alcanzado un **nivel de información suficiente de detalle, a nivel insular y local**, en cuanto al análisis de impactos del cambio climático, será posible abordar el Plan de Adaptación al Cambio Climático, previsto para el año 2010.

Es por esto, que en esta Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático únicamente se enuncian los **principios que deben inspirar el Análisis de Impactos y el Plan de Adaptación, engarzándolos con el Plan de Mitigación**.

A continuación se exponen estos principios, así como los primeros elementos de reflexión e información acerca de los trabajos ya realizados y los previstos en un futuro próximo.

4.2. Análisis de Impactos.

El documento elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente **“Evaluación Preliminar de los Impactos en España**

por Efecto del Cambio Climático” parte de una prognosis del clima hasta el año 2050 para luego descender **al análisis de los posibles impactos en 15 capítulos sectoriales**: Impactos sobre los ecosistemas terrestres, los ecosistemas acuáticos continentales, los ecosistemas marinos y el sector pesquero sobre la biodiversidad vegetal, la biodiversidad animal, los recursos hídricos, los recursos edáficos, el sector forestal, el sector agrario, las zonas costeras, los riesgos naturales de origen climático, el sector energético, el sector turístico, el sector del seguro y, por último, impactos sobre la salud humana.

Aunque el Informe es muy extenso y de una indudable calidad técnica, **las características singulares que concurren en el caso de Canarias** (latitud geográfica, diversidad insular y orografía) **hacen que**, en la mayor parte de los casos, **las conclusiones de impactos sectoriales no tengan en cuenta suficientemente la realidad de nuestro Archipiélago**.

El documento de base, que sirvió para hacer la prognosis de clima futuro (Generación de escenarios regionalizados de Cambio Climático para España. Primera fase⁴¹), define un grado de detalle para Canarias muy inferior al del resto del territorio peninsular e incluso Baleares, usando modelos climáticos de menor complejidad y precisión. Los resultados para Canarias apuntan en general a una **subida de la temperatura media inferior al conjunto peninsular (hasta el año 2040, 1° C frente a 2-3° C en el conjunto peninsular) y una**

reducción de las precipitaciones de entre un 10 y un 15% en esos mismos años, pero no se dan datos, por ejemplo, de tendencias en el viento, además de no existir la rejilla de datos climáticos para Canarias que sí existe para la Península. Todo ello, unido a los numerosos microclimas insulares existentes, **limita el análisis de los posibles impactos entre islas y vertientes dentro de ellas.**

Por ello, una de las primeras tareas a acometer en el marco del Programa de I+D+i de Cambio Climático, que será abordado posteriormente, será la **mejora de los datos climáticos de detalle para Canarias.**

A continuación, por considerarlo de especial interés, se hace un resumen de los **principales impactos sectoriales en Canarias** extraídos del documento antes citado y siguiendo la clasificación establecida en el mismo:

1. Impactos sobre los ecosistemas terrestres.

- Impactos sobre las formaciones de laurisilva por disminución de la humedad del aire y por aumento de especies invasoras.
- Impacto sobre espacios naturales protegidos.

2. Impactos sobre los ecosistemas acuáticos continentales.

- Por su propia naturaleza no se identifican impactos en Canarias.

3. Impactos sobre los ecosistemas marinos y el Sector pesquero.

- Migraciones de especies de peces tradicionales y entrada de variedades subtropicales.
- Impacto sobre corales negros de Canarias y sobre determinadas poblaciones de algas.

- Pérdida de capacidad de capturas pesqueras tradicionales y peligros de virus y nuevas patologías en los cultivos marinos.

4. Impactos sobre la biodiversidad vegetal.

- La variedad de la flora de Canarias representa más de un 20% del conjunto nacional. Por tanto una posibilidad de impactos negativos superior a la media de otras CC.AA.
- Canarias cuenta además con 550 endemismos y con 171 especies en peligro de extinción.
- El riesgo de modificaciones de temperatura y régimen de precipitaciones sobre la biodiversidad vegetal es, por tanto, muy grave.

5. Impactos sobre la biodiversidad animal.

- Elevada endemidad de la fauna vertebrada de Canarias. Esto también se da en los moluscos y crustáceos marinos, especialmente asociados a los tubos volcánicos, con elevado riesgo de extinción en reptiles endémicos.
- Importante riqueza entomológica: Canarias cuenta con más de 6.000 especies de artrópodos y con un índice de endemidad cercano al 45%.
- Menor limitación de posibles movimientos hacia el Norte (menor temperatura) de aves y determinados animales teniendo sólo la posibilidad de movimientos en altura.

6. Impactos sobre los recursos hídricos.

- Canarias, junto con las cuencas del Sur y Sureste peninsular, son aquellas donde el impacto sobre los recursos hídricos se manifestaría más severamente.
- En Canarias esta reducción podría llegar a un 15%.

7. Impactos sobre los recursos edáficos.

- En este capítulo es más notoria donde la ausencia de datos concretos para Canarias. La Región sólo se incluye en al-



gunos mapas de carácter muy general, pero no se analiza en ningún momento su situación específica. En un tema concreto tan importante como es la desertificación, ni siquiera se proponen situaciones concretas.

- Por analogía con el resto de la Península, se pueden determinar que los mayores impactos se darán en erosión y desertificación, con pérdidas importantes de materia orgánica y de fertilidad por causa de las escorrentías.

8. Impactos sobre el sector forestal.

En general, la situación específica de Canarias y sus bosques y especies endémicas no son en absoluto abordados en este Informe. Por analogía con el resto de España se pueden extraer los siguientes impactos:

- Impactos de plagas y enfermedades exógenas al medio propio y aumento de la peligrosidad de determinadas plagas actuales.
- La reserva hídrica de los suelos forestales se reducirá, dificultando la superación de los episodios de sequía estival.
- Cambio en las áreas de distribución de las especies objeto de caza.

9. Impactos sobre el sector agrario.

La situación específica de Canarias no está suficiente desarrollada en este apartado. Los mapas y datos se refieren siempre a la Península Ibérica y Baleares. Se exponen por analogía los impactos previsibles:

- Los impactos del Cambio Climático supondrán efectos contradictorios. Aumento de la fotosíntesis por las mayores concentraciones de CO₂ y pérdidas de productividad asociadas a la mayor temperatura, fenómenos meteorológicos extremos y reducción de la pluviosidad.

- Riesgos por intrusión marina en los acuíferos y por mayor contaminación por nitratos.
- Impacto sobre cultivos forrajeros para la ganadería y sobre determinadas condiciones de reproducción y mantenimiento de especies, singularmente las de régimen estabulado.
- Nuevas plagas y enfermedades.

10. Impactos sobre las zonas Costeras.

- No se identifican riesgos generalizados para Canarias por la elevación del agua del mar (estimado en 0,5 metros como hipótesis de trabajo).
- Sólo se identifican como zonas potencialmente vulnerables la costa sureste de Gran Canaria y la de Fuerteventura.

11. Impactos sobre los riesgos naturales de origen climático.

- No se hace ningún análisis de impactos para Canarias en relación con el mayor riesgo de las crecidas fluviales.
- En general se supone un mayor aumento de riesgos por deslizamientos de laderas. No se incluyen detalles específicos para el caso de Canarias.
- Los riesgos de incendios forestales crecen exponencialmente con el aumento de temperaturas, disminución de la pluviosidad y un posible peor manejo de suelos agrícolas. No se identifica específicamente a Canarias como una zona de alto riesgo.

12. Impactos sobre el sector energético.

- Fuerte aumento de la demanda de energía para climatización por efecto del aumento de temperaturas.
- Riesgo de fenómenos climatológicos extremos sobre las infraestructuras energéticas.
- Posible pérdida de rendimiento de sistemas eólicos por aumento de la variabilidad de vientos. Ligero aumento de

la capacidad de producción fotovoltaica por aumento de insolación.

13. Impactos sobre el sector turístico.

- Un primer elemento que se menciona es que *“un riesgo elevado de catástrofes climáticas y en general de catástrofes naturales es incompatible con cualquier tipo de actividad turística”*.
- Se pueden producir alteraciones (cambios significativos en los límites regionales o degradación-desaparición) en algunos de los *ecosistemas* caracterizados por tener un número elevado de hábitats ecológicos y alojar un porcentaje apreciable de la diversidad biológica del mundo.
- Se pueden generar cambios en los calendarios de actividad.
- Al incrementarse los procesos de erosión, se pueden ver alteradas todas las infraestructuras de primera línea de mar.
- Cambios en los condicionantes de la demanda turística motivados por disminución de los viajes de vacaciones, incremento de los viajes domésticos en origen, incremento de los viajes de extranjeros hacia las costas del norte de España (esto tiene una menor repercusión en Canarias y más en el Mediterráneo) e incremento del tiempo de estancia de ciertos segmentos como los grupos de mayores con más tiempo disponible (este último fenómeno independiente de los impactos del Cambio Climático).
- Importante influencia de la información meteorológica transmitida a través de los medios de comunicación de masas.

14. Impactos sobre el sector del Seguro

- No es posible vincular plenamente, de manera estadística, el aumento de los pagos por seguro y Cambio Climático, aunque la tendencia apunta a ello.
- Aumento de riesgos estadísticos por inundación, sequía y viento.

15. Impactos sobre la salud humana

- Los extremos térmicos asociados al Cambio Climático van a tener un efecto directo sobre la morbilidad y la mortalidad.
- Por regla general, ha sido en los lugares donde el calor es menos frecuente donde se han alcanzado los valores más altos del impacto del calor sobre la mortalidad. Esta situación favorece en general a Canarias.
- No se define de forma específica la posible influencia de mayores o más frecuentes episodios de “polvo africano” en Canarias.
- El potencial malariogénico de España es muy bajo y el restablecimiento de la enfermedad es muy improbable a no ser que las condiciones sociales y económicas se deterioraran drásticamente y rápidamente. Las predicciones más cuidadosas para el año 2050 no reflejan a la Península Ibérica como escenario de transmisión palúdica.
- Cierta riesgo de aumento de casos muy esporádicos en la actualidad de dengue, virus del Nilo, Leishmaniosis y otros de menor importancia.

Una vez analizada esta relación de impactos, se llega a la conclusión de la **necesidad de profundizar en el estudio detallado** de los mismos para Canarias.

4.3. Criterios para la elaboración del Plan de Adaptación.

Si bien es **prematureo establecer los detalles de un Plan de Adaptación al Cambio Climático en Canarias** a la vista del análisis desarrollado en los Capítulos anteriores, es preciso **definir unos criterios generales para la elaboración de este futuro Plan de Adaptación**, cuya elaboración deberá apoyarse en el documento



42
Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, especialmente los capítulos dedicados a Europa y África.

del Ministerio de Medio Ambiente sobre Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático (que incluye asimismo unas directrices en materia de Adaptación al Cambio Climático) y en las referencias que establece el Grupo de Trabajo II del IPCC sobre Impactos y Adaptación en el 4º Informe sobre Cambio Climático⁴².

En primer lugar, **el Plan de Adaptación debe articularse sobre el escalonamiento de las prioridades**. El primer escalón y objetivo prioritario debe ser el de **salvaguardar las vidas de las personas y los bienes fundamentales para posibilitar la misma**. En segundo lugar, **proteger la biodiversidad animal y vegetal**, especialmente aquellos endemismos en peligro de extinción. En tercer lugar, la **protección de los bienes culturales y sociales de alto valor**. En cuarto lugar, **proteger la actividad económica y el desarrollo de la misma**.

Dada la trascendencia de este primer requisito, sería conveniente celebrar un debate, con la participación de todos los estamentos políticos, económicos y sociales de Canarias, acerca de **cómo definir con mayor precisión esta jerarquización de valores, tratando de alcanzar el máximo consenso posible en cuanto a la misma**. Ello es así, porque un Plan de Adaptación al Cambio Climático se articula sobre actuaciones que duran quinquenios e incluso decenios y **cuyo rumbo no es posible alterar con facilidad, especialmente si se pretenden introducir grandes cambios de orientación**.

En segundo lugar, **el Plan de Adaptación debe basarse en estudios contrastados y que permitan buscar soluciones graduales a la probabilidad de los impactos**. Es necesario huir de soluciones apresuradas, poco meditadas, que no permitan su continuidad en el tiempo o que incluso sean contradictorias con otras medidas a adoptar en el futuro.

En efecto, con **carácter previo** es necesario **profundizar en el Estudio detallado de Impactos y asimismo valorar los impactos de las medidas de mitigación finalmente aceptadas** ya que, si bien es cierto, que una gran parte de las mismas tienen un carácter global y sólo actúan en relación con el problema planetario de calentamiento global, muchas otras, como por ejemplo, las relacionadas con el uso racional de la electricidad, que implica unos menores incrementos de infraestructuras, el crecimiento territorial compacto o los planes de renovación de la planta alojativa turística, suponen unas importantes actuaciones de adaptación local a los efectos del Cambio Climático.

En tercer lugar, es preciso **articular la temporalidad de las medidas individuales de manera que se garantice su coherencia en el tiempo** (criterio de pervivencia en el tiempo de las medidas de adaptación). Así, una medida de aumento de la biodiversidad forestal no debe conducir, pasados algunos años y debido a la disminución de los aportes regulares de lluvia, a constituir un peligro para la biodiversidad animal o de otras especies vegetales situadas en su entorno.

Sobre estas bases, será preciso **orientar el contenido del Plan Autonómico de I+D+i en relación al Cambio Climático**, que será abordado a continuación, de manera que se analicen **las grandes opciones de adaptación valorando su aplicabilidad en Canarias, los plazos requeridos para su puesta en marcha y la urgencia de adopción de estas actuaciones**. Los resultados de estos trabajos de I+D+i, que también aportarán datos detallados de impactos del Cambio Climático en Canarias, servirán para concretar uno de los requerimientos básicos antes señalados.



Información y sensibilización



5. Información y sensibilización

5.1. Introducción.

Tal y como fuera expuesto en el Plan de Mitigación, la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático debe apoyarse en un **esfuerzo colectivo del conjunto de la sociedad** y ello sólo puede lograrse mediante una intensa campaña de información y sensibilización.

Por ello, en este apartado pretenden **contemplarse todos aquellos aspectos relacionados con la información y sensibilización hasta recoger el conjunto de actividades englobadas en la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático** y que desbordan los aspectos previamente contemplados referidos a la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.

En esta línea, es necesario que, antes de abordar las acciones de sensibilización, se haga una campaña informativa sobre los desafíos que plantea el Cambio Climático. Únicamente **cuando esta campaña de información haya calado en el conjunto de la sociedad, será posible pasar a la segunda fase de sensibilización.**

Por último, señalar que estas actuaciones previstas en materia de información y sensibilización deben entenderse como un **conjunto de actuaciones perfeccionables en el tiempo a la luz de la experiencia adquirida con la introducción gradual de las mismas y, por tanto, revisables con ocasión de las sucesivas Estrategias de lucha contra el Cambio Climático en Canarias que sean desarrolladas en el futuro.**

5.2. Fase de Información. **G L P**

La **Fase de Información** debe tener las siguientes **características**:

- Debe apoyarse en una serie de **mensajes claros, repetidos, comprensibles para el gran público y que se centren en los problemas del Cambio Climático en nuestra generación y en la próxima (escenario temporal 2050).**
- Puede **apoyarse inicialmente en acontecimientos mediáticos importantes**, como han sido las impactantes conferencias del Sr. Al Gore o el lanzamiento del Climate Change Project, con sus conferenciantes de alto nivel.
- A continuación de estos acontecimientos mediáticos de gran alcance, que significan la apertura del interés del público, es necesario **mantener el mismo de forma continuada. Ello puede lograrse con:**
 - Un **acuerdo con los principales diarios de nuestra Región para la publicación, con carácter mensual, de una página dedicada al Cambio Climático.** Para ello el Gobierno de Canarias debe comprometerse a aportar regularmente un resumen de la información más relevante en la materia a nivel mundial y en Canarias.
 - La realización, con carácter anual, de un **Seminario sobre Cambio Climático para los profesionales de los medios de comunicación de nuestra Región.** Ello enlazaría con la actividad anteriormente indicada.
 - Un **Seminario anual de formación destinado a los Profesores de Enseñanza Media y Profesional sobre el Cambio Climático, con entrega de información actualizada** para que éstos la puedan usar en sus labores docentes. Esta actividad, como es natural, deberá coordinarse estrecha-

mente con la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, debiendo impartirse en una o varias localidades de cada isla para su mayor difusión.

- La **consolidación de la Página Web del Gobierno de Canarias sobre Cambio Climático**, con la incorporación de la documentación actualizada básica de referencia y las noticias de máxima actualidad y enlaces con los principales centros de información en la materia.
- El **apoyo financiero**, reflejado en los Presupuestos Generales de la Comunidad de Canarias, **para la realización de campañas de información en materia de Cambio Climático, así como el fomento de la participación social, de organizaciones ciudadanas y de defensa del medio ambiente o empresariales.**
- El **Apoyo informativo y eventualmente económico, con presencia de representantes del Gobierno de Canarias, a las iniciativas de colectivos sociales o de Instituciones insulares y locales** a los esfuerzos para la difusión de los desafíos del Cambio Climático.

5.3. Fase de Sensibilización. **GLP**

La **Fase de Sensibilización** es más compleja ya que significa pasar de “las palabras a los hechos”. Ello puede **lograrse a través de:**

- La asunción de **compromisos voluntarios en materia de mitigación y adaptación al Cambio Climático por parte de Instituciones insulares y locales, empresas y organizaciones sindicales y profesionales** (como pueden ser los Colegios Profesionales) y organizaciones sociales y ciudadanos a título individual. Aunque dichas acciones sólo tengan, en muchos casos, un carácter meramente formal y por tanto no contrastable, suponen un paso adelante en cuanto a la fase de mera información.
- Establecer una **política de información más detallada en materia de Cambio Climático destinada a los “prescriptores” de las acciones de mitigación y adaptación**, como pueden ser los profesionales del sector de la energía y la construcción, el urbanismo, el turismo y los relacionados, en la Administración Pública, con la vigilancia de la ejecución de estas políticas. Ello puede lograrse mediante:
 - Favorecer la **integración de la problemática del Cambio Climático en las materias impartidas en la Universidad**, bien como una parte del actual temario en las diversas Facultades y Escuelas técnicas o con la creación de Master especializados.
 - Potenciar la **formación a través de los Colegios Profesionales**, mediante el desarrollo de cursos y seminarios específicos, así como la exigencia, en los proyectos presentados para su visado oficial por el Colegio, del máximo respeto a los Acuerdos Voluntarios en materia de mitigación y adaptación al Cambio Climático suscritos por estos organismos.
- Un **refuerzo de las exigencias de evaluación de impactos y adaptación al Cambio Climático**, de acuerdo con la Directiva comunitaria y la legislación nacional y regional que regulan la Evaluación Estratégica de Planes y Programas.
- Una **información regular a la sociedad en su conjunto por parte del Gobierno Autónomo**, de los progresos alcanzados en materia de Cambio Climático para el conjunto de Canarias. Esta actividad será desarrollada más ampliamente en el capítulo siguiente.
- **Apoyo financiero**, reflejado en los Presupuestos Generales de la Comunidad de Canarias, para la realización de campañas de sensibilización por parte de organizaciones ciudadanas y de defensa del medio ambiente, u organizaciones empresariales o sociales en relación con el Cambio Climático.



Investigación, desarrollo e innovación



6. Investigación, desarrollo e innovación

6.1. Introducción.

43

Programa coordinado entre la AGE y las CCAA en materia de I+D+i sobre Impactos y Adaptación al Cambio Climático. Octubre 2007

Si bien se desarrollan en esta Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático una serie de acciones **de I+D+i en materia de Cambio Climático**, éstas deberán incorporarse al Plan Autonómico que se desarrolle por el Gobierno de Canarias a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información y que deberá contener un apartado sobre la Acción Estratégica sobre Cambio Climático, que contemple las acciones y recursos necesarios en esta materia.

El **Observatorio del Desarrollo Sostenible**, de carácter permanente y vinculado al Foro, es definido en la Directriz 142.1 de Ordenación General como un instrumento científico y técnico de evaluación y seguimiento del desarrollo sostenible en Canarias. Entre sus funciones básicas, coincidentes con las del Foro Canaria para el Desarrollo Sostenible, pero desde una perspectiva técnica y científica, se encuentra el seguimiento del proceso de desarrollo sostenible (Decreto 123/2004, de 31 de agosto, por el que se crean el Foro Canario para el Desarrollo Sostenible y el Observatorio del Desarrollo Sostenible). Corresponderá, por tanto al Observatorio asesorar al Foro sobre las líneas prioritarias de investigación a medio y largo plazo en materia de Cambio Climático, así como asistirlo para que éste sirva de plataforma para la transmisión de estos resultados a las Regiones geográficamente próximas como la Macaronesia y el África Occidental o con las que existen lazos históricos o familiares, como es el caso de determinados países de América Latina.

La Acción Estratégica en I+D+i en materia de cambio Climático contempla las siguientes líneas de actuación:

1. La primera actuación ya en marcha es el **Acuerdo de Cooperación entre el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas, incluida Canarias⁴³**, en el que se establecen las líneas directrices en esta materia y que cuenta con los fondos del Plan Nacional de I+D+i, identificándose las siguientes líneas prioritarias de investigación: Sector Salud, Sector Turismo, Sector Agricultura y Sector Bosques.
2. En relación a la anteriores líneas prioritarias, el Gobierno de Canarias ha transmitido al Ministerio de Medio Ambiente **otras posibles áreas para su inclusión en el Programa de Trabajo**.
3. Por último, se proponen una serie de actuaciones directamente relacionadas con esta Estrategia y que son absolutamente necesarias para la finalización en 2010 del Plan de Adaptación.

Con todos estos elementos es posible darse cuenta de la **amplitud de las tareas a acometer** y también de los grandes recursos que pueden y deben estar disponibles. Por su relevancia, se desarrollan en el **anexo 4 las posibles fuentes de aportaciones financieras**, públicas y privadas, internacionales, nacionales y autonómicas, en I+D+i.

6.2. Líneas prioritarias de Investigación dentro del Plan Nacional de I+D+i.

A continuación se detallan las líneas de investigación incluidas en el Acuerdo de Cooperación entre el Ministerio de Medio Ambiente y la Comunidad Autónoma de Canarias.

1. Sector Salud.

- Evaluación cuantitativa de los impactos en la salud por efecto del Cambio Climático.
- Efectos directos del calor y las olas de calor en la salud.
- Contaminación atmosférica, aeroalergenos y su relación con el Cambio Climático⁴⁴.
- Desastres naturales que afectan a la salud: Inundaciones, tormentas, avalanchas.
- Enfermedades de transmisión vectorial.
- Otras enfermedades agravadas por el Cambio Climático.
- Evaluación cuantitativa de los impactos en la salud por efecto del Cambio Climático.

2. Sector Turismo.

- Evaluación del papel del clima actual en el sistema turístico español y los impactos que supondría el Cambio Climático por zonas y productos más vulnerables, integrando las diferentes escalas.
- Desarrollo de SIG y cartografía de zonas críticas y vulnerables para el turismo bajo distintos escenarios de cambio, mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y su aplicación para la detección de zonas vulnerables.
- Desarrollo de sistemas de indicadores sobre la relación Cambio Climático-turismo para su medición, detección y seguimiento.
- Desarrollo de modelos de gestión para optimizar las principales opciones adaptativas y las implicaciones en las políticas turísticas. Instrumentos de planificación a aplicar para la adaptación de los subsectores al Cambio Climático (legislación, mecanismos financieros). Tipos de medidas de adaptación al Cambio Climático.
- Métodos de análisis de la demanda frente al Cambio Climático, sus impactos y las medidas de adaptación del sector.
- Método de análisis de costes de las medidas de adaptación y la repercusión en el sector público, privado y en los precios de los productos turísticos.

- Investigación sobre la relación entre la planificación turística y los recursos sensibles al Cambio Climático (agua, aire, microclima, biodiversidad, espacios naturales protegidos, paisaje, litoral).

3. Sector Agricultura.

- Evaluación de la variación de procesos tales como la generación de biomasa, los balances de agua y de nitrógeno, la demanda y eficiencia del riego, la utilización de aguas depuradas, las técnicas de producción y la productividad de distintos cultivos bajo distintos escenarios climáticos regionales, especialmente los hortofrutícolas y la agricultura ecológica. Elaboración de cartografía de las modificaciones provocadas en estos procesos por los efectos del Cambio Climático bajo distintos escenarios en las zonas agroclimáticas españolas.
- Análisis del comportamiento de distintos agentes patógenos y enfermedades con respecto al clima, la capacidad de adaptación al biotopo y la dinámica estacional de los distintos agentes. Cartografía del riesgo para las diversas plagas y enfermedades, así como de los cambios de distribución de estos agentes dañinos debidos a la influencia del clima.
- Desarrollo y elaboración de directrices y manuales para la gestión de los sistemas agrícolas, principalmente de los sistemas extensivos de secano, con vistas a una adaptación al Cambio Climático en el corto plazo, en base a estrategias sencillas tales como prácticas agrícolas relacionadas con cambios en las fechas de siembra, rotaciones de cultivos, las variedades utilizadas, etc., vinculados con el desarrollo de aplicaciones agroclimáticas como herramienta para la toma de decisiones. Identificación de estrategias de adaptación al Cambio Climático a largo plazo, de mínimo coste y que contribuyan a la protección y al cambio de usos de suelo.

44

Aquí se incluyó a petición del Gobierno de Canarias una línea especial de investigación con el título: "Evaluación de los efectos en la salud pública de los episodios de intrusiones de polvo sahariano en España"



- Evaluación de opciones de adaptación al Cambio Climático en el sector ganadero. Variación en el manejo de los sistemas adehesados y de los pastos, pastizales y praderas.

4. Sector Bosques.

- Evaluación de las modificaciones en ecosistemas forestales y desplazamiento de especies como consecuencia del impacto del Cambio Climático bajo distintos escenarios climáticos. Elaboración de cartografía y mapas.
- Evaluación de los principales impactos en ecosistemas forestales, tales como sequía, peligro de incendios, ocurrencia de los mismos, fenómenos de explosión demográfica de plagas y enfermedades y consecuencias de los estados de falta de agua. Análisis de la respuesta de la vegetación en situaciones adversas producidas por el Cambio Climático.
- Elaboración de directrices y evaluación de técnicas y modelos para aplicar una gestión adaptativa forestal que facilite la adaptación las masas al Cambio Climático: técnicas de resalveo, control y adecuación de los turnos e intensidades de aprovechamiento, potencial adaptativo de las poblaciones locales frente al Cambio Climático, estudio de la estructura geográfica de las especies forestales nativas para caracteres de comportamiento importantes en relación al Cambio Climático, selección de la procedencia de las semillas en las repoblaciones, selección de variedades genéticamente más resistentes de las especies, técnicas para minimizar el incremento del riesgo de incendios forestales, etc.
- Identificación de un sistema de indicadores forestales del Cambio Climático y puesta a punto de un sistema de vigilancia y alerta temprana.
- Evaluación precisa de la biomasa subterránea y aérea de las especies y sistemas forestales españoles, así como del

contenido de carbono en suelos, y desarrollo y aplicación de modelos de crecimiento forestal bajo distintos escenarios de Cambio Climático, todo ello con el fin de evaluar cómo los impactos del Cambio Climático pueden influir en la productividad y captación de carbono de los bosques.

6.3. Líneas complementarias de investigación.

Analizada la información anterior, el Gobierno de Canarias propone complementar el referido Acuerdo de Cooperación con el Ministerio de Medio Ambiente con los siguientes trabajos de investigación.

1. Modelos meteorológicos.

- Profundización en los modelos de impactos (vientos, precipitaciones, insolación, desertización) sobre dos ejes: diferenciación entre islas de bajo y alto perfil (influencia diferenciada del régimen de humedad e impacto de los vientos) y diferenciación entre zonas norte y sur de las islas de mayor relieve. Influencia sobre los sectores de energías renovables, turismo y agricultura.
- Modelos de salinidad y temperatura del agua del mar. Influencia sobre el sector pesquero, turismo y desalación de agua de mar.
- Creación de una Unidad de Meteorología Tropical de la Agencia estatal de Meteorología (AEM) en Canarias.

2. Sector Suministro de agua.

- Planificación de las necesidades de desalación de agua y de reorientación de la agricultura ante los cambios en el régimen climatológico (pluviosidad, pero también humedad y régimen de vientos).

Incide sobre los sectores de energía y agricultura pero también repercute sobre la ordenación del territorio.

3. Sector Turismo.

- Realización de un estudio detallado de la interacción de los cambios climáticos en el conjunto de Europa, con las preferencias de elección de Canarias como zona de invierno, combinado con el previsible encarecimiento del coste del transporte aéreo. Identificación de posibles valores alternativos al clima como factor de atracción de turismo estable. Es un estudio ya recogido aunque con matices diferentes en el Programa Coordinado de I+D+i.

4. Sector Migraciones.

- Impacto del Cambio Climático y la desertización en África como factor acelerador del aumento de las migraciones con destino primario en Canarias.

5. Sector Salud.

- Posibilidad de aumento de enfermedades tropicales por la variación de las condiciones climáticas y por un eventual aumento incontrolado de la inmigración. Es un estudio ya recogido aunque con matices diferentes en el Programa Coordinado de I+D+i. Incide asimismo de manera indirecta sobre el sector de turismo.

6. Sector Forestal.

- Riesgos de una afección irreversible al bosque de Laurisilva por las variaciones climáticas.

7. Sector Tecnológico.

- Afección de las variaciones de temperatura, vientos y pluviosidad al funcionamiento del cluster de telescopios de las islas de La Palma y Tenerife.

6.4. Medidas de I+D+i para el desarrollo de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.

Como ya se viera en el apartado 4. Criterios para el Plan de Adaptación, la consecución de éste conlleva necesariamente la elaboración de una serie de estudios, en el marco del Programa de I+D+i de Cambio Climático, que deberán ser desarrollados a lo largo de 2009. Estos son:

1. Estudio sobre el estado del conocimiento en Canarias, con la finalidad de hacer un inventario de los programas, actividades, estudios, informes y trabajos de investigación realizados o que se estén desarrollando en la actualidad en materia de lucha contra el cambio climático, especialmente en mitigación y/o adaptación, además de un estudio de otras trabajos similares que se estén desarrollando en el territorio nacional o dentro de la Unión Europea.
2. Mejora de los datos climáticos de detalle para Canarias. (Ver apartado 4.2).
3. Profundización en el Estudio detallado de Impactos elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente "Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático". (Ver apartado 4.2).
4. Análisis de las grandes opciones de adaptación valorando su aplicabilidad en Canarias, los plazos requeridos para su puesta en marcha y la urgencia de adopción de estas actuaciones. (Ver apartado 4.3).



Seguimiento, evaluación y revisión de la estrategia



7. Seguimiento, evaluación y revisión de la estrategia.

Al hablar del Plan de Mitigación, ya se hizo referencia al establecimiento de una serie de indicadores de seguimiento del esfuerzo en materia de mitigación, indicadores que se desarrollan con más detalle en el Anexo 2.

Sin embargo, este concepto de seguimiento y de evaluación debe también extenderse al conjunto de la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático, por lo que, como complemento de esos indicadores, se proponen tres acciones, la elaboración de una Memoria anual acerca de la situación del Cambio Climático en Canarias, la actualización bianual del Inventario Canario de Emisiones de GEI y, por último, la revisión cuatrienal de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.

7.1. Memoria.

Realizar, con carácter anual, una Memoria del Gobierno de Canarias en relación con el Cambio Climático. Dicha memoria deberá contener un inventario de las acciones adoptadas en ese período en materia de mitigación y de adaptación y de los resultados esperados de las mismas. Esta Memoria, si así se acordara, podrá ser presentada para debate en el Parlamento de Canarias por parte del Presidente del Gobierno.

El compromiso del Gobierno de elaborar cada año una **Memoria acerca de la situación del Cambio Climático en Canarias** cumple con el triple objetivo de informar, sensibilizar y contrastar los avances realizados en esta Estrategia. Supone un

resumen de las medidas adoptadas por cada Consejería del Gobierno y de sus organismos y empresas dependientes, de las actuaciones realizadas por otras Instituciones insulares y locales y por las empresas o la ciudadanía en general. Se trata de un repaso de la situación, los logros alcanzados y los eventuales retrasos y dificultades para la adopción de terminadas medidas. Supone, por tanto, la ocasión de un análisis colectivo sobre la evolución del Cambio Climático y sus indicadores. El **eventual debate en el Parlamento de Canarias** tiene la ventaja mediática de su proyección pública y de la recogida de sugerencias de mejora y perfeccionamiento de la Estrategia por parte de los diversos Grupos Parlamentarios presentes en éste.

7.2. Inventario Canario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Actualizar cada dos años el Inventario Canario de Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero, siguiendo con la mayor precisión posible la Metodología vigente del IPCC.

La actualización del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en Canarias es extremadamente importante, por ser la única manera posible de conocer con un grado elevado de certeza el éxito o el fracaso de las medidas de mitigación adoptadas. En los momentos actuales se cuenta con datos precisos y científicamente contrastables para los años 1990, 1996, 2002 y 2005. La realización del mismo, de acuerdo con la Metodología IPCC vigente en

cada momento (es muy posible que el año 2008 entre en aplicación la nueva Metodología ampliada y mejorada IPCC 2006) y con la aplicación donde sea factible de los llamados Niveles o Tier 2 y 3, debe ser la **única fuente cierta y contrastable a nivel internacional de la situación de las emisiones de GEI de Canarias** y que evite la influencia de determinadas informaciones mediáticas acerca de cifras de emisiones, que algunas veces carecen de un suficiente rigor científico, al menos referidas a Canarias, y en las que no se detalla la metodología utilizada en la elaboración de dicho Inventario de emisiones.

Al realizarse este Inventario de forma precisa y detallada a nivel de los diferentes sub-sectores es posible comparar su evolución en Canarias y con los objetivos fijados en el Plan de Mitigación, lo que debe **llevar en caso de desviaciones importantes a analizar la causa de las mismas y a establecer medidas provisionales de corrección de la trayectoria.**

7.3. Revisión de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.

Revisar cada cuatro años, o con mayor frecuencia y carácter excepcional si así fuera necesario, la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático.

No es aconsejable revisar con mayor frecuencia la Estrategia Canaria de lucha contra el Cambio Climático, dado que por su propia naturaleza, muchas de las acciones de mitigación y adaptación propuestas tienen un plazo determinado y generalmente plurianual de puesta en marcha y, por tanto, una revisión frecuente e innecesaria de la Estrategia, no haría sino crear un cierto grado de confusión e incluso de parálisis.

Por ello, la adopción de un **plazo cuatrienal para su revisión ofrece un compromiso entre estas necesidades de estabilidad en las actuaciones y los avances que se produzcan a nivel científico y tecnológico en esta materia.**

Ello no excluye que, **caso de producirse acontecimientos excepcionales que así lo aconsejen, sea necesario revisar anticipadamente la Estrategia para adaptarla a la nueva situación.**



Anexos



Anexo 1. Valores de Calentamiento Global de los diversos GEI.

De acuerdo con la **definición dada en la Metodología IPCC 1996**, el **valor de calentamiento global** se referencia de acuerdo con la respuesta del factor de descomposición al Ciclo de Carbono de Bern y relacionado con el mantenimiento de las actuales concentraciones de CO₂.

Estos valores son los siguientes en función de la diferente escala temporal⁴⁵:

⁴⁵
Fuente: Internacional Panel for Climatic Change (IPCC)

Tipo Gas	Fórmula Química	Duración influencia (años)	Potencia de calentamiento Global		
			20 años	100 años	200 años
CO ₂	CO ₂	variable §	1	1	1
Methane	CH ₄	12±3	56	21	6,5
Nitrous oxide	N ₂ O	120	280	310	170
HFC-23	CHF ₃	264	9.100	11.700	9.800
HFC-32	CH ₂ F ₂	5,6	2.100	650	200
HFC-41	CH ₃ F	3,7	490	150	45
HCF-43-10mee	C ₅ H ₅ F ₁₀	17,1	3.000	1.300	400
HFC-125	C ₂ H ₂ F ₅	32,6	4.600	2.800	920
HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄	10,6	2.900	1.000	310
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	14,6	3.400	1.300	420
HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂	1,5	460	140	42
HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃	3,8	1.000	300	94
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃	48,3	5.000	3.800	1.400
HFC-227ea	C ₃ H ₂ F ₇	36,5	4.300	2.900	950
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	209	5.100	6.300	4.700
HFC-245ca	C ₃ H ₃ F ₅	6,6	1.800	560	170
Hexafluoruro de azufre	SF ₆	3.200	16.300	23.900	34.900
Perfluorometano	CF ₄	50.000	4.400	6.500	10.000
Perfluoroetano	C ₂ F ₆	10.000	6.200	9.200	14.000
Perfluoropropano	C ₃ F ₈	2.600	4.800	7.000	10.100
Perfluorobutano	C ₄ F ₁₀	2.600	4.800	7.000	10.100
Perfluorociclobutano	c-C ₄ F ₈	3.200	6.000	8.700	12.700
Perfluoropentano	C ₅ F ₁₂	4.100	5.100	7.500	11.000
Perfluorohexano	C ₆ F ₁₄	3.200	5.000	7.400	10.700

Anexo 2. Cuadro de Indicadores de Mitigación en la Lucha Contra el Cambio Climático.

De acuerdo con la filosofía de indicadores medioambientales propuesta por la Agencia Europea del Medio Ambiente⁴⁶, se ha procurado concentrar éstos en un **núcleo reducido** que, no obstante, den una **visión sintética de carácter general y sectorial de los progresos alcanzados**.

1. Indicadores de carácter general.

Este indicador servirá para **medir los resultados globales** alcanzados a nivel regional en relación con la lucha contra el Cambio Climático.

- **Indicador 1: Incremento de las emisiones anuales de GEI en relación con el año base.**
Comentarios: Dado que el Inventario de emisiones de GEI en Canarias se actualizará cada dos años, se propone utilizar el Nivel 1 de energía, cuyos datos son más fácilmente accesibles para medir el progreso de manera provisional.

2. Indicadores del sector de la energía.

Se establecen **tres indicadores**, dos de carácter general y uno específico para el Gobierno de Canarias.

- **Indicador 2: Emisiones certificadas del sector de la energía (Endesa- Unelco, Cepsa y Cotesa) en comparación con los valores fijados por el Plan Nacional de Asignación de Emisiones.**

Comentarios. Las ventajas de usar este indicador en lugar del consumo de combustibles es que mide de manera más precisa los esfuerzos de reducción realizados.

- **Indicador 3: Numero de pasajeros del transporte público terrestre a nivel insular y municipal de Canarias.**

Comentarios. Este indicador sirve para reflejar la mejora en la disponibilidad y uso del transporte público (el consumo de combustibles para transporte ya se encuentra reflejado en el Indicador 1).

- **Indicador 4: Consumo de electricidad (indicador 4a) y agua (Indicador 4b) del conjunto de centros, entidades y empresas dependientes del Gobierno de Canarias.**

Comentarios. Este indicador, de fácil contabilización, refleja los esfuerzos en Uso Racional de la Energía por parte del Gobierno de Canarias.

3. Indicadores del Sector de la Industria y Disolventes.

Dada la escasa incidencia de estos dos sectores y la dificultad de controlar anualmente sus emisiones difusas, se propone usar un **único estimador indirecto**.

- **Indicador 5: Consumo de electricidad del sector industrial con referencia al año base 1990.**

Comentarios. Este dato, con excepción de los datos relati-

46

Se ha utilizado como referencia el documento "Criteria for the selection of the EEA core set of indicators", disponible en <http://themes.eea.europa.eu/IMS/About/CSI-criteria3.pdf> y el "Technical report No 1/2005 EEA core set of indicators – Guide".



vos a auto-producciones, es fácilmente accesible a través de Endesa-Unelco, al estar la tarifa eléctrica singularizada.

4. Indicadores del Sector de la Agricultura.

Se proponen **dos indicadores**, uno vinculado al Sector de la agricultura y otro al de la ganadería.

- **Indicador 6. Consumo aparente de abonos nitrogenados en el año.**

Comentarios. Esta información es fácilmente accesible a través de la estadística de comercio exterior.

- **Indicador 7: Emisiones de metano de las granjas ganaderas sujetas al Registro EPER-Canarias.**

Comentarios. Este dato es fácilmente accesible y únicamente a efectos de compatibilidad, el año de referencia deberá ser, en lugar del habitual de 1990, el primer año en que se tienen datos sobre las mismas. Si se incluyeran nuevas granjas en el registro, ello no debería hacer variar el Indicador, ya que se producirían en todo caso las emisiones, pero debería notificarse en una nota adjunta.

5. Indicadores del Sector de Uso del Suelo y la Reforestación.

Se proponen **dos indicadores complementarios**:

- **Indicador 8: Hectáreas reforestadas en el año**, expresadas en valor absoluto y en porcentaje sobre la superficie total arbolada.

Comentarios. Al ser estas actividades controladas por los Cabildos, se depende de ellos para la obtención de datos. En cierta medida, no es suficientemente preciso, al no determinarse el tipo de repoblación. Deberá especificarse claramente que sólo se refiere a superficie arbolada nueva o replantaciones en zonas afectadas por incendios.

- **Indicador 9: Hectáreas quemadas en el año.**

Comentarios. Se trata, asimismo, de un indicador complejo, ya que debe reflejar una media ponderada (cuyos valores deberán especificarse previamente) entre monte bajo, laurisilva y otro tipo de bosque. Deberá además expresarse tanto en hectáreas anuales quemadas como en proporción sobre la media de los últimos 20 años.

6. Indicadores del Sector de Residuos.

Se proponen **tres indicadores**. Dos en relación con la actividad general de residuos y de aguas depuradas y otro en relación con el Gobierno de Canarias.

- **Indicador 10: Cantidades depositadas en los vertederos de Canarias en comparación con el año de base de 1990.**

Comentarios. Este indicador tiene en realidad un valor doble. De una parte refleja la mayor o menor recogida controlada de residuos y, por otro, al descontar de los mismos los residuos de recogida selectiva, señala también los avances en ésta. A medio plazo podría sustituirse por otro que reflejara anualmente el metano emitido en vertederos y de manera provisional, cada dos años en los que se actualizará el inventario de Emisiones de GEI en Canarias, podría incorporarse como un indicador complementario.

- **Indicador 11: Aguas depuradas y reutilizadas en Canarias.**
Comentarios. Este es un indicador algo complejo, ya que depende del suministro de datos de los Consejos Insulares de Aguas y de una correcta contabilización por parte de las EDAR. En cualquier caso, se trata de un indicador muy interesante sobre el uso global del agua en Canarias.

Si bien existen otras áreas de actuación tales como I+D+i, educación ambiental, compras públicas o fiscalidad; los indicadores expuestos **definen claramente, al menos en una etapa inicial, la situación y los progresos en relación con la lucha contra el Cambio Climático en Canarias** y por tanto, **no se considera conveniente ampliar su número.**

En una **etapa posterior**, cuando pueda haberse comprobado la validez y efectividad de los mismos, será el momento de **hacer más extensa y compleja esta relación de Indicadores.**

Anexo 3. Estimación del Coste de las Medidas Propuestas.

No ha sido posible encontrar en el **extenso y pormenorizado análisis de la bibliografía consultada ninguna referencia sistemática y detallada de los costes de puesta en marcha de las medidas de mitigación propuestas.** Este hecho responde a una serie de factores:

- La propia **naturaleza subjetiva**, para cada Región o Estado, del tamaño y localización de las **iniciativas apuntadas.**
- El carácter, en muchos casos **plurianual, de los costes de puesta en marcha y el carácter de costes fijos y variables de muchos de ellos** que hace más difícil su cuantificación precisa.
- La existencia de **diversos ámbitos de actuación, nacional, regional y local de iniciativa privada o pública**, en muchas de las cuales no se cuenta con datos precisos de valoración del coste de estas acciones.
- El propio **carácter de confidencialidad** de muchas de las medidas propuestas y su financiación a través de diversas partidas presupuestarias de carácter nacional, regional o local.

No obstante, se ha podido contar con **algunas referencias muy válidas**, como es el caso de las dotaciones presupuestarias previstas en la Estrategia de

Ahorro y Eficiencia Energética E-4 o incluso, como un dato concreto, con la cuantificación económica (aunque extremadamente parca en cuanto a informaciones sectoriales detalladas) del Borrador del Plan Vasco de Estrategia de Lucha contra el Cambio Climático⁴⁷.

47

Borrador Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático 2008-2012. Octubre de 2007.



Debe precisarse, que las estimaciones de costes que se apuntan a continuación se refieren únicamente a las Actuaciones de Mitigación correspondientes al Gobierno de Canarias, no incluyéndose las correspondientes a las Corporaciones locales (Cabildos y Ayuntamientos) ni al sector privado de la economía.

Asimismo, debe precisarse que muchas de estas actuaciones y el coste de las medidas propuestas se integran en planes y programas de un ámbito más amplio previstas por el Gobierno de Canarias, sin que pueda determinarse con total precisión cual es el coste incremental de las nuevas medidas complementarias de mitigación de los efectos del Cambio Climático.

Hechas estas salvedades, es posible avanzar la siguiente estimación de costes, en miles de euros anuales (ver Tabla 1).

Para dar un orden de magnitud del esfuerzo baste citar que el coste de estas medidas supone el 3 % del Presupuesto General de la Comunidad Autónoma para el año 2008 y del 27,5% de las definidas como Actuaciones sobre el Territorio, en el mismo Presupuesto del año 2008.

Tras la aprobación del documento final de Estrategia Canarias de lucha contra el Cambio Climático, podrá abordarse con mayores elementos de juicio y con la intervención de todas las partes interesadas (Consejerías del Gobierno, Cabildos, Ayuntamientos e iniciativa privada), la estimación detallada de los costes, de tal manera que éstas pueden ser incorporadas en los presupuestos anuales de la Comunidad Autónoma de Canarias y del resto de Instituciones.

Tabla 1

Líneas de actuación	2008	2009-2011	2012-2015
Sector de transformación de la energía	100	100	100
Fomento del uso de los biocombustibles	100	150	150
Uso Racional de la Energía (sin transporte)	42.000	60.000	100.000
Sector de Transporte aéreo	750	2.000	1.200
Sector de Transporte marítimo	200	200	200
Sector de Transporte terrestre	75.000	140.000	210.000
Sector de la Industria y los Disolventes	100	150	200
Sector de la Agricultura y la Ganadería	3.000	5.000	8.000
Sector del Uso del Suelo y la Reforestación	30.000	50.000	80.000
Sector de los Residuos	9.000	14.000	17.000
Medidas de tipo Fiscal	1.000	1.000	1.000
Medidas en I+D+i	20.000	24.000	28.000
Medidas relacionadas con la Contratación Pública	1.000	15.000	2.000
Medidas de Educación y Sensibilización	15.000	25.000	28.000
Medidas de Seguimiento	500	500	500
Medidas de Ámbito Internacional	5.000	10.000	20.000
Total (En Miles de € por año)	202.750	347.100	496.350

Anexo 4. Posibles fuentes de aportaciones financieras para I+D+i.

1. Instrumentos Internacionales.

- VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo de la UE.
- Programa LIFE de la Unión Europea.
- Otros instrumentos y Fondos europeos.

2. Instrumentos Nacionales.

- Plan Nacional I+D+i 2008-2011.
- Ministerio de Medio Ambiente: Subvenciones a proyectos de I+D+i referidos al uso y gestión de los recursos naturales y conservación de los hábitats y ecosistemas.
- INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria): Subvenciones a actividades de I+D en el sector agroalimentario mediante sus Centros en Investigación Forestal (CIFOR), Recursos Fitogenéticos (CRF) y Sanidad Animal (CISA) y de los Departamentos de Biotecnología, Medio Ambiente, Mejora Genética Animal, Protección Vegetal, Reproducción Animal y Tecnología de Alimentos.
- OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales): Ayudas para la investigación en materias relacionadas con la Red de Parque Nacionales.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Secretaría General de Turismo: Programa de subvenciones y convenios de colaboración.
- Fundación Biodiversidad: Convocatorias de Ayudas para el desarrollo de proyectos y estudios relacionados con la temática ambiental.
- Otros instrumentos y fondos nacionales procedentes de los Ministerios de Fomento, Sanidad y Consumo, etc.

3. Instrumentos financieros autonómicos para proyectos de I+D+i.

Presupuestos del Plan Canario de I+D+i para actividades relacionadas con el Cambio Climático de entidades como la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, el Instituto Tecnológico de Canarias, el Instituto Canario de Ciencias Marinas o, incluso, entidades dependientes de la Administraciones insular y local como el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER).



Anexo 5. Tablas-Resumen de Objetivos de Mitigación.

Para la mejor comprensión de los datos expuestos en esta Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático, a continuación se incorporan una serie de tablas donde se sintetizan los objetivos cuantificables más relevantes sobre emisiones de GEI y reducción de emisiones de GEI.

Se desarrollan con mayor detalle los sectores de producción de energía, uso racional de la energía y de agua y de transporte por ser de especial relevancia para los objetivos de Mitigación de esta Estrategia, mientras que para los sectores de la Industria, Disolventes, Agricultura, Uso del suelo y la reforestación y Residuos se expresan únicamente valores globales de reducción de GEI.

Otros grupos de medidas de tipo horizontal, como son las de Ordenación del Territorio, Sector Turístico, Medidas de tipo fiscal, Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), Contratación pública, Educación y sensibilización, Seguimiento, y Medidas de ámbito internacional, no tienen consignados valores concretos de reducción de emisiones de GEI, si bien podrán completarse con motivo de la revisión de la Estrategia.

Tabla 1. En esta tabla se exponen los objetivos globales de la ECLCC, debiendo distinguir entre las emisiones totales anuales de GEI, los % de reducción de emisiones de GEI sobre este mismo año, el crecimiento de las emisiones de GEI respecto del año 1990 y, por último, el % sobre la demanda tendencial (DT), es decir, el crecimiento previsible de emisiones de GEI de no ser aplicadas las medidas de esta ECLCC.

Tabla 1. Objetivos globales de la ECLCC.

Objetivos	2010	2015
Emisiones totales anuales de GEI [Gg]	13.080	11.680
Diferencia de emisiones totales anuales de GEI sobre el año 2005	-3,3 %	-13,7 %
Crecimiento de las emisiones de GEI sobre el año de base de 1990.	36,7 %	22,0 %
Diferencia de las emisiones de GEI en relación a la Demanda Tendencial (DT).	-16,8 %	-33,5 %

OBJETIVOS GLOBALES DEL PLAN DE MITIGACIÓN

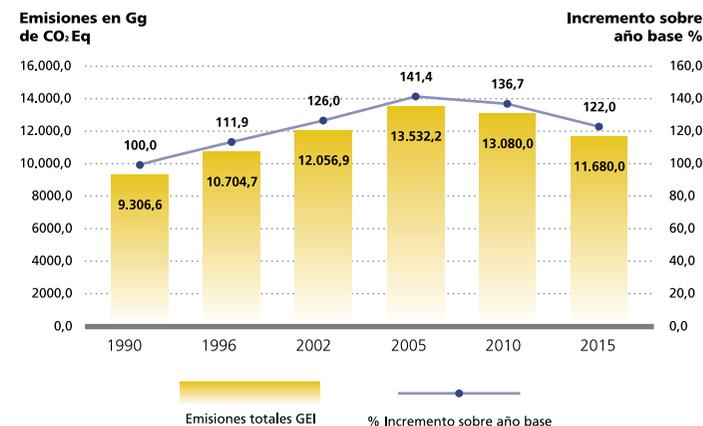


Tabla 2. En esta tabla se desarrollan los objetivos por sectores de **Emisiones totales anuales de GEI** para los años 2010 y 2015. Este dato fue expuesto de forma global en la Tabla 1 si bien, por considerarlo especialmente relevante, se detallan las emisiones de cada uno de los sectores individualmente, a los efectos de valorar la incidencia concreta de cada uno de éstos.

Tabla 2. **Objetivos sectoriales de Emisiones de GEI⁴⁸ de la ECLCC.**

	Año 2005	Año 2010	Año 2015	% comparación 2010/2005	% comparación 2015/2005
Sector de la energía					
Producción de electricidad y refino de petróleo	7.099,265	7.150,000	6.700,000	100,7	94,4
Transporte terrestre	3.779,593	3.500,000	3.000,000	92,6	79,4
Transporte aéreo	681,400	740,000	720,000	108,6	105,7
Transporte marítimo	215,771	220,000	225,000	102,0	104,3
Otros Sectores	988,939	900,000	800,000	91,0	80,9
Total	12.764,968	12.510,000	11.445,000	98,0	89,7
Procesos Industriales	245,622	230,000	190,000	93,5	77,3
Disolventes y Otros Productos	88,359	60,000	40,000	67,9	45,2
Agricultura	415,167	400,000	360,000	96,3	86,7
Cambio de Uso del suelo y la Reforestación	-466,900	-510,000	-575,000	109,2	123,2
Desperdicios (Residuos)	485,082	390,000	220,000	80,4	45,3
Emisiones totales GEI a nivel regional	13.532,249	13.080,000	11.680,000	96,7	86,3
Emisiones totales GEI Gobierno de Canarias		1.830,000	1.500,000		

48

Las emisiones se expresan, para respetar la Metodología Internacional armonizada del IPCC, en Gigagramos (Gg) de Toneladas equivalentes de CO₂ para cada año, equivalentes a miles de Toneladas equivalentes de CO₂.



Tabla 3. En esta tabla se desarrollan los objetivos por sectores de **Reducción de emisiones totales anuales de GEI** para los años 2010 y 2015. Este dato fue expuesto de forma global en la Tabla 1 si bien, por considerarlo especialmente relevante, se detallan las reducciones de cada uno de los sectores individualmente, a los efectos de valorar la incidencia concreta de cada uno de éstos. Los datos están expresados en relación a los valores tendenciales, que como ya se indicara anteriormente, se refieren a las previsiones de evolución de emisión de GEI de no aplicarse las medidas de la ECLCC.

49

Las emisiones se expresan, para respetar la Metodología Internacional armonizada del IPCC, en Gigagramos (Gg) de Toneladas equivalentes de CO₂ para cada año, equivalentes a miles de Toneladas equivalentes de CO₂.

Tabla 3. **Objetivos sectoriales de Reducción de emisiones totales anuales de GEI⁴⁹ de la ECLCC sobre valores tendenciales.**

Sector	2010/2005		2015/2005	
	Gg	%	Gg	%
Energía	2.376,0	16,0	5.444,0	32,3
Industria	28,5	11,0	81,3	30,3
Disolventes	15,1	20,1	8,6	17,7
Agricultura	48,3	10,8	117,4	24,6
Uso del suelo y reforestación	1,0	0,2	19,3	3,5
Desperdicios (Residuos)	172,8	30,7	430,1	66,2

EVOLUCIÓN EMISIONES TOTALES GEI EN CANARIAS

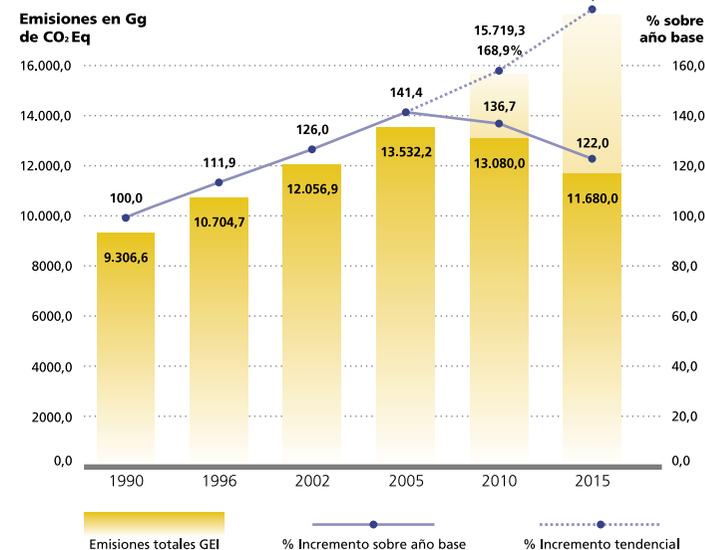


Tabla 4. En esta tabla se desarrollan de forma más exhaustiva, para el **Sector energético** los valores obtenidos en la Tabla 3: Objetivos sectoriales de **Reducción de emisiones totales anuales de GEI** de la ECLCC sobre valores tendenciales, ya que éste es responsable de más del 90% de las emisiones de GEI. Los datos, al igual que en la Tabla 3, están expresados en relación a los valores tendenciales.

Tabla 4. Sector Energético Objetivos sectoriales de Reducción de emisiones totales anuales de GEI⁵⁰ de la ECLCC sobre valores tendenciales.

Código	Medida	2010/2005	%	2015/2005	%
		Gg		Gg	
	Transformación de la energía	1.230		3.050	
MI.EN.001	Sustitución de fuel-oil por gas natural en generación eléctrica	300		1.000	
MI.EN.002	Aumento de la producción con fuentes renovables	700		1.500	
MI.EN.003	Mejora rendimiento equipos generadores ENDESA-UNELCO	150		400	
MI.EN.004	Reducción de las pérdidas de transporte y distribución	50		100	
MI.EN.005	Mejora del rendimiento de los equipos de CEPESA	30		50	
	Fomento del uso de los biocombustibles	220		290	
	Uso Racional de la Energía (URE) y Sector de Transporte	896		1964	
	Uso Racional del Agua.	30		140	
	Total	2.376,0	16	5.444,0	32

50

Las emisiones se expresan, para respetar la Metodología Internacional armonizada del IPCC, en Gigagramos (Gg) de Toneladas equivalentes de CO₂ para cada año, equivalentes a miles de Toneladas equivalentes de CO₂.



Agencia Canaria de Desarrollo
Sostenible y de Lucha contra
el Cambio Climático
Gobierno de Canarias

Edificio de Servicios Múltiples I

Plaza Derechos Humanos s/nº, 8ª planta
Tel. 928 306 000 / Fax. 928 455 887
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Edificio El Cabo

C/ Leoncio Rodríguez nº 7, 4ª planta
Tfno. 922 476 038 / Fax. 922 476 011
38071 SANTA CRUZ DE TENERIFE