

2º BORRADOR

ESTRATEGIA DE ACCIÓN FRENTE AL
CAMBIO CLIMÁTICO DE CANTABRIA

2017-2030

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción.

2. Antecedentes

2.1 Nivel internacional

2.2 Nivel nacional

2.3 Nivel autonómico

3. Emisiones de GEI en Cantabria

4. Impactos del cambio climático en Cantabria

5. Objetivos de la estrategia

6. Medidas

7. Plan de seguimiento

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de evolución de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en España, respecto al año base (1990).

Figura 2. Evolución emisiones totales de GEI en Cantabria, 1990-2014. Elaboración propia a partir de datos del Inventario de GEI 2016 para Cantabria.

Figura 3. Reparto ETS/Difusos en Cantabria, 2014. Elaboración propia

Figura 4. Emisiones sectores difusos en Cantabria, 2014. Elaboración propia a partir del Inventario Nacional 2016

Figura 5. Evolución emisiones difusas en Cantabria, 2005-2014. Elaboración propia a partir de datos del Inventario Nacional de GEI desagregado por CCAA 2016 (Serie 1990-2014).

Figura 6. Evolución emisiones difusas en Cantabria, 2005-2014. Datos acumulados. Elaboración propia a partir de datos del Inventario Nacional de GEI desagregado por CCAA 2016 (Serie 1990-2014).

Figura 7. Clasificación climática de Cantabria para los periodos 1970-2000 y 2070-2100. Fuente: Escenarios Regionales Probabilísticos de Cambio Climático en Cantabria: Termopluviometría.

Figura 8. Evolución de la potencialidad bioclimática de la encina. Fuente: Impacto del Cambio Climático en el Territorio de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria: Resultados aplicables a la gestión del territorio.

Figura 9. Evolución de la aptitud del arándano. Fuente: Impacto del Cambio Climático en el Territorio de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria: Resultados aplicables a la gestión del territorio.

Figura 10. Retroceso de las playas debido a la subida del mar en el año 2040. Fuente IH Cantabria.

Figura 11. Porcentaje de población (referido al censo de 2008) expuesta a inundación permanente (panel izquierdo) y a eventos de extremos de inundación (panel derecho) para los escenarios E1 a E3 en el año 2100. Fuente: IH Cantabria.

Figura 12. Clasificación de medidas.

1. INTRODUCCIÓN

Un objetivo prioritario y compartido del Gobierno de Cantabria es la acción frente al cambio climático y el fomento del desarrollo sostenible en nuestra Comunidad.

El cambio climático constituye un fenómeno global, tanto por sus causas como por sus efectos y requiere de una respuesta multilateral basada en la colaboración de todos los países.

La vigésimo primera sesión de la Conferencia de las Partes (COP21) que tuvo lugar en París del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015, ha culminado con un acuerdo histórico de lucha contra el cambio climático, fundamental para la promoción de un desarrollo bajo en emisiones, resiliente al clima y sostenible: el Acuerdo de París.

El Acuerdo de París, tiene como objetivo fundamental evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales, y busca además promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5°C. Con este texto, se consagra la mayor ambición posible para reducir los riesgos y los impactos del cambio climático en todo el mundo.

En el contexto UE, destaca la aprobación, en 2008, del Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020, por medio del cual se establecen los objetivos del 20/20/20 en materia de energías renovables, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a alcanzar para 2020 (un 20%, como mínimo, con respecto a las de 1990).

La Decisión de reparto de esfuerzos de la UE (Decisión 406/2009/CE), fija un objetivo de reducción de emisiones para España en los sectores NO ETS, denominados también “difusos” (sectores no regulados por el comercio de derechos de emisión, tales como el transporte, el sector residencial, la agricultura o la gestión de residuos), del 10% en 2020 respecto a los niveles de 2005.

En las Conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014, se aprobó el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 (“Marco 2030”), con el fin de dotar de continuidad al Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático. El mismo está en la senda marcada por la hoja de ruta prevista hasta el año 2050, que plantea un objetivo de reducción del 80% respecto a los niveles de 1990.

Con la finalidad de conseguir una mayor eficacia y eficiencia en las actuaciones a desarrollar por la Comunidad Autónoma de Cantabria que afecten o puedan afectar al cambio climático, se hace aconsejable la creación de órganos de coordinación y asesoramiento que actúen de manera colegiada entre los diferentes departamentos de la Administración autonómica con implicación en la lucha contra el cambio climático. Por este motivo el 8 de noviembre de 2007 se aprueba el Decreto 145/2007, por el que se crea la Comisión Interdepartamental y la Ponencia Técnica sobre el Cambio Climático.

El 23 de octubre de 2008 se aprobó mediante acuerdo del Consejo de Gobierno la Estrategia Cántabra de Acción frente al Cambio Climático, formulada para el período 2008-2012, incluyendo una serie de medidas para la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos del cambio climático.

Desde la aprobación de esta Estrategia, se han dado pasos en el marco internacional y europeo, referidos anteriormente, para avanzar hacia una economía baja en carbono que mitigue los efectos derivados del aumento de la temperatura global.

Estos objetivos fueron adaptados en España mediante la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2020 y la Hoja de Ruta de los Sectores Difusos a 2020.

Finalizado el plazo de vigencia de la Estrategia Cántabra de Acción frente al Cambio Climático, formulada para el período 2008-2012 y con el fin de asumir nuestra cuota de corresponsabilidad en el cumplimiento del objetivo global de reducción de emisiones y protegernos frente a los impactos derivados, el Gobierno de Cantabria decide acometer la elaboración de una nueva Estrategia

de lucha frente al cambio climático que, partiendo de una metodología bottom-up (de abajo-arriba), basada en la participación, incluya medidas de reducción de emisiones directas y cuantificables en los sectores difusos y de protección frente a impactos, incentivando un cambio de modelo de vida hacia una economía baja en carbono en nuestra Comunidad.

El objetivo principal de esta Estrategia es corresponsabilizarse con la consecución del objetivo Español de reducción del 10% de las emisiones de GEI de los sectores difusos para 2020 respecto a los niveles de 2005, así como contribuir a que España cumpla en el 2030 la propuesta de objetivo de reducción del 26% de las emisiones de GEI respecto al año 2005 derivada del Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030, en consonancia con los compromisos contraídos en el Acuerdo de París.

La Dirección General de Medio Ambiente es el Órgano coordinador de la elaboración de la Estrategia y encargado de informar sobre la hoja de ruta a los actores participantes. Para su elaboración se ha diseñado un proceso participativo que incluye las aportaciones de los diferentes departamentos del Gobierno de Cantabria (aproximación interna) y de los actores de la sociedad cántabra (aproximación externa).

En el proceso de participación interna han participado los técnicos designados de 28 Direcciones Generales del Gobierno de Cantabria, a través de la aportación de medidas de mitigación y adaptación en sus respectivos ámbitos competenciales. Se han mantenido diversas reuniones sectoriales con técnicos de la D.G. de Medio Ambiente, y el 28 de septiembre de 2016 se celebró la Ponencia Técnica de Cambio Climático, de conformidad con lo establecido en el Decreto 145/2007.

Como resultado de la aportación técnica de las diferentes D. Generales se ha elaborado este primer borrador de la Estrategia de Cambio Climático en Cantabria, en el que se ha fijado un horizonte temporal 2017-2030, pero que pretende ser una Estrategia abierta donde se vayan incorporando las diferentes medidas que se vayan proponiendo por parte del Gobierno de Cantabria en los sucesivos años.

Con fecha 15 de diciembre de 2016 se reunió la 5ª Comisión Interdepartamental sobre Cambio Climático, aprobando las medidas presentadas en el presente borrador.

2. ANTECEDENTES

2.1 NIVEL INTERNACIONAL

El cambio climático constituye un fenómeno global, tanto por sus causas como por sus efectos y requiere de una respuesta multilateral basada en la colaboración de todos los países.

Para ofrecer al mundo una visión científica clara del estado actual de los conocimientos sobre el cambio climático y sus posibles repercusiones medioambientales y socioeconómicas., se creó en 1988 a propuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el principal órgano internacional encargado de evaluar el cambio climático.

Desde su creación, el IPCC ha elaborado una serie de Informes de Evaluación sobre el estado de nuestro conocimiento acerca de las causas del Cambio Climático, sus efectos potenciales y las opciones en cuanto a estrategias de respuesta. Asimismo, ha elaborado Informes Especiales, Documentos Técnicos, metodologías y directrices que se han convertido en referencia de uso habitual ampliamente utilizadas por los responsables en la toma de decisiones políticas.

En base al primer informe del IPCC, se creó el 9 de mayo de 1992 en Nueva York la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La Convención fue firmada durante la cumbre de la Tierra en junio de 1992 en Río de Janeiro y entró en vigor en 1994. El objetivo último de la Convención, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la misma, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático,

asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

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

1. La Conferencia de las Partes (COP), formada por los países que han firmado el tratado, fue creada para examinar periódicamente (anualmente) el cumplimiento de los objetivos de la Convención.
2. La Secretaria, para dar soporte a la Convención.
3. El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico, integrado por representantes de los gobiernos con competencia en la esfera de especialización pertinente, que informará y asesorará a la Conferencia de las Partes sobre aspectos científicos y tecnológicos relacionados con la Convención.
4. El Órgano Subsidiario de Ejecución, integrado por representantes gubernamentales que sean expertos en cuestiones relacionadas con el Cambio Climático, para ayudar a la Conferencia de las Partes en la evaluación y el examen del cumplimiento efectivo de la Convención.

En la tercera sesión de la Conferencia de las Partes (COP3), celebrada en Japón en 1997, se adoptó el Protocolo de Kyoto, el principal acuerdo internacional adoptado en materia de cambio climático. El citado Protocolo, que entró en vigor el 16 de febrero de 2005, estableció un compromiso de reducción de gases de efecto invernadero concreto y jurídicamente vinculante para aquellos países desarrollados y en transición a una economía de mercado que lo ratificaron. Este compromiso consistió en que las citadas Partes debían reducir, de forma individual o conjunta, las emisiones medias de GEI en el período de compromiso comprendido entre los años 2008-2012 en no menos de un 5,2% respecto a las emisiones del año base (1990).

Un aspecto muy importante del Protocolo de Kyoto es que contempla la existencia de ciertos mecanismos de flexibilidad, para facilitar a los agentes implicados el cumplimiento de sus compromisos de reducción:

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

La vigésimo primera sesión de la Conferencia de las Partes (COP21) que tuvo lugar en París (Francia) del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015, ha culminado con un acuerdo histórico de lucha contra el cambio climático, fundamental para la promoción de un desarrollo bajo en emisiones, resiliente al clima y sostenible: el Acuerdo de París.

El Acuerdo de París, tiene como objetivo fundamental evitar que el incremento de la temperatura media global supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales, y busca además promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5°C. Con este texto, se consagra la mayor ambición posible para reducir los riesgos y los impactos del cambio climático en todo el mundo.

El Acuerdo pone en valor la importancia de adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, estableciendo un objetivo mundial cualitativo de aumentar la capacidad de adaptación, en un contexto en el que todos los países se están enfrentando a los impactos derivados del incremento de la temperatura global. Asimismo, el Acuerdo sienta las bases para una transformación hacia modelos de desarrollo bajos en emisiones. Para ello, se cuenta con un importante paquete financiero que ayudará a la implementación del Acuerdo y que deberá construirse sobre la base del objetivo de movilización de 100.000 millones de dólares anuales, a partir de 2020, a través de distintas fuentes, y que se revisará al alza antes de 2025.

La Unión Europea (UE) ratificó el Acuerdo de París el 6 de octubre de 2016, haciendo posible la entrada en vigor del citado acuerdo el 4 de noviembre tras alcanzarse la ratificación de al menos 55 países que representen el 55% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.

2.2 NIVEL EUROPEO

En el ámbito de la Unión Europea (UE) son numerosas las actuaciones para hacer frente al reto del cambio climático. En este sentido, el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo han aprobado numerosas Directivas, Decisiones y Reglamentos relacionados con la lucha contra al cambio climático.

En el marco del protocolo de Kyoto (2008-2012), la UE en su conjunto se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 8% respecto al año base. Este objetivo se cumplió con creces al conseguirse reducciones del 11,8% respecto al año base.

En el contexto UE, destaca la aprobación, en 2008, del Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020, por medio del cual se establecen los objetivos del 20/20/20 en materia de energías renovables, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a alcanzar para 2020. Los objetivos planificados son:

- Reducir las emisiones de efecto invernadero de la UE un 20%, como mínimo, con respecto a las de 1990.
- Aumentar al 20% la parte de las energías renovables en el consumo total de la UE.
- Mejorar la eficiencia energética para reducir el consumo de energía primaria un 20% con respecto al previsto.

En las Conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014, se aprobó el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 (“Marco 2030”), con el fin de dotar de continuidad al Paquete Europeo de Energía y Cambio

Climático. El mismo está en la senda marcada por la hoja de ruta prevista hasta el año 2050, que plantea un objetivo de reducción del 80% respecto a los niveles de 1990.

Así, los nuevos objetivos para el año 2030 son:

- Reducir un 40% las emisiones de GEI, respecto a los niveles de 1990. Este objetivo se traduce en una reducción del 43% en las emisiones ETS y un 30% en las no-ETS, ambos porcentajes tomando como año base el 2005.
- Aumentar el uso de las energías renovables hasta una cuota del 27% del total del consumo energético.
- Aumentar la eficiencia energética para alcanzar el 27% de ahorro respecto a un escenario tendencial (aunque esta cifra es meramente indicativa).

Con el fin de lograr el objetivo interno a largo plazo de la Unión Europea de reducir las emisiones en al menos un 80 % de aquí a 2050, es necesario un avance continuo para que la transición a una economía hipocarbónica se haga realidad. La transición exige cambios en el comportamiento empresarial e inversor e incentivos en todo el espectro político. Es importante señalar que la transición brindará oportunidades a la Unión Europea para el crecimiento y el empleo. Asimismo, estimulará la inversión y la innovación en energías renovables, contribuirá a la ambición de la Unión Europea de convertirse en un líder mundial y aumentará el crecimiento de los mercados de bienes y servicios producidos en la UE, como, por ejemplo, en el ámbito de la eficiencia energética. En el contexto de la transición a una energía limpia, habrá que aplicar nuevas políticas y medidas para reducir las emisiones de los Estados miembros. Será necesario estimular firmemente la actuación de los gobiernos locales y regionales, de las ciudades y de las organizaciones locales y regionales. Por su parte, los Estados miembros deberán garantizar la cooperación entre las autoridades centrales y locales a diferentes niveles.

2.3 NIVEL NACIONAL

En el marco del protocolo de Kyoto, a España le correspondió limitar sus emisiones de gases de efecto invernadero a un aumento de las mismas de un 15% sobre las del año 1990, en base al acuerdo entre los países de la Unión Europea de repartir internamente el objetivo común de reducción del 8% en función de su situación de partida y de sus expectativas de crecimiento.

Las previsiones de emisiones para el periodo de Kyoto no eran demasiado esperanzadoras en cuanto al cumplimiento de los objetivos fijados por parte de España, por ello el Gobierno estableció el objetivo de conseguir durante del quinquenio 2008-2012 que las emisiones totales en España de gases de efecto invernadero no superaran un incremento medio en el periodo del 37% respecto a las emisiones del año base, como queda recogido en la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia aprobada en el año 2007. Esto supone 22 puntos porcentuales de diferencia respecto al 15% de incremento fijado, de los cuales el 2% se obtendría mediante sumideros y el resto, 20%, mediante mecanismos de flexibilidad (adquisición de créditos de carbono). Gracias a estos mecanismos de flexibilidad, España logró cumplir los objetivos fijados por el Protocolo de Kyoto, situándose sus emisiones en el periodo 2008-2012 en un +29.88% respecto al año base, compensando el exceso de emisiones con la compra de créditos de carbono.

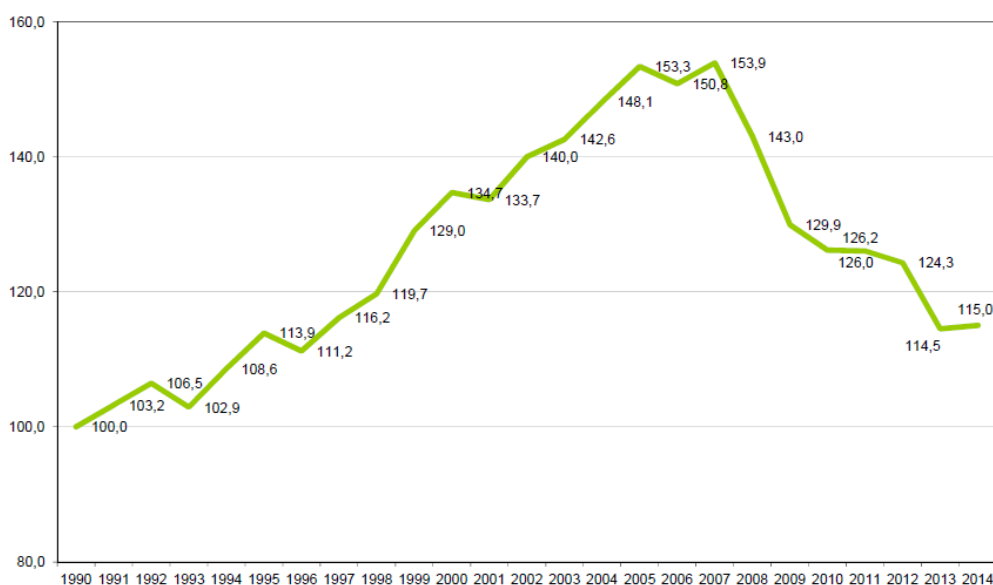


Figura 1. Índice de evolución de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en España, respecto al año base (1990).

La Estrategia Española necesitó contar con diversos instrumentos adicionales para asegurar su efectividad en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en los plazos requeridos. El instrumento más significativo fue el Plan de Medidas Urgentes de la Estrategia Española que recoge medidas que realizadas a la mayor brevedad posible permitieron alcanzar las reducciones requeridas para el periodo 2008-2012. Como parte esencial de este Plan de Medidas Urgentes hay que destacar la elaboración de un nuevo Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2008-2012, que permitió una reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera de 238 millones de toneladas.

La concreción de las asignaciones anuales de emisión correspondientes a España para el periodo 2013-2020 en los sectores difusos (actividades no sujetas al comercio de derechos de emisión) y un mejor conocimiento de las medidas de mitigación en dichos sectores, plantea la conveniencia de la actualización de la Estrategia española. Los primeros pasos se han dado a través de la aprobación en 2014 de una Hoja de Ruta para los sectores difusos a 2020, que parte de una evaluación de las emisiones con las proyecciones más recientes y de los límites impuestos por la Decisión de reparto de esfuerzos de la UE (Decisión 406/2009/CE), que fijan un objetivo de reducción de emisiones difusas para España del 10% en 2020 respecto a los niveles de 2005. Esta evaluación arroja, con los datos disponibles, un repunte de las emisiones y un exceso de 54 MT CO₂ eq sobre el objetivo asignado. Si bien esta evaluación se debe actualizar periódicamente, se hace imprescindible proponer medidas adicionales que permitirían a España crecer y reducir emisiones para, al menos, cumplir con sus compromisos en materia de mitigación del cambio climático.

La Hoja de Ruta propone medidas de actuación en los sectores difusos, adicionales a las ya existentes, cuya puesta en marcha con el grado de intensidad adecuado, permite a España desacoplar crecimiento y emisiones, cumplir con los objetivos adquiridos en materia de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero a 2020 de manera eficiente y además permite avanzar en el cumplimiento del objetivo para 2030 de reducción del 26% de las

emisiones difusas de GEI respecto al los niveles de 2005 [PROPUESTA], en cumplimiento de los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París.

2.4 NIVEL AUTONÓMICO

Cantabria también ha querido unirse a los esfuerzos que se están realizando frente al cambio climático. La Administración General del Estado se ha propuesto desarrollar iniciativas entre las que cabe destacar la elaboración, por parte de las Comunidades Autónomas, de Estrategias contra el Cambio Climático que contemplen medidas de mitigación y adaptación, coherentes con la Estrategia Española.

Con la finalidad de conseguir una mayor eficacia y eficiencia en las actuaciones a desarrollar por la Comunidad Autónoma de Cantabria que afecten o puedan afectar al cambio climático, se hace aconsejable la creación de órganos de coordinación y asesoramiento que actúen de manera colegiada entre los diferentes departamentos de la Administración autonómica con implicación en la lucha contra el cambio climático. Por este motivo el 8 de noviembre de 2007 se aprueba el Decreto 145 /2007, por el que se crea la Comisión Interdepartamental y la Ponencia Técnica sobre el Cambio Climático.

La Comunidad Autónoma de Cantabria elaboró en el 2009 la Estrategia de Acción frente al Cambio Climático de Cantabria para el periodo 2008-2012. En dicho documento se fijaron 4 objetivos principales atendiendo a las dos vertientes del cambio climático, mitigación y adaptación. Los objetivos eran:

- **Objetivo 1.** La reducción de GEI esperada durante el periodo 2008-2012, respecto a lo que ocurriría en caso de no poner en marcha ninguna política de mitigación de las emisiones, es de 1.043.000 toneladas de CO₂ eq (promedio anual de emisiones totales). Esto permitiría asumir un objetivo de reducción del -12% respecto al escenario tendencial, asumiendo una reducción media de 1,74 toneladas de CO₂ eq por habitante. El cumplimiento de este objetivo está

condicionado a la instalación, para el año 2012, de 1100 MW eólicos, proyectados como modificación principal del PLENERCAN.

Este primer objetivo no llegó a cumplirse debido a la sentencia de TSJC nº 000752/2012 de 17 de octubre de 2012 mediante la cual se declaró nula la Resolución de 2 de junio de 2009 del Consejero de Industria y Desarrollo Tecnológico del Gobierno de Cantabria, por la que se convocaba el concurso público para la asignación de potencia eólica para la instalación de Parques eólicos en la Comunidad Autónoma de Cantabria por una potencia total de 1.261,5 Mw. Únicamente fueron instalados 35,3 Mw eólicos de los 300Mw previstos en el PLENERCAN 2006-2011.

- **Objetivo 2.** En conjunto, todas las medidas de la Estrategia de Acción frente al Cambio Climático permiten alcanzar una reducción promedio anual de 359.000 toneladas de CO₂ en el período 2008-2012, frente al escenario tendencial. Es decir, la Estrategia permitiría reducir en un -3% las emisiones directas de GEI durante el periodo 2008-2012 respecto al año 2005.

Este segundo objetivo puede darse por cumplido al haber conseguido durante el periodo de vigencia de la anterior estrategia no solo la reducción del 3% de las emisiones directas de GEI, sino del 8.24% respecto al año 2005, reduciéndose en 1.202.653 toneladas de CO₂ respecto al escenario tendencial, cifra 3 veces superior a la prevista.

- **Objetivo 3.** Si se tienen en cuenta solo los sectores difusos, la reducción que se alcanzaría con la aplicación de las distintas medidas contempladas en la estrategia, sería de un -10% durante el período 2008-2012 con respecto a 2005.

Analizando las emisiones de los sectores difusos durante el periodo de vigencia de la anterior estrategia, se constata que la reducción únicamente fue del 5,07% frente al 10% previsto.

- **Objetivo 4.** Potenciar los sumideros de carbono de Cantabria hasta alcanzar una remoción equivalente al 2% de las emisiones del año 1990.

Sin nuevos datos de remociones de sumideros desde el año 2008 no podemos afirmar que este objetivo se cumplió. Este objetivo preveía alcanzar una remoción de 0,95 millones de toneladas de CO₂ en el periodo de vigencia de la anterior estrategia. El último dato disponible para 2008 obtenido del Inventario de Sumideros de CO₂ de Cantabria, indica que las absorciones netas para ese año fueron de 0,4 millones de toneladas de CO₂.

Dentro de las medidas de actuación contenidas en la Estrategia Regional , como una actuación prioritaria dentro del área de adaptación al cambio climático, orientada a identificar los efectos en el clima de nuestra Comunidad y poder así planificar medidas concretas de adaptación coste-eficientes, en 2010 se realizó un estudio sobre los Escenarios Regionales Probabilísticos de Cambio Climático en Cantabria, centrado en el régimen termopluviométrico de la región y su proyección futura a lo largo del siglo XXI.

3. EMISIONES DE GEI EN CANTABRIA.

En este epígrafe se analizan las emisiones correspondientes a la comunidad autónoma de Cantabria.

Los datos han sido elaborados a partir de la información presentada en el desglose por comunidades autónomas del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de España del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2016).

En el inventario de gases de efecto invernadero se han considerado las emisiones de los gases que son estrictamente denominados como tal en la legislación actual (Anexo II de la Ley 1/2005, de 9 marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de GEI).

Las emisiones de gases de efecto invernadero en Cantabria suponen en torno al 1.6% del total de las emisiones nacionales, porcentaje que se mantiene prácticamente invariable desde el año base. La evolución de estas emisiones en Cantabria se puede dividir en dos periodos. El primero de ellos desde el año 1990 hasta el 2007, marcado por una tendencia ascendente en las emisiones, llegando a alcanzar el punto más alto en el año 2007, con unas emisiones un 51% por encima del año base (1990). Y un segundo periodo a partir del 2007, año en el que se observa un cambio de tendencia. Las emisiones de GEI van

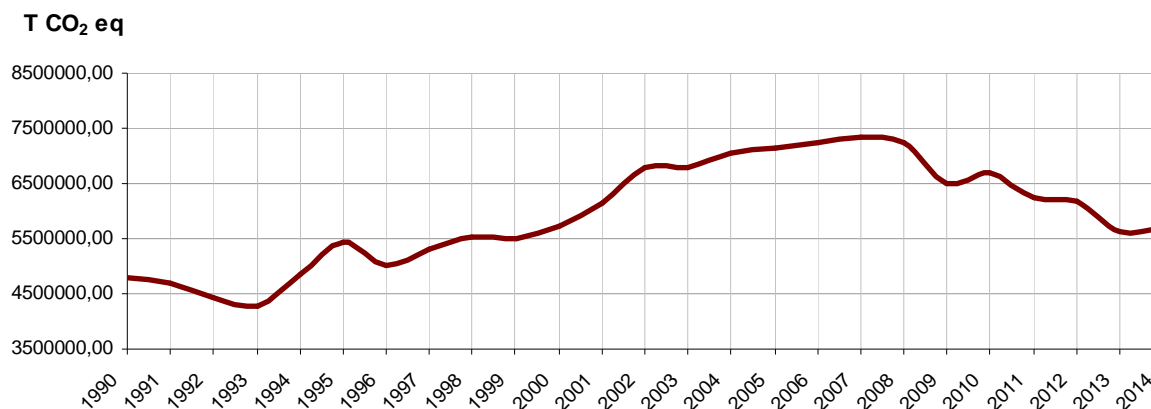


Figura 2. Evolución emisiones totales de GEI en Cantabria, 1990-2014. Elaboración propia a partir de datos del Inventario de GEI 2016 para Cantabria.

en descenso hasta situarse en un 18% por encima de las emisiones del año base en el 2014, último año para el cual existen datos, con un total de 5688.04 KT CO₂ eq.

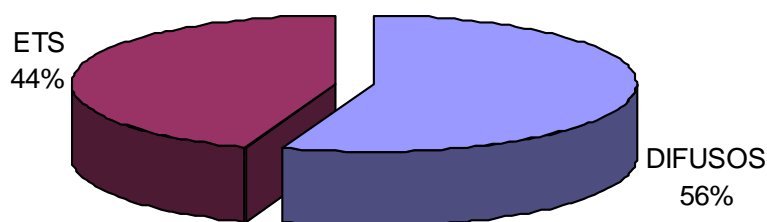
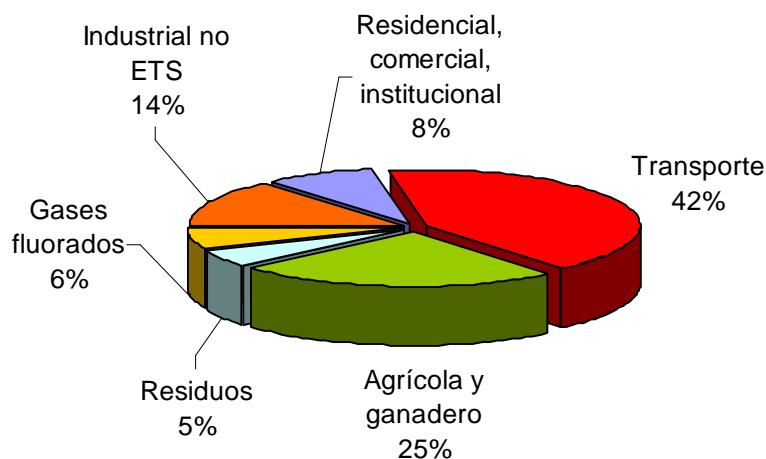


Figura 3. Reparto ETS/Difusos en Cantabria, 2014. Elaboración propia

Si hacemos una división de las emisiones totales en emisiones derivadas de actividades ETS (sujetas al comercio de derechos de emisión) y actividades difusas (no sujetas al comercio de derechos de emisión) observamos que las fuentes difusas de gases de efecto invernadero son las principales responsables de las emisiones de GEI en Cantabria en el último año con un 56% de las emisiones de GEI de la Comunidad, con un total de 3161,6 KT CO₂ eq. en el año 2014.

Si analizamos las emisiones sujetas al comercio de derechos de emisión (ETS), en concreto son 21 las instalaciones sujetas al mismo en Cantabria, responsables del 44% de las emisiones de GEI de la Comunidad, con un total de 2526.44 KT CO₂ eq.

Los sectores difusos representan aquellos sectores de origen de las emisiones menos intensivos en el uso de la energía. Para realizar un análisis de la evolución de las emisiones de GEI en los sectores difusos se han considerado las siguientes categorías conforme a la Hoja de Ruta 2020 de los

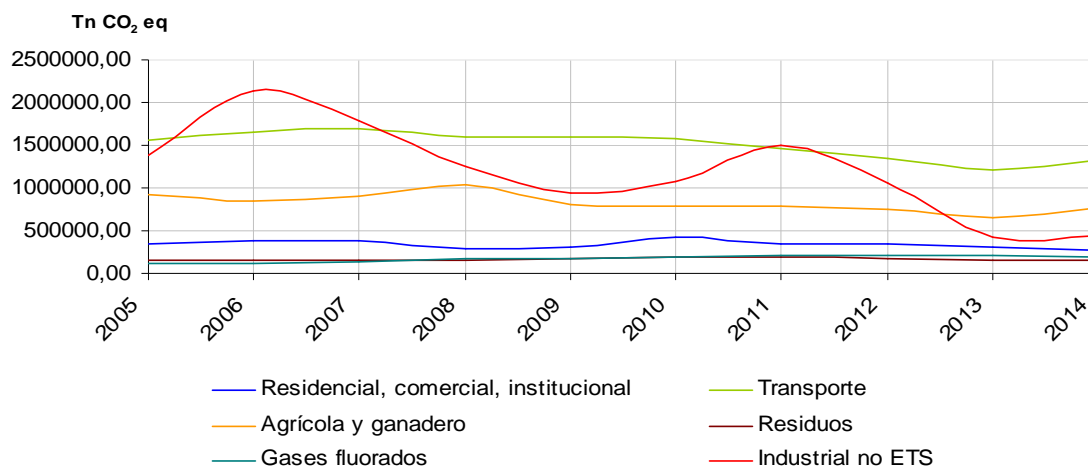


sectores difusos: Residencial, comercial e institucional; Transporte; Agrícola y ganadero; Residuos; Gases fluorados; e Industria no sujeta al comercio de derechos de emisión.

Los sectores planteados en esta estrategia no se ajustan a la división en función de las fuentes de origen de las emisiones que sigue el Inventario de Emisiones de GEI de Cantabria (2016), por ello, conviene aclarar que las emisiones atribuidas al sector residencial, comercial e institucional han sido calculadas como un 67.8% (suma de los porcentajes de los sectores comercial e institucional y residencial) de las emisiones del subapartado *Otros sectores* perteneciente al apartado de *Procesado de la energía* del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Cantabria (2016), ya que esta categoría recoge las emisiones generadas en las actividades de combustión de los sectores no industriales, entre los que se incluyen los sectores comercial e institucional (23.5%) y residencial (44.3%), así como la combustión en la agricultura, silvicultura y pesca (32.2%), que son atribuidas al sector transporte. Estos porcentajes han sido obtenidos del Inventario de GEIs para España del 2016.

En el año 2014, último inventario disponible, el transporte y el sector agrícola y ganadero son los principales responsables abarcando el 42% y el 25% con 1.3 y 0.7 MM t de CO₂ eq respectivamente. Le siguen en importancia, las emisiones atribuibles al sector industrial no ETS con un 14% sobre el total de las emisiones.

Si observamos la evolución de los sectores difusos en los últimos 10 años se



aprecia una tendencia a la baja en cuanto a emisiones se refiere en todos los sectores, siendo la reducción más significativa, un 67.5%, la del sector industrial no ETS, debido a la caída de la industria manufacturera y de la construcción (1 MM t de CO₂ eq). Sectores como el Residencial, Transporte o Agrícola han registrado unas reducciones del 21.8%, 14.9% y 15% respectivamente.

Rompe esta tendencia los datos del sector Gases fluorados, que aumentó un 72% respecto a las emisiones registradas en 2005. El sector Residuos por su parte, se encuentra en valores similares a los registrados en 2005. En resumen, las emisiones de los sectores difusos en Cantabria se han reducido en un 29% en los últimos 10 años.

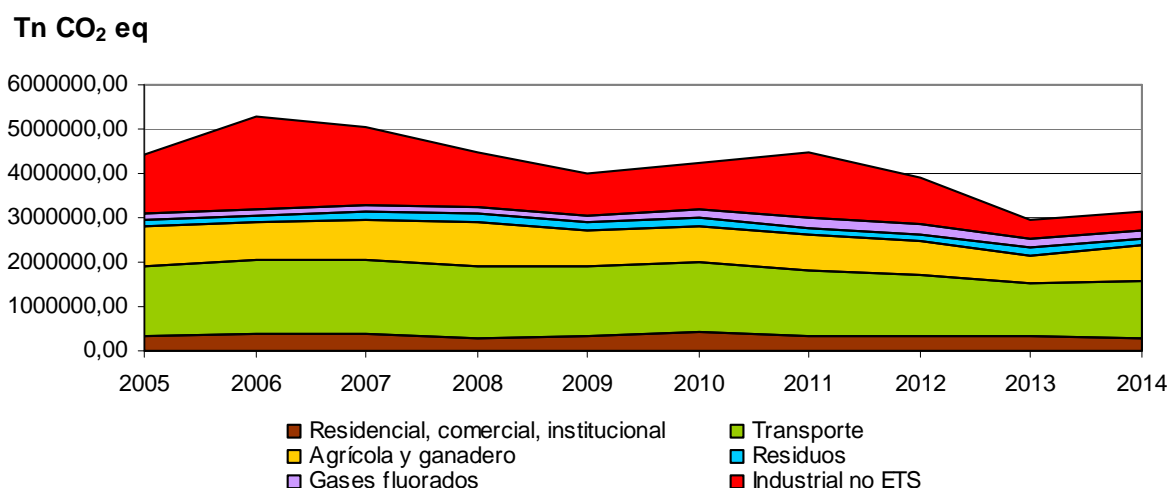


Figura 6. Evolución emisiones difusas en Cantabria, 2005-2014. Datos acumulados. Elaboración propia a partir de datos del Inventario Nacional de GEI desagregado por CCAA 2016 (Serie 1990-2014).

4. IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CANTABRIA

Tal y como lo revelan numerosos estudios que se han llevado a cabo para analizar la magnitud y el impacto del cambio climático a nivel mundial, es ya incuestionable que los cambios en las variables climáticas ocasionados por el aumento de las emisiones de GEIs en el último siglo han generado diversas modificaciones en los sistemas físicos y biológicos, y que continuarán haciéndolo pese a las acciones impulsadas para mitigar las emisiones de estos gases. Por tanto el Gobierno de Cantabria comparte la opinión de las estrategias y planes dirigidos a luchar contra el cambio climático de incluir mecanismos que permitan también hacer frente, de una forma anticipada y al menor coste posible, a los riesgos inevitables que se producirán como consecuencia del calentamiento global.

Dada la diversidad regional de España, los cambios observados y previstos no son homogéneos para todo el territorio. En el caso de Cantabria, los cambios que se prevén afectarán según las proyecciones a los regímenes de precipitación y temperatura, velocidad del viento y elevación del nivel del mar, siendo estos últimos los de mayor impacto dadas las características orográficas y climáticas de la región.

En el periodo 1951-1980 la temperatura media anual de Cantabria en su conjunto fue de 12,42°C, mientras que en el periodo 1981-2010 el promedio fue de 12,87°C, es decir 0,45°C más cálido. En cuanto a la distribución geográfica de las diferencias, ésta fue muy homogénea al igual que ocurrió con la precipitación.

En el periodo 1951-1980 la precipitación media anual de Cantabria en su conjunto fue de 1.333 mm, mientras que en el periodo 1981-2010 el promedio fue de 1.209 mm: un 10% menos.

En 2010, la Universidad de Cantabria elaboró el estudio “Escenarios Regionales Probabilísticos de Cambio Climático en Cantabria” con la

financiación de la Consejería de Medio Ambiente y la colaboración de la Agencia Estatal de Meteorología.

(<http://www.meteo.unican.es/projects/escenariosCantabria>)

Las proyecciones obtenidas a partir de una batería de modelos predictivos para el s. XXI en Cantabria para diferentes escenarios (B1, A1B y A2) arrojan las siguientes conclusiones:

Las temperaturas aumentarán una media de tres grados al final del siglo ($4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ para el peor escenario, A2). Si se consideran las cuatro grandes zonas climáticas de Cantabria (litoral, centro, Ebro y Liébana) se puede concluir que el incremento de temperaturas será más suave en el litoral y centro que en el Ebro y Liébana, con diferencias de entre 1 y 2 $^{\circ}\text{C}$ grados a finales de siglo entre estas zonas. Este gradiente es más acusado en verano, donde los incrementos respecto del litoral pueden alcanzar temperaturas hasta de 4 $^{\circ}\text{C}$ en el Ebro. En el caso de las temperaturas mínimas, los aumentos son más uniformes en toda la región.

Se confirma una disminución de precipitación en toda la región en la segunda mitad del siglo (en la primera mitad la incertidumbre es mayor que la propia señal). Los cambios podrán llegar a descensos del 20% en la región con máximos de hasta del 40% en el valle de Liébana. Además, el patrón de cambio en la precipitación varía estacionalmente, mientras que al aumentar el horizonte de proyección únicamente cambia de intensidad. Las mayores disminuciones de precipitación se dan en primavera y otoño. En invierno, la disminución de precipitación es menos acusada y más uniforme en toda la región. Como es de esperar, la incertidumbre aumenta con el horizonte de proyección de los escenarios. La mayor incertidumbre se da en verano, aunque esto es esperable ya que es la época de menor precipitación y pequeñas variaciones absolutas dan lugar a grandes cambios en la precipitación relativa.

La clasificación climática obtenida para finales de siglo a partir de las proyecciones regionales con los escenarios A1B y A2 indican una clara tendencia hacia un clima de tipo mediterráneo (Csa), sobre todo en el Oriente

de la región, valle de Liébana y Ebro, y climas de transición mediterráneo - oceánico (Csb) que van desplazando progresivamente del litoral al clima Atlántico actual.

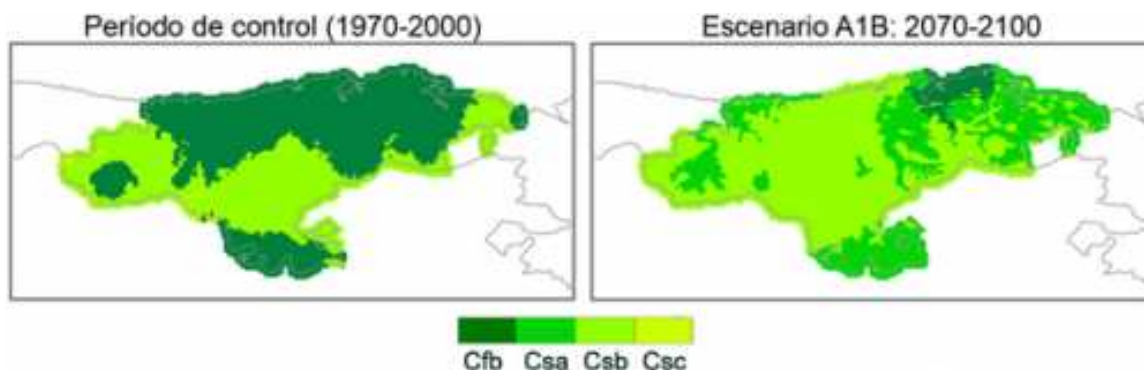


Figura 7. Clasificación climática de Cantabria para los periodos 1970-2000 y 2070-2100. Fuente: Escenarios Regionales Probabilísticos de Cambio Climático en Cantabria: Termopluviometría.

Los ecosistemas más vulnerables en Cantabria serán las lagunas, ríos y arroyos de alta montaña, así como bosques caducifolios, tipo hayedos y robledales. El haya, estrictamente atlántica, ve disminuida paulatinamente su área potencial. Por el contrario, la encina, una especie de ámbito mediterráneo, experimenta un fuerte incremento de su área potencial de distribución, ocupando tanto los terrenos litorales, en donde hoy día constituye la vegetación potencial dominante, como las áreas más interiores.

En el caso de los ecosistemas marinos el aumento del nivel del mar, las variaciones en la altura e intensidad del oleaje, así como el ascenso de la temperatura del agua afectarán considerablemente a la región cantábrica. Según el mareógrafo de Santander en un periodo de 55 años, entre 1945 y 1999, el nivel del mar ha aumentado en 2mm por año. Este hecho, puede hacer que un 40% de las playas de los municipios del litoral cantábrico, entre las que están incluidas las de su capital, Santander, puedan llegar a desaparecer si no se incrementa la alimentación de la arena artificial de las playas.

El incremento de la temperatura del agua puede llegar a generar cambios en las redes tróficas y variaciones en la distribución de las especies, haciendo incluso que alguna de ellas llegue a desaparecer.

Además de la fauna marina, la terrestre también podría verse amenazada, como es el caso del oso pardo cantábrico o el urogallo, los cuales pueden llegar a extinguirse si la temperatura global se eleva rápidamente y no consiguen adaptarse.

El riesgo de incendios en las zonas montañosas y de meseta, así como los deslizamientos por la inestabilidad de las laderas cantábricas serán otras de las consecuencias que se incrementarán debido a los efectos del cambio climático.

Debido a la mediterraneización del clima en Cantabria, se modificarán las aptitudes para los diferentes cultivos. Los resultados obtenidos nos indican que para la Vid, las condiciones agroclimáticas en el futuro son más favorables, posibilitando su expansión por la región. Esto es debido a la disminución en las precipitaciones y aumento de la termicidad durante el período vegetativo.

En el caso del Arándano y Lolium sp. la progresiva extensión de los tipos mediterráneos (Marítimos y Templados) que conllevan un aumento del déficit hídrico durante buena parte de los períodos vegetativos; además de la

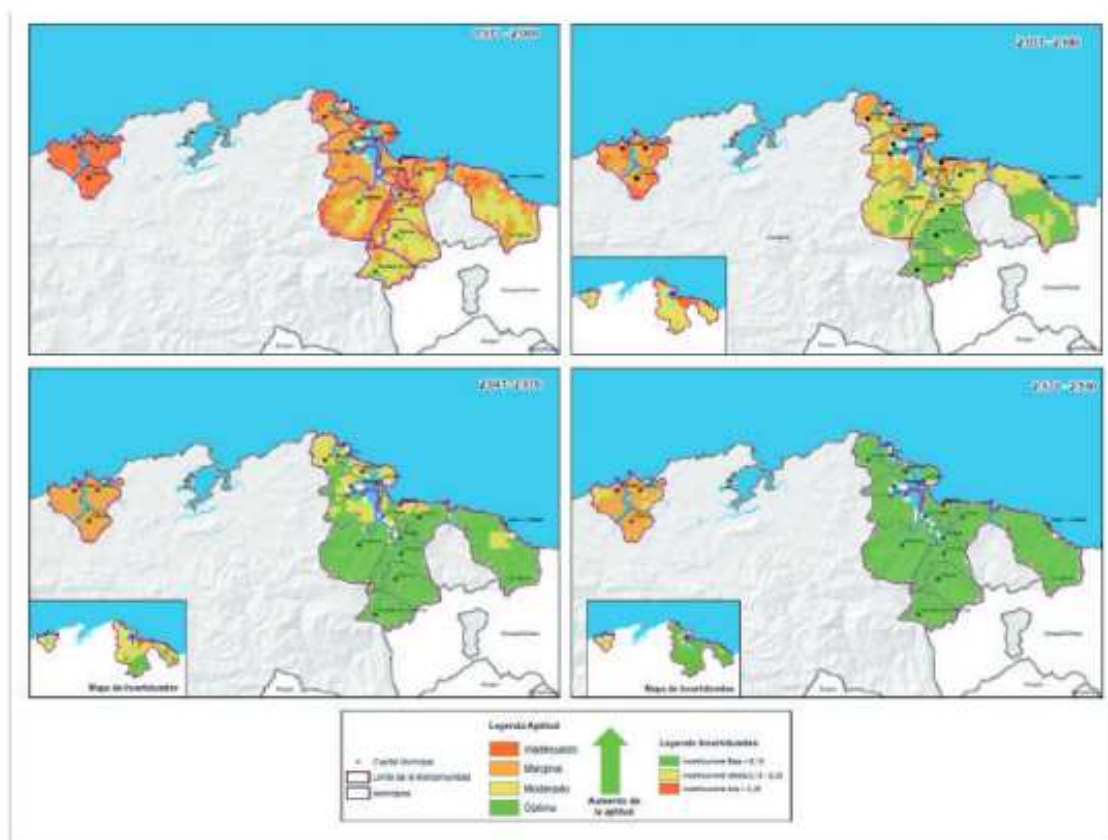


Figura 8. Evolución de la potencialidad bioclimática de la encina. Fuente: Impacto del Cambio Climático en el Territorio de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria: Resultados aplicables a la gestión del territorio.

influencia de las temperaturas máximas de la estación cálida, influyen negativamente en las aptitudes, disminuyendo su área óptima.

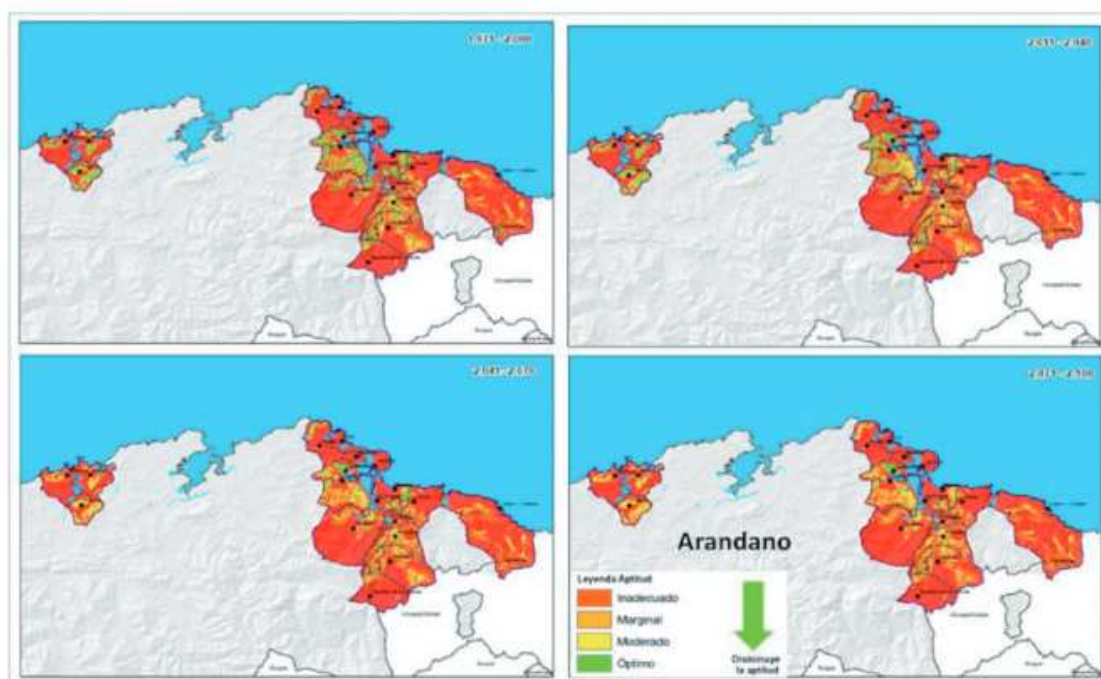


Figura 9. Evolución de la aptitud del arándano. Fuente: Impacto del Cambio Climático en el Territorio de la Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria: Resultados aplicables a la gestión del territorio.

Para el resto de los cultivos estudiados en general, la tendencia es a disminuir sus áreas óptimas debido al aumento de la frecuencia de periodos secos, especialmente afectará a las forrajeras. Sin embargo, el incremento de la termicidad en la estación cálida afectará positivamente a determinados cultivos: frutales criófilos (manzano, peral...) o termófilos (kiwi, feijoa, algunas especies cítricas,...) y hortícolas (alubia, tomate, pimiento...). Hay que resaltar que el riego favorecería la aptitud óptima y mejoraría los rendimientos tanto en cultivos hortícolas como de frutales

(EXTRAÍDO DE “IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL TERRITORIO DE LA MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS SOSTENIBLES DE CANTABRIA: RESULTADOS APLICABLES A LA GESTIÓN DEL TERRITORIO)

http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/02/0068_PU-SA-VIII-2012-FJ_ALONSO.pdf

El turismo en Cantabria cuenta con una importante influencia sobre el Producto Interior Bruto. Dicho sector puede verse perjudicado debido tanto al aumento del nivel del mar en las costas, como al ascenso de las temperaturas en las zonas montañosas que harían que la cobertura de nieve a bajas latitudes fuera menor.

Impacto del Cambio Climático en la Costa Cantábrica (Trabajo desarrollado por el IH)

En el ámbito del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente abordó, a través del Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria, la evaluación de los posibles impactos del cambio climático sobre algunos de los componentes más significativos de las costas españolas, publicando en 2014 el trabajo titulado “Cambio Climático en la Costa Española” (http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/2014_INFORME_C3E_final_tcm7-352338.pdf)

Se citan a continuación algunas de las conclusiones más destacables:

El aumento del nivel medio del mar en la zona Atlántico-Cantábrica sigue la tendencia media global observada entre 1,5 y 1,9 mm/año entre 1900 y 2010 y de entre 2,8 mm/año y 3,6 mm/año entre 1993 y 2010.

Considerando un escenario tendencial de aumento de nivel del mar a 2040 (aproximadamente 6 cm), las playas de la cornisa cantábrico-atlántica experimentarán retrocesos medios cercanos a los 3 m.

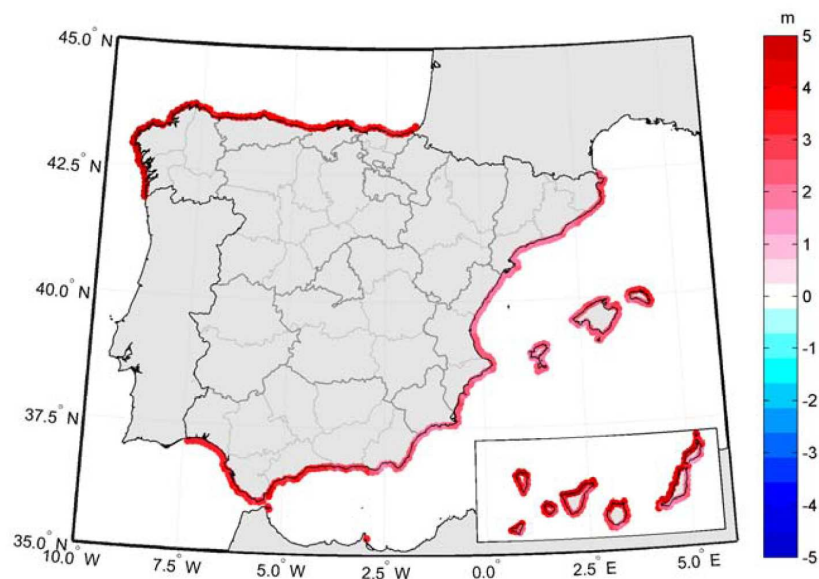


Figura 10. Retroceso de las playas debido a la subida del mar en el año 2040. Fuente IH Cantabria.

En el Cantábrico se ha observado un aumento significativo de hasta 0,8 cm/año en el oleaje más intenso (percentil 95 de altura de ola significativa).

En el Cantábrico, con el escenario tendencial y horizonte 2040, las pérdidas económicas por inundación asociadas a los servicios ambientales prestados por los ecosistemas costeros en ausencia de medidas de adaptación, varían entre el 0,01 y el 0,12 % del PIB provincial del 2008 dependiendo de la provincia. Cantabria, Coruña y Guipúzcoa son, en este orden, las más afectadas tanto ante inundación permanente como ante eventos extremos.

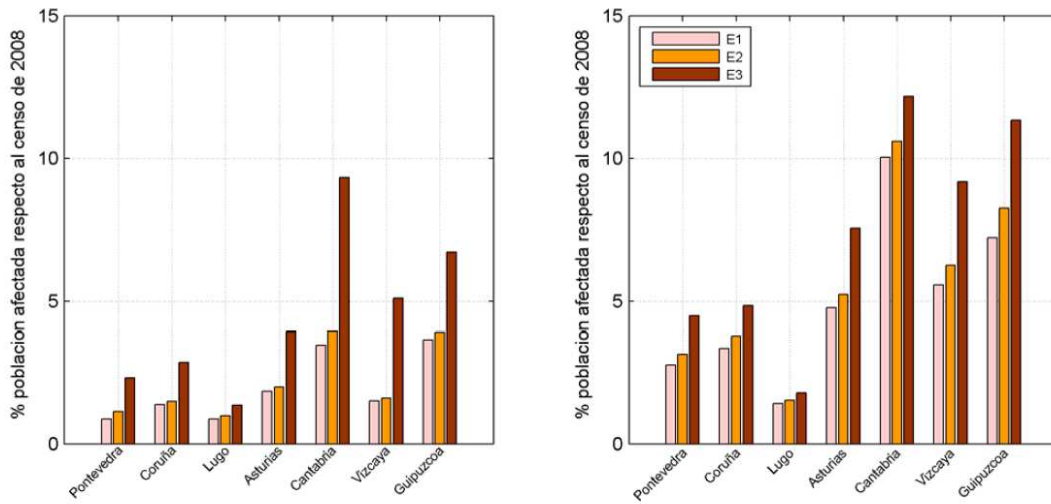


Figura 11. Porcentaje de población (referido al censo de 2008) expuesta a inundación permanente (panel izquierdo) y a eventos de extremos de inundación (panel derecho) para los escenarios E1 a E3 en el año 2100. Fuente: IH Cantabria.

5. OBJETIVOS DE LA ESTRATEGIA

La Estrategia de acción frente al Cambio Climático de Cantabria se configura como el instrumento fundamental para garantizar el bienestar social y económico de los ciudadanos de de la Comunidad en el futuro, haciéndolo de forma solidaria con el conjunto de España y en el contexto de la comunidad internacional. Gracias a esta Estrategia, el factor cambio climático será introducido en las diferentes políticas sectoriales desarrolladas por la administración regional.

El objetivo principal de esta Estrategia es corresponsabilizarse con la consecución del objetivo Español de reducción del 10% de las emisiones de GEI de los sectores difusos para 2020 respecto a los niveles de 2005, así como contribuir a que España cumpla en el 2030 su objetivo de reducción del 26% de las emisiones de GEI de los sectores difusos respecto al año 2005 [PROPUESTA], en el marco de los compromisos contraídos en el Acuerdo de París.

Los objetivos por sectores de actividad que marca esta estrategia son:

- **SECTOR RESIDENCIAL, COMERCIAL E INSTITUCIONAL.** El objetivo de este sector es la incorporación de medidas para incrementar la multifuncionalidad, la diversidad y la mezcla de usos urbanos con el fin de incrementar la eficiencia energética, la disminución del consumo de recursos y de gases de efecto invernadero. Asimismo, se pretende fomentar la participación y toma de conciencia ciudadana, en relación con el cambio climático.
- **SECTOR TRANSPORTE.** El objetivo de este sector es reducir las necesidades de movilidad, fomentando las estrategias de proximidad entre usos y actividades y los modos de movilidad no motorizados y el transporte público como vectores principales de la estructura urbana.
- **SECTOR AGRÍCOLA Y GANADERO.** El objetivo de este sector es proteger las zonas naturales, agrícolas, ecosistemas, y en especial las

reservas forestales de carbono para preservar e incrementar la capacidad de sumidero de carbono.

- SECTOR RESIDUOS. El objetivo de este sector es el fomento del uso eficiente de materiales atendiendo a sus ciclo de vida y el fomento de la reducción, la reutilización y el reciclaje de los residuos en los pueblos y ciudades para reducir emisiones de gases de efecto invernadero.
- SECTOR GASES FLUORADOS. El objetivo de este sector es controlar las operaciones realizadas sobre los equipos que utilizan estos gases: sistemas de refrigeración y aire acondicionado, sistemas de extinción de incendios, aerosoles, espumas de aislamiento y equipos eléctricos, disminuyendo las fugas y sustituyendo los gases por otros de menor poder de calentamiento.
- SECTOR INDUSTRIAL NO ETS. El objetivo de este sector es mejorar la eficiencia energética de las instalaciones y reducir el consumo de combustibles en el sector de forma que se reduzcan las emisiones de GEI.

Esta estrategia no fija unos objetivos cuantitativos para Cantabria, sino que fija unos objetivos cualitativos en línea con los de España y Europa. El motivo fundamental es que no existe un reparto de la reducción de emisiones entre las Comunidades Autónomas puesto que los objetivos marcados por la Comisión Europea comprometen al Estado en su conjunto y corresponde a la Administración General del Estado la coordinación de las medidas a establecer por las diferentes Comunidades Autónomas y otras Administraciones para la consecución de este objetivo ya que muchas medidas exceden el ámbito regional.

6. MEDIDAS

Atendiendo a las dos vertientes del cambio climático, mitigación y adaptación, se propone la siguiente estructura para clasificar las medidas, estructurado en 3 niveles. En el nivel superior se sitúan los sectores de actividad, en segundo nivel las líneas de actuación y finalmente en el nivel inferior las medidas directamente aplicables.

El sistema de clasificación de las emisiones de GEI del inventario nacional no coincide en todas las ocasiones con los sectores de actividad.

El inventario de emisiones está estructurado en función de las fuentes de origen de éstas. Sin embargo las medidas aquí planteadas se distribuyen por sectores de actividad para facilitar su puesta en marcha. Nótese que por ejemplo las emisiones derivadas del transporte *de piensos* se imputan (en el inventario) en las emisiones del grupo transporte pues la fuente directa son las de los vehículos, sin embargo, éstas se derivan de la *actividad ganadera* por lo que las medidas dirigidas a reducir estas emisiones estarán en el sector de la ganadería y no en el del transporte.

En este nivel se han establecido 7 sectores de actividad coincidiendo con los sectores establecidos en la Estrategia Nacional, a los que hay que sumar el que se ha denominado “transversal”. Este último sector agrupa medidas que por su carácter horizontal podrían aparecer en todos o varios de los sectores de actividad.

Dentro de los sectores de actividad se han definido 5 grandes líneas de actuación. Se han definido dos tipos de líneas: las que responden a la naturaleza del origen de las emisiones y las que responden a la naturaleza de las medidas. Este segundo tipo engloba las medidas de carácter horizontal como la investigación, formación, y sensibilización.

Las medidas recogidas, independientemente de su clasificación, estarán catalogadas como medidas de mitigación (M) o de adaptación (A).

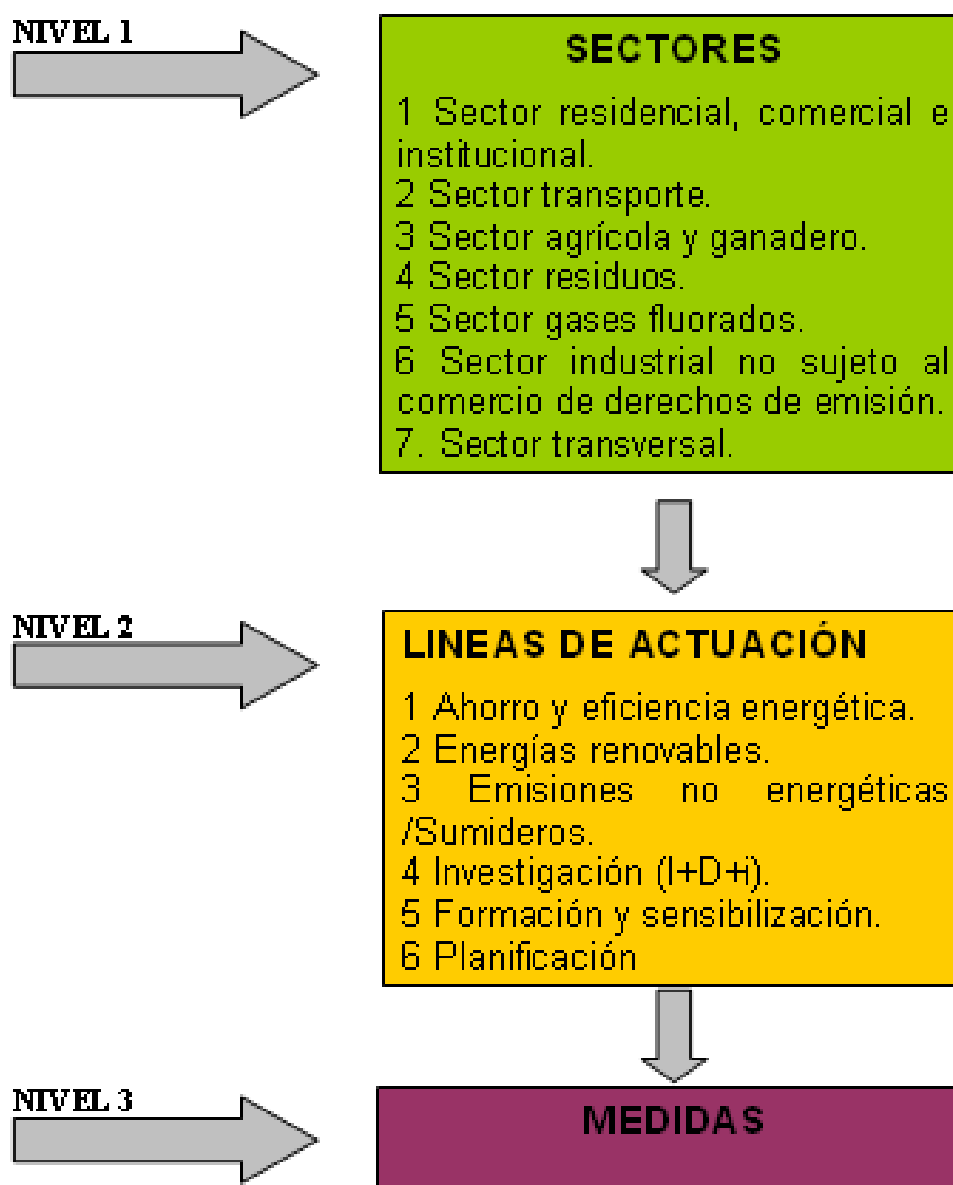


Figura 10. Clasificación de medidas.

A continuación se detallan las medidas concretas para cada sector y línea de actuación (se han marcado con M detrás del número de la medida, aquellas que son de Mitigación, y con A las medidas referidas a la Adaptación):

1. SECTOR RESIDENCIAL, COMERCIAL, INSTITUCIONAL.

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
1.1. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA				
1M	Optimización de la climatización en el centro de trabajo	Instalación de sistemas de temporización en las sedes del Gobierno de Cantabria para evitar el funcionamiento de las calefacciones de los espacios donde no se requiera en ese momento (en particular por las tardes).	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía
		Colocación de estores para evitar el soleamiento directo y el excesivo consumo de aire acondicionado en la Consejería de obras Públicas y Vivienda	6000	D. G. de Vivienda y Arquitectura
2M	Mejora de la eficiencia energética en las estaciones de autobuses de Cantabria	Las estaciones de transporte están obligadas a consumir ingentes cantidades de energía (iluminación y electricidad, climatización, sistemas de ventilación y dispersión de gases, agua, etc.) y, como norma general, desde su construcción hasta su funcionamiento presentan notables deficiencias en cuanto a la gestión energética por lo que se hace necesario emprender acciones que permitan reducir su factura energética y reducir su impacto medioambiental. Se pretende realizar acciones de rehabilitación en los edificios para reducir su factura	200.000	D.G. Transportes y Comunicaciones

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		energética.		
3M	Control de las Inspecciones Periódicas de Eficiencia Energética en las instalaciones térmicas de los edificios (más de 70 Kw.)	El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios determina la necesidad de realizar inspecciones periódicas de eficiencia energética en las instalaciones térmicas. Sin llegar a abarcar las instalaciones en viviendas, los establecimientos comerciales e industriales muchas veces mantienen instalaciones con bajos rendimientos energéticos. Campaña de inspecciones aleatorias por organismos de control.	30.000 €/año	D.G. Industria, Comercio y Consumo
4M	Incorporación en la futura Ley del Suelo de Cantabria de medidas encaminadas al fomento de la mejora de la eficiencia energética en los edificios	Incorporación en la futura Ley del Suelo de Cantabria (actualmente en fase de revisión y redacción) de medidas encaminadas a fomentar, en los edificios, la mejora de la eficiencia energética. Por ejemplo, la: a) Instalación de aislamiento térmico o fachadas ventiladas por el exterior del edificio, o el cerramiento o acristalamiento de las terrazas ya techadas. b) Instalación de dispositivos bioclimáticos adosados en las fachadas. c) Realización de obras y la implantación de las instalaciones necesarias para la centralización o dotación de instalaciones energéticas comunes y de captadores solares u otras fuentes de energía renovables, en	0 (Medios propios)	D.G. de Urbanismo

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		las fachadas o cubiertas cuando consigan reducir el consumo anual de energía primaria no renovable. d) Obras que logren reducir el consumo de agua en el conjunto del edificio.		
5M	Mejora de la eficiencia energética en los establecimientos turísticos.	Optimización del uso del recurso energético, fomentando instalaciones eficientes en los establecimientos turísticos.	128.976	D.G. de Turismo
6M	Ahorro y eficiencia energética en los centros educativos	Sustitución de ventanas sin Rotura de Puente Térmico (PRT) y vidrio sencillo por ventanas más eficientes en por aislamiento CON RPT y vidrio doble con cámara de aire.	196.088,67€	Oficina Técnica C. Educación, Cultura y Deporte
		Estudio de Eficiencia Energética de los centros escolares Convenio con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid para evaluar las condiciones energéticas de los edificios escolares tipo construidos entre 1980 y 1990 y priorizar las intervenciones de mejora sobre estos.	0 (Medios propios)	
		Renovación de Instalaciones Eléctricas Renovación de cuadros y líneas. Añadido a esto se ejecuta también en alguna zona la renovación de tomas, luminarias y sistemas de encendido.	201.621,05	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		Algunas luminarias en aulas llevan sensor de luz y las de las zonas de paso y aseo disponen de sensor de volumen.		
		Sustitución de calderas de calefacción del año 1980 por otras mas eficientes y con menor gasto energético y económico	81.205	
		Renovación de paramentos perimetrales a volumen calefactado. Renovación y reparación de paramentos con colocación de aislamiento o aumento del mismo. Esto se ejecuta en cubiertas, fachadas y falsos techos.	123.445	
7M	Optimización del consumo de energía eléctrica en las sedes del Gobierno de Cantabria	Aprovechamiento de la luz natural Instalación de sensores de luz en zonas con poco tránsito	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía
		Instalación de sistemas de control de consumo de energía eléctrica en los cuadros eléctricos de los centros del Gobierno de Cantabria con mayor consumo (instalación de baterías de condensadores).	12.000	
		Sectorización de la iluminación permitiendo el apagado por despachos independientes.	6.000	
		Sustitución de luminarias exteriores e interiores por equipos de tecnología LED.	40.000/año	
	Ahorro y eficiencia	Fomento del Plan de Ahorro de agua en	15000	D.G. de Medio Ambiente

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
8M	energética en la gestión del ciclo integral del agua	Cantabria con la puesta en marcha de medidas tendentes a la reducción de demandas de agua y ahorro en su consumo		
		Análisis y optimización de los sistemas de explotación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico	400000	
		Estudios para la mejora del Abastecimiento a Cantabria en relación con la Confederación Hidrográfica del Cantábrico	400000	
		Realización de estudios de facturación y auditorias energéticas con el objeto de fomentar y reducir los consumos energéticos asociados a las estaciones de tratamiento de agua potables y residuales, bombeos e infraestructuras hidráulicas existentes.	30000	
		Realización de estudios energéticos y evaluación del impacto energético de las infraestructuras hidráulicas durante la fase de proyecto de las mismas, con el objeto de optimizar los recursos existentes	30000	
		Estudio de optimización del Bitrasvase Ebro-Besaya con propuesta de soluciones para garantizar la sostenibilidad económica y ambiental del bitrasvase Ebro-Besaya conforme a reglas de devolución que habrán de	40000	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		establecerse en el Plan Hidrológico Nacional		
		Sustitución de equipos de bombeo de agua potable.	110000	
9 M	Ahorro y eficiencia energética en los equipos ofimáticos	Sustitución de las pantallas de ordenador convencionales por pantallas LED y renovación de equipos informáticos por otros de menor consumo.	0 (presupuesto ya incorporado en otros proyectos)	Dirección General de Organización y Tecnología
		Apagado automático de ordenadores, impresoras, etc. al finalizar turno.	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía
		"Oficina de Registro Virtual" (ORVE). Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado y la Comunidad Autónoma de Cantabria, para el suministro de la aplicación "Oficina de Registro Virtual" (ORVE), como mecanismo de acceso al registro electrónico común y al sistema de interconexión de registros. Permite digitalizar, generar, enviar y recepcionar asientos registrales a otras Administraciones. Nuestra Comunidad Autónoma facilitará el uso de ORVE a las entidades locales de su territorio.	0 (Medios propios)	D.G. de Administración Local
		Certificación electrónica de instalaciones térmicas y de gas Ahorro de papel, tiempo y recursos en la legalización de instalaciones térmicas y de gas. Aplicación informática interna de la administración.	0 (Medios propios)	D.G. Industria, Comercio y Consumo

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		La DGOT está comprometida con la implantación de la administración electrónica y promueve e impulsa la adopción de procedimientos telemáticos en todas las áreas que se van informatizando. Actualmente hay más de una docena de procedimientos en fase de desarrollo que serán puestos en producción en los próximos meses.	0 (Medios propios)	Dirección General de Organización y Tecnología
10M	Valoración de criterios medioambientales en las subvenciones	Elaboración de una guía de subvenciones para la mejora de la eficiencia energética en el ámbito residencial	12000	D. G. de Vivienda y Arquitectura
		Mantenimiento del criterio objetivo de valoración en todas las convocatorias de subvenciones, de los aspectos medioambientales, tal y como se recoge en las bases reguladoras de subvenciones en intervenciones en materia de cooperación internacional para el desarrollo	0 (Medios propios)	D.G. de Juventud y Cooperación al Desarrollo
		En las ayudas enfocadas a inversión industrial incorporación de una cláusula en los criterios de valoración por la que se bonifiquen con un 5% de los puntos obtenidos a aquellos solicitantes que hayan acreditado en el proyecto presentado una reducción de las emisiones de CO2 a través de una reducción en su huella de carbono.	0 (Medios propios)	D. G. de Innovación, Desarrollo Tecnológico Y Emprendimiento Industrial
11M		Elaboración de una guía de	Pendiente de presupuestar	Consejería de Presidencia y

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	verde(Adopción de criterios ambientales como el cálculo de la huella de carbono y la compensación de emisiones)	contratación para la incorporación de criterios ambientales en la valoración de los contratos. Introducción de criterios que pongan en valor las bajas emisiones de CO ₂ en los pliegos para los procedimientos de adquisición de diversas instalaciones y materiales.		Justicia (Secretaría, S. Contratación)
		Regulación normativa de los criterios de compra y contratación verde en la Administración de Cantabria	0 (Medios propios)	Consejería de Presidencia y Justicia (Secretaría, S. Contratación) D.G. Servicios y Atención a la Ciudadanía
12M	Implantación de la huella de carbono y medidas de mitigación del C. Climático en los Ayuntamientos, y sectores institucional/comercial	Subvenciones para la implantación de la huella de carbono en los Ayuntamientos, y otros Organismos, así como sector comercial mediante el cálculo, plan de reducción y subvención de las medidas adoptadas.	120.000 / año 2017	D.G. de Medio Ambiente
13M	Certificación de eficiencia energética en los Hospitales, Centros de salud y Consultorios rurales.	Valoración por cada centro sanitario, de las mejoras que se puedan llevar a cabo en cada uno de ellos en función del resultado del certificado.	67000	D.G. de Gerencia del S.C.S.
		Análisis y búsqueda en detalle de consumos energéticos no necesarios en	7700	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		el Hospital de Laredo. Comportamiento térmico del edificio e instalaciones (Sistema eléctrico, Central Térmica, Climatización y otros).		
14M	Auditorías Energéticas y huella de carbono en las sedes del Gobierno de Cantabria	Auditoria energética en los edificios con mayor consumo energético del Gobierno de Cantabria, y cálculo de la huella de carbono(alcance 1+2) y establecimiento de planes de reducción y compensación	0 (Medios propios)	D.G. Servicios y Atención a la Ciudadanía Direcciones Generales Afectadas
15 M/A	Planeamiento Urbanístico frente al C. Climático	Manual de planeamiento urbanístico en Cantabria para la mitigación y adaptación al cambio climático.	Posibilidad de encaje en los anexos de la Ley de O.T. y Urbanismo	D.G. de Urbanismo
1.2. ENERGIAS RENOVABLES				
16M	Generación eléctrica en Cantabria basada en energías renovables	Reducción de las emisiones indirectas como consecuencia de la instalación de energías renovables acorde con el PLENERCAN. Mejora de los procedimientos de tramitación.	0 (Medios propios)	D.G. Industria, Comercio y Consumo
17M	Promover el uso de la energía solar en la Administración	Actualizar el listado de centros que poseen placas fotovoltaicas, realizar una revisión del estado de dichos sistemas y ponerles en funcionamiento	Pendiente de elaboración previa del inventario de equipos	D.G. Innovación y centros educativos
1.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
18M	Concienciación Social	Impartición de cursos, charlas, conferencias, etc, dirigidos a toda la población, al objeto de que, a nivel	0 (Medios propios)	D.G. Medio Ambiente

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		individual, se tome conciencia de la problemática, y se conozcan las acciones con las que cada individuo puede contribuir.		
		Realización de campañas divulgativas de eficiencia energética: - Información al personal del gasto energético que genera su actividad laboral (concienciación) mediante el cálculo de la "Huella de carbono" de su puesto de trabajo - Reparto de un "Decálogo de acción frente al cambio climático en el trabajo" (elaborado para Dirección General de Política Social) - Fomentar una dieta baja en CO ₂ (concienciación) - Fomentar buenas prácticas de consumo energético entre los usuarios (consumo responsable), hacer uno del las 'tres R' (reducir, reutilizar, reciclar) - Fomentar el caminar, como hábito de vida saludable, mediante carteles instalados en lugares estratégicos del edificio (escaleras/ ascensores...)	0 (Medios propios)	D.G. Política Social extensible a otras direcciones generales
19M	Difusión de las guías de eficiencia energética del proyecto e-aire del sector Residencial, Turismo y Servicios Públicos		0 (Medios propios)	D.G. de Medio Ambiente
20M	Valoración de la calidad	Incorporación de indicadores de calidad	0 (Medios propios)	D.G. Política Social

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	medioambiental para centros	medioambiental para aquellos centros que realicen auditoría energética o pongan en marcha medidas de reducción de emisiones de CO ₂ u otras medidas con repercusión medioambiental favorable.		
21M	Buenas prácticas y medidas para el ahorro energético en el ámbito residencial	Impartición de charlas a colectivos, AA.VV, amas de casa, colegios, institutos, Administradores de Fincas sobre las medidas que pueden llevarse a cabo en el día a día desde nuestras casa para mejorar la eficiencia energética de nuestros hogares	15000	D. G. de Vivienda y Arquitectura
22M	Difusión del Cambio Climático en los centros escolares	Elaboración de recursos didácticos encaminados a sensibilizar, conocer y adoptar medidas individuales en la reducción de emisión de gases que tienen su efecto sobre el cambio climático.	0 (Medios propios)	D.G. Innovación y centros educativos
		<p>Crear material divulgativo orientado a escolares para su difusión en alguna página web sobre el cambio climático en Cantabria</p> <p>Esta medida está orientada a crear un espacio web sobre el cambio climático para escolares en las distintas etapas educativas, que a su vez podrían depender de la web oficial del observatorio del cambio climático en Cantabria. En dicha plataforma podrán ir colgando los alumnos noticias o</p>	0 (Medios propios)	D.G. Innovación y centros educativos

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		<p>informaciones que se conviertan en una herramienta dinámica para el aprendizaje acerca del cambio climático.</p> <p>Elaboración de guías escolares sobre eco-auditorias</p> <p>Elaboración de guías sencillas sobre cómo realizar eco-auditorias en los centros escolares para que sean los distintos miembros de la comunidad educativa, especialmente los alumnos, los que determinen el nivel de eficiencia energética de su centro y ellos mismos pueden proponer medidas encaminadas a la mejora de la eficiencia energética.</p>	0 (Medios propios)	
		Realizar exposiciones itinerantes en relación al Cambio Climático. Esta medida consiste en elaborar material divulgativo muy visual y que resulte atractivo a los distintos agentes de la comunidad escolar a modo de exposiciones sobre el cambio climático que pudieran ser itinerantes por los centros escolares de Cantabria.	12000	D.G. Innovación y centros educativos D.G. de Medio Ambiente
23M	Fomentar el desarrollo e implantación de planes de sostenibilidad en los centros educativos de Cantabria.	Crear una red de centros sostenibles con aquellos en los que ya se están desarrollando programas relacionados con la sostenibilidad (agendas 21 escolares, huertos y jardines, etc.). Ampliando esta red a nuevos centros.	15.000 euros anuales	D.G. Innovación y centros educativos

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
24M	Desarrollar acciones formativas de carácter científico técnico sobre cambio climático	Consiste en la realización de jornadas científico-técnicas, congresos, seminarios, etc. acerca del cambio climático con el fin de sensibilizar y formar tanto a docentes como a alumnos de mayor edad en el marco del plan de la mejora y alfabetización de la cultura científica que se está poniendo en marcha desde la asesoría de ciencias y sostenibilidad.	0 (Medios propios)	D.G. Innovación y centros educativos

2. SECTOR TRANSPORTE

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
2.1. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA				
25M	Fomento de la movilidad En la Administración Regional	Promover el vehículo compartido entre los empleados públicos a través de la página Web	0 (Medios propios)	D.G de Medio Ambiente
26M	Reducir los desplazamientos de los empleados públicos en el desarrollo de sus funciones	Posibilitar el trabajo fuera de las sedes del Gobierno. Implantar conexiones tipo Terminal Server, o equivalente, para 1.000 usuarios, destinadas a ofrecer sesiones a usuarios que se conecten desde fuera de las sedes de la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria.	0 (Medios propios)	D.G. de Organización y Tecnología
		Habilitación de los medios para disponer de al menos una sala de videoconferencia por cada sede	0 (Medios propios)	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		principal del Gobierno de Cantabria Dentro del proyecto OSIRIS, 4525 puestos incluirán la posibilidad de participar en videoconferencias entre más de dos usuarios. 575 puestos incluirán la capacidad para convocar videoconferencias de dos o más usuarios.		
27M	Mejorar la sostenibilidad de la flota de vehículos del Gobierno de Cantabria y empresas públicas.	Gestión de flotas de la Administración de vehículos por Unidades Funcionales. Implantación de un listado de vehículos por Unidad Funcional, ordenados según sus emisiones de CO ₂ /Km. Implantación de un sistema de uso de vehículos basado en la eficiencia	0 (Medios propios)	Unidades Funcionales Empresas públicas
		Establecimiento en las normas de compra de vehículos del Gobierno y empresas públicas, de criterios y obligaciones para la compra de vehículos eléctricos y vehículos con bajas emisiones	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía Empresas públicas
28M	Fomento de la movilidad ciclista	Aparcamiento de bicicletas cubierto en la estación de autobuses de Santander Adecuación de espacio para utilización como aparcamiento de bicicletas.	20.000	D.G. Transportes y Comunicaciones
		Programa Biceps.....BiciWork Plan de movilidad ciclista, carriles bici	4.000.000 (2017-2030)	D.G de O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística
		Instalación de aparcamientos de bicis en las principales sedes del Gobierno de Cantabria.	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía
29M		Programa de auditoria y certificación	120.000	D.G. Transportes y

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	Mejora de la eficiencia energética en la flota de transporte por carretera	energética en flotas de transporte por carretera con objeto de determinar las deficiencias de las empresas, proponer soluciones y premiar a aquellas más eficientes. Proyecto ECOSTARS EUROPA		Comunicaciones
		Líneas de ayudas para la modernización tecnológica de las empresas de transporte destinada a una mejor gestión energética de la explotación.	350000	
30M	Mejora de la eficiencia energética en las instalaciones portuarias de competencia regional.	Auditorías para determinar las posibilidades de mejora de las instalaciones eléctricas en espacios portuarios, de cara a su optimización, en términos de eficiencia energética.	40.000	D.G. de Obras Públicas
		Instalación de baterías de condensadores en circuitos eléctricos para disminución de energía reactiva	20000	
31M	Fomento del transporte público en Cantabria	Subvenciones para el fomento del transporte público regular de estudiantes universitarios (Orden INN/40/2016)	80.000/año	D.G. Transportes y Comunicaciones
		Sistema Unificado de Pago integrado para el transporte público en Cantabria Implantación de un sistema unificado de pago (monedero único) para todos los transportes públicos de la Región, facilitando la intermodalidad y el uso del transporte colectivo	8.500.000	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
32M	Sustitución de luminarias en carreteras y otros espacios públicos	Por luminarias eficientes, tipo LED, en carreteras autonómicas	800.000 en 4 años	D.G. de Obras Públicas
33M	Monitorización de los Planes Hidráulicos Regionales	Desarrollo e implantación de sistema de monitorización, supervisión y control del funcionamiento de los Planes Hidráulicos Regionales de Cantabria que minimizarán los tiempos de respuesta, los gastos de desplazamientos y ahorrarán en el consumo de agua.	1.000.000	D.G. de Medio Ambiente
2.2. ENERGIAS RENOVABLES				
34M	Sustitución de equipos de señalización marítima conectados a la red eléctrica, por equipos autónomos con paneles fotovoltaicos	Consiste en la progresiva sustitución de elementos de señalización marítima (balizas, enfilaciones, etc.) que actualmente están alimentados por energía eléctrica de red, por elementos autónomos dotados de placas fotovoltaicas.	40000	D.G. de Obras Públicas
2.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
35M	Formación en conducción eficiente	Inclusión en el programa de formación del CEARC curso de conducción eficiente para trabajadores de las AAPP.		Consejería de Presidencia y Justicia (CEARC)
36M	Formación en movilidad sostenible en Ayuntamientos	Difusión de la guía sobre movilidad sostenible del proyecto e-aire, y jornadas de difusión en los Ayuntamientos con mayor tráfico.	0	D.G. de Medio Ambiente
2.6. PLANIFICACIÓN				
37M	Planes de coordinación	Coordinación de servicios de transporte	0	D.G. Transportes y

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	integrada de servicios de transporte	regular para optimizar los recursos de forma que se preste un mejor servicio mediante la coordinación de los transportes, logrando de este modo una reducción de las emisiones		Comunicaciones

3. SECTOR AGRÍCOLA Y GANADERO

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
3.1. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA				
38M	Ahorro y eficiencia energética en los buques pesqueros	La cuantificación de la huella del carbono en los buques pesqueros permite, por un lado, contribuir a la mitigación del calentamiento global y el cambio climático y, por otro, reforzar su competitividad en los mercados, aportando un valor añadido al producto de la pesca y reduciendo sus costes de explotación a través de la implementación de medidas de reducción de gases invernadero.	18.000	D.G. Pesca y Alimentación
		Ayudas a las inversiones a bordo de los buques pesqueros, selectividad y nuevas formas de ingresos, cofinanciadas por el Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP 2014-2020)	500000	
39M	Ayudas a la	Son subvenciones a proyectos que	1.500.000 (Año: 2017)	D.G. Pesca y Alimentación

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	transformación y comercialización de productos de la pesca y de la acuicultura cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)	propongan mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, del sector de la pesca y la acuicultura dentro del Programa Operativo FEDER 2014-2020 en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo para Cantabria. Los proyectos subvencionables se valorarán teniendo en cuenta la eficiencia energética y uso de las energías renovables cuya aplicación se demuestre que repercuta favorablemente en el ahorro de energía. Reducción del impacto negativo en el medio ambiente de las instalaciones preexistentes. Inversiones dirigidas a eliminar contaminaciones existentes		
40M	Conectividad sistemas agro-ganadero-consumidor	Promover la conectividad de sistemas agro-ganaderos y de éstos con el consumidor (territorio-forraje-animal-producto-consumidor), generando la producción agraria que se requiere por el consumidor con el máximo de eficiencia (evitando excedentes y residuos)	0 (Medios propios)	D.G. de Desarrollo Rural
3.3. EMISIONES NO ENERGÉTICAS/SUMIDEROS				
41M	Ajuste/Optimización de la fertilización	Análisis previo del suelo e información de las necesidades nutritivas de los prados y cultivos	0 (Medios propios)	D.G. de Desarrollo Rural
42M	Mejorar del inventario de sumideros en Cantabria	Ampliar el conocimiento sobre la cuantificación de los sumideros en	18.000	D.G. de Medio Natural

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		Cantabria, siguiendo las reglas marcadas por el IPCC		D.G. de Medio Ambiente
43M	Potenciar el uso de fertilizantes orgánicos	Aumentar el uso de los estiércoles, purines, restos de cosechas y lodos de depuración como fertilizantes, disminuyendo consecuentemente el aporte de químicos: convertir residuos en fertilizantes	150.000 (año 2017) para asesoramiento condiciones agroambientales y datos técnico-económicos	D.G. de Desarrollo Rural
44M	Enterrado inmediato de estiércoles y purines tras la aplicación	Aplicación de purines mediante equipos enterradores/inyectores o enterrado inmediatamente posterior a la aplicación tanto de purines como de estiércoles mediante gradeo u otros sistemas.	150.000 (año 2017) para asesoramiento condiciones agroambientales y datos técnico-económicos	D.G. de Desarrollo Rural
45M	Favorecer la presencia de leguminosas en rotaciones de cultivos y praderas	Incluir en las rotaciones de cultivos (anuales o invierno/verano) leguminosas, que fijan nitrógeno al suelo, aportándolo para el siguiente cultivo (gramínea, normalmente)	150.000 (año 2017) para asesoramiento condiciones agroambientales y datos técnico-económicos	D.G. de Desarrollo Rural
46M	Adaptar el pastoreo a las condiciones ambientales	Evitar el pastoreo en periodos de encharcamiento especialmente en suelos pesados para evitar la compactación del suelo y las emisiones que se producirían en esas condiciones. Control del pastoreo en situaciones de alta carga ganadera	150.000 (año 2017) para asesoramiento condiciones agroambientales y datos técnico-económicos	D.G. de Desarrollo Rural
47M	Mulching / enterrado de residuos	Utilización de materia orgánica procedente de restos vegetales, o incluso de cultivos plantados ex-profeso, para el aporte de materia orgánica y estructura al	150.000 (año 2017) para asesoramiento condiciones agroambientales y datos	D.G. de Desarrollo Rural

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		suelo.	técnico-económicos	
48M	Captura de carbono	Mediante el incremento de la superficie forestal en agrosistemas y la capacidad de captura mediante prácticas de gestión adecuadas	0 (Medios propios)	D.G. del Medio Natural
49M	Conservar las reservas forestales de Carbono	Mediante prácticas de gestión sostenible de los bosques, gestión integrada de los incendios forestales, gestión de la sanidad y vitalidad de los bosques, biodiversidad forestal y de los espacios naturales protegidos y fauna silvestre asociada	0 (Medios propios)	D.G. del Medio Natural
50M	Determinación y evaluación de emisiones de GEI en suelos agrícolas	Determinación y evaluación de emisiones de GEI en suelos agrícolas (praderas y cultivos) y pastos, para mejorar la elección de uso agrario del suelo	0 (Medios propios)	D.G. de Desarrollo Rural
51A	Fortalecimiento y capacidad de adaptación de los bosques	Gestión de la biodiversidad forestal, sanidad y vitalidad de los bosques para reducir la vulnerabilidad, intensificación de sistemas de gestión de incendios forestales y prácticas adaptativas de gestión	0 (Medios propios)	D.G. del Medio Natural
52M	“Prima de Polinización destinada a los titulares de explotaciones apícolas de Cantabria”.	La actividad apícola es perfectamente compatible con la conservación y mejora del entorno natural. Además, la función polinizadora de las abejas tiene gran importancia, tanto desde el punto de vista medioambiental – contribuyendo a la conservación de ciertas plantas silvestres – como desde el agrícola, mejorando los rendimientos de las cultivadas.	65.000 (año 2017)	D.G. de Ganadería

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		Así pues, a la vista de los beneficios de todo tipo que la apicultura en general y la polinización en particular reporta para el medio rural, se considera de alto interés el fomento de dicha actividad.		
3.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
53M	Transferencia y formación a técnicos y agricultores	Transferencia y formación a técnicos y agricultores en materia de ahorro y eficiencia energética y emisiones GEI	0 (Medios propios)	D.G. de Desarrollo Rural
3.6. PLANIFICACIÓN				
54M	Fortalecer la capacidad de adaptación de las comunidades dependientes de los bosques	Estrategias para enfrentar nuevos sistemas de gestión, diversificación de las oportunidades de empleo y medios de vida relacionados con la gestión forestal y planificación y gestión adaptativa de los aprovechamientos forestales	0 (Medios propios)	D.G. del Medio Natural

4- SECTOR RESIDUOS

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
4.3. EMISIONES NO ENERGÉTICAS/SUMIDEROS				
55M	Fomento del compostaje	Reforzar y promover el fomento del autocompostaje en aquellos lugares donde es fácilmente practicable (compostaje doméstico en viviendas horizontales en entornos urbanos y rurales, compostaje comunitario,	(Asignado en el Plan de Residuos 2016-2022)	D.G. de Medio Ambiente

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		autocompostaje en puntos limpios).		
56M	Reducción de residuos alimentarios	Establecimiento de acuerdos con sectores de hostelería para reducir los residuos de alimentos generados con sistemas que fomenten el consumo por parte de los clientes fuera de los locales de restauración.	(Asignado en el Plan de Residuos 2016-2022)	D.G. de Medio Ambiente
		Potenciación del banco de alimentos, favoreciendo la reutilización de alimentos frente a su eliminación.	(Asignado en el Plan de Residuos 2016-2022)	D.G. de Medio Ambiente
57M	Recogida de materia orgánica	Elaboración de un estudio de ecoeficiencia para valorar la viabilidad técnica y económica de la posible implantación de un modelo diferenciado para recoger de forma separada la materia orgánica y, en su caso, abordar los pertinentes cambios en la planta de tratamiento, teniendo en cuenta el actual sistema de reparto de competencias en la materia.	(Asignado en el Plan de Residuos 2016-2022)	D.G. de Medio Ambiente

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
58M	Aprovechamiento de biomasa	Estudio sobre viabilidad de aprovechamiento biomasa forestal en Cantabria	Pendiente de presupuesto	D.G. del Medio Natural
59M	Sustitución de papeleras por recipientes de recogida selectiva (papel/plástico/orgánico) para empleados y público	Colocar contenedores de reciclaje sustituyendo las papeleras existentes.	350 €/unidad	Todas las D.G.
4.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
60M		Realización de campañas de concienciación de recogida selectiva (Sigre, Ecoembes, Ecovidrio, Sigaus)	0 (Medios propios)	D.G. de Medio Ambiente
4.6. PLANIFICACIÓN				
61M	Plan de Residuos de Cantabria		(Asignado en el Plan de Residuos 2016-2022)	D.G. de Medio Ambiente

5. GASES FLUORADOS

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
5.3. EMISIONES NO ENERGÉTICAS/SUMIDEROS				
62M	campañas de control e inspección de las empresas inscritas en el Registro Industrial Integrado en relación con la utilización de gases	-Comprobar si las empresas inscritas en el RII han presentado comunicación de industria o actividad	0 (Medios propios)	D.G. de Medio Ambiente

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
	fluorados	productora de residuos. -Comprobar si las citadas empresas disponen del contrato de tratamiento de los residuos de gases fluorados con un gestor autorizado para el tratamiento de los mismos. -Comprobar los registro de entradas y salidas de gases fluorados (adquisición, puesto en equipos, envío a gestor,...) -Inspecciones correspondientes		
63M	Inventario de emisiones de fluorados en Cantabria	Realización inventario de emisiones de fluorados	12.000	D.G. de Medio Ambiente
64M	Inventario de equipos y gases fluorados en las sedes del Gobierno	Análisis de los equipos de climatización del Gobierno de Cantabria, sus emisiones (fugas) y la viabilidad de sustitución de gases por otros con poder de calentamiento inferior.	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía D.G. de Medio Ambiente
65M	Criterios de valoración para la compra de aires acondicionados	Introducción de criterios que pongan en valor el bajo contenido en clorofluoro carbonos y gases afines, o equivalentes, en los pliegos para los procedimientos de adquisición de diversas instalaciones.	0 (Medios propios)	D.G. de Servicios y Atención a la Ciudadanía.

6. SECTOR INDUSTRIAL NO SUJETO AL COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
6.2. ENERGIAS RENOVABLES				
66M	Subvenciones a actuaciones de energías renovables y ahorro y eficiencia energética (Orden INN/39/2016 y sucesivas).		1.500.000 (año 2017)	D.G. Industria, Comercio y Consumo
6.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
67M	Difusión de las guías de eficiencia energética del proyecto e-aire del sector Industrial.		0 (Medios propios)	D.G. de Medio Ambiente
68M	Implantación de la huella de carbono en la pequeña industria	Subvención para el fomento y la implantación de la huella de carbono en pequeñas industrias, principalmente sector alimentario.	40.000 (año 2017)	D.G. de Medio Ambiente

7. SECTOR TRANSVERSAL

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
7.1. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA				
69A		Elaboración de los criterios de planificación urbanística para la exposición al efecto isla de calor	25.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		en las ciudades de más de 15.000 habitantes a partir de los datos y estudios sectoriales de que se disponga y, en la medida de los recursos disponibles, mediante la realización de estudios específicos a partir de los escenarios mas actualizados de cambio climático.		
70A		Elaboración de criterios para la regulación de los usos del suelo en relación con la disminución de carbono y disminución del consumo energético (mitigación y adaptación).	25.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística
71M	Auditorias energéticas en grandes empresas	Control sobre las auditorias realizadas en aquellas empresas que tengan más de 250 trabajadores o más de 50 millones de euros de volumen de negocio.	0 (Medios propios)	D.G. Industria, Comercio y Consumo
7.4. INVESTIGACIÓN (I+D+i)				
72A	Mapas de riesgo climático	Elaboración de los mapas de riesgo del cambio climático sobre la costa de Cantabria a partir de los datos y estudios sectoriales de que se disponga y, en la medida de los recursos disponibles, mediante la realización de estudios específicos a partir de los escenarios mas actualizados de cambio climático.	60.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística D.G de Protección Civil y Emergencias (incorporación de los análisis de riesgos derivados de los efectos del cambio climático en la planificación de la protección civil)
		Elaboración de los mapas de riesgo	50.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		del cambio climático de la inundabilidad de los ríos de Cantabria a partir de los datos y estudios sectoriales de que se disponga y, en la medida de los recursos disponibles, mediante la realización de estudios específicos a partir de los escenarios mas actualizados de cambio climático.		Ambiental Urbanística D.G de Protección Civil y Emergencias (incorporación de los análisis de riesgos derivados de los efectos del cambio climático en la planificación de la protección civil)
7.5. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN				
73M	Página web sobre Cambio Climático	Actualización de la página web sobre Cambio Climático (www.cambioclimaticocantabria.es). Creación de un repositorio de recopilación de información de actuaciones de mitigación y adaptación realizadas por las diferentes administraciones públicas y empresas.	0 (Medios propios)	D.G. de Medio Ambiente (+Servicio Informática)
74M	Apoyo a la Agenda global emergente a nivel local y autonómico	Incorporación a todas las políticas públicas y programas la Agenda 2030 y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	10.000 (año 2017)	D.G. de Juventud y Cooperación al Desarrollo
75M	Elaboración de las Estrategias de Desarrollo Sostenible y Educación para el Desarrollo	Participación de todos los agentes de Cooperación Cántabros en el diseño y planificación de la Estrategia de D.S. y E.D. siguiendo los criterios de coordinación, complementariedad, coherencia, corresponsabilidad y transparencia.	40.000 (año 2017)	D.G. de Juventud y Cooperación al Desarrollo

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
76M	Mejora de los inventarios de GEI	Mejora del Inventario Nacional de GEI en Cantabria, en particular mejorando el conocimiento sobre las emisiones en los sectores difusos	40.000 (4 años)	D.G. de Medio Ambiente
77M	Criterios de ocupación del suelo	Elaboración de los criterios para la ocupación del suelo (Cuantificación del crecimiento y localización), así como para la recualificación urbana y rural, de los nuevos crecimientos urbanísticos, para su incorporación en la planificación y legislación territorial y urbanística.	150.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística
78M	Difusión de la Estrategia de Cambio Climático en Cantabria	Subvención a Agentes Sociales para la difusión de la Estrategia en las fases de participación pública durante su redacción y una vez aprobada.	40.000 (2017-2030)	D.G. de Medio Ambiente
7.6. PLANIFICACIÓN				
79A	Plan de acciones preventivas contra los efectos del exceso de temperatura sobre la salud	Este plan se lleva a cabo durante el periodo estival. Hay unos niveles de riesgo establecidos basados en la predicción de temperaturas, proporcionada por AEMET y unas acciones que se ejecutan en función del riesgo estimado.	0 (Medios propios)	D. G. Salud Pública
80A	Programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano	Prevenir enfermedades microbianas de origen hídrico mediante la implantación de medidas sanitarias preventivas en los abastecimientos	0 (Medios propios)	D. G. Salud Pública

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
81A	Programa de prevención de legionelosis	Prevenir casos de legionelosis mediante el control oficial del mantenimiento en las instalaciones de riesgo de proliferación y dispersión de legionela	0 (Medios propios)	
82A	Vigilancia epidemiológica de Enfermedades de Declaración Obligatoria	Monitorizar enfermedades que puedan modificar su incidencia por cambios en la temperatura ambiental	0 (Medios propios)	
83A	Plan de Control Oficial de la Cadena Alimentaria	En materia de seguridad alimentaria, evitar la transmisión de enfermedades cuyos agentes etiológicos puedan estar favorecidos por el aumento de las temperaturas	0 (Medios propios)	
84M	Elaboración del plan de cooperación al desarrollo	Establecimiento de los mecanismos y criterios básicos de la política de Cooperación Internacional al Desarrollo, estableciendo como prioridad sectorial y transversal la sostenibilidad ambiental y la mejora del medio ambiente	15.000 (año 2017)	D.G. de Juventud y Cooperación al Desarrollo
85A		Incorporación en la legislación de la obligación legal de contemplar la variable del cambio climático en la planificación territorial y urbanística.	0 (Medios propios)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística
86A	Vigilancia de los niveles de polen en la atmósfera	Determinación de los niveles de polen alergénico en la atmósfera de Cantabria.	0 (Medios propios)	CIMA
87M	Planeamiento territorial y urbanístico	Fomento del uso eficiente y sostenible del suelo. Estudio de la	60.000 (2017-2030)	D.G. O.T. y Evaluación Ambiental Urbanística

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		compacidad urbana y ocupación de suelos de valor.		
		Incorporación en la legislación de la obligación legal de contemplar la variable del cambio climático en la planificación territorial y urbanística.	0 (Medios propios)	
		Establecimiento de indicadores de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa utilizados para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en los municipios parámetros etc. Reducción del balance de GEI en las distintas clasificaciones del suelo	30.000 (2017-2030)	
		Fomentar la participación y toma de conciencia ciudadana, en relación con el cambio climático, en los procesos de planificación territorial y urbanística, facilitando la incorporación de las iniciativas ciudadanas.	30.000 (2017-2030)	
		Establecimiento en el planeamiento urbanístico, de medidas para la protección de las zonas naturales, agrícolas, ecosistemas, etc., y en especial las arboladas, para preservar e incrementar la capacidad de sumidero de carbono.	15.000 (2017-2030)	
		Reducción de la movilidad y reequilibrio del reparto modal	1.000.000 (2017-2030)	
		Criterios de vertebración,	30.000 (2017-2030)	

	Medida	Descripción	Presupuesto	Organismo
		accesibilidad a servicios, equipamientos y recursos.		
		Desarrollo de infraestructura verde. Identificación, y gestión de los servicios ecosistémicos (conectividad, regulación, abastecimiento, etc.). Incrementar la biodiversidad y la capacidad de regulación climática.	150.000 (2017-2030)	
		Capacidad de acogida. Elaboración de criterios para evaluar la capacidad de acogida.	60.000 (2017-2030)	
		Criterios básicos para las herramientas de planeamiento, (Compacidad, movilidad, multifuncionalidad, rehabilitación, etc.)	50.000 (2017-2030)	

7. PLAN DE SEGUIMIENTO

La Estrategia de Acción frente al Cambio Climático de Cantabria tiene un horizonte 2020-2030, pero teniendo en cuenta los objetivos que persigue y el número de medidas definidas para su consecución, se hace indispensable establecer un sistema de seguimiento ágil que permita comprobar cada dos años el grado de avance en la ejecución de los objetivos perseguidos en cada sector, así como incorporar nuevas medidas en línea con los objetivos de la estrategia. De esta forma, periódicamente se dispondrá de información suficiente sobre el avance de la Estrategia de forma que permita la toma de decisiones que ayuden al cumplimiento de los objetivos fijados para 2020 y 2030.

El seguimiento bienal de esta estrategia permite revisar de manera regular la estructura y el contenido contemplados en este documento para adaptarlo al avance normativo, técnico y científico, a la evolución de las medidas emprendidas por otros agentes y a las conclusiones de la evaluación y seguimiento de la propia Estrategia.

El órgano de seguimiento y gestión de la Estrategia es la *Comisión Interdepartamental sobre el Cambio Climático*, cuyas funciones son:

1. El estudio y valoración de todo tipo de propuestas (incluidas las de naturaleza normativa), medidas y actuaciones a desarrollar en la Comunidad Autónoma de Cantabria que Directa o indirectamente tengan por objeto prevenir y reducir los efectos nocivos de las emisiones de gases de efecto invernadero.
2. El seguimiento de la aplicación y/o ejecución de las propuestas, medidas y actuaciones indicadas en el apartado anterior.
3. El asesoramiento en materia de cambio climático.
4. La coordinación de las funciones y actuaciones del Gobierno de la Comunidad Autónoma en materia de cambio climático, haciendo especial mención a aquellos aspectos transversales entre los diferentes departamentos de la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

5. Elaboración, aplicación y seguimiento de una estrategia de lucha contra el cambio climático en Cantabria.

La composición de este órgano abarca representantes de prácticamente todas las consejerías del Gobierno de Cantabria y está apoyado técnicamente por la *Ponencia Técnica sobre el Cambio Climático*.

Para realizar un correcto seguimiento de la Estrategia, anualmente, las Consejerías del Gobierno de Cantabria implicadas en la Estrategia, a través de sus respectivas Direcciones Generales, elaborarán un informe en el que se detallará el avance de las medidas de las que son responsables, así como los motivos del mismo. A partir de la información sectorial aportada por las distintas Consejerías y presentada en las reuniones de la Comisión *Interdepartamental sobre el Cambio Climático*, los inventarios anuales de emisiones de GEI de Cantabria y los resultados del sistema de seguimiento de la Estrategia, la Dirección General de Medio Ambiente elaborará cada dos años un informe que evaluará el grado de cumplimiento de la Estrategia.

En este sentido, en la presente estrategia se incluye un sistema de indicadores, destinado a evaluar el grado de implementación de las medidas de lucha frente al Cambio Climático, sus condicionantes, y sus resultados

La propuesta de indicadores que sigue no es una propuesta cerrada sino que permite la incorporación de nuevos indicadores que puedan ser relevantes o el descarte de otros por dificultades en su cálculo o evaluación, o la pérdida de representatividad del mismo.

A continuación se presentan los indicadores propuestos...[TABLA DE INDICADORES]: **Pendiente de redacción.**