

2018

CONAMA

ESTUDIO CUALITATIVO DEL POSICIONAMIENTO DE LOS AGENTES SOCIOECONÓMICOS E INSTITUCIONALES SOBRE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El presente informe recoge el análisis cualitativo realizado en el marco del Grupo de Trabajo de GTAdapta de la Fundación Conama, a los principales agentes socioeconómicos implicados e interesados en la Adaptación al Cambio Climático

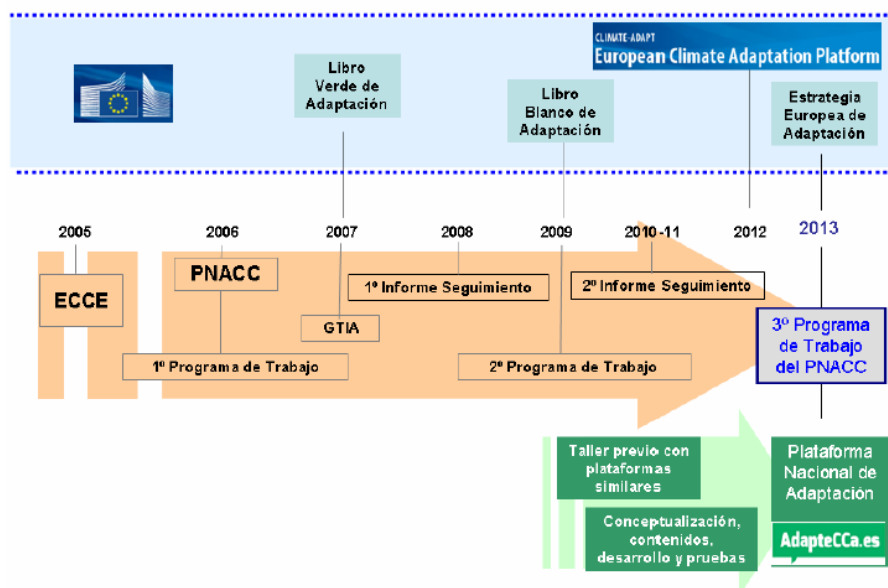
Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Contexto..... | 2 |
| 2. Antecedentes | 5 |
| 3. Objetivo..... | 5 |
| 4. METODOLOGÍA | 6 |
| 5. MOTIVACION Y RESULTADOS DE LA CONSULTA..... | 9 |
| 5.1. PRIMERA PARTE: EL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN Y LAS HERRAMIENTAS DESARROLLADAS..... | 10 |
| 5.1.1. Sobre el conocimiento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático..... | 10 |
| 5.1.2. Valoración general del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático..... | 10 |
| 5.1.3. Valoración general del Tercer Programa de Trabajo 2014-2020..... | 11 |
| 5.1.4. Utilización de las Herramientas, producidas en el marco del PNACC..... | 12 |
| 5.2. SEGUNDA PARTE: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES..... | 14 |
| 5.2.1. Impactos percibidos en los sectores económicos consecuencia del Cambio Climático | 14 |
| 5.2.2. Medidas necesarias para la adaptación al Cambio Climático..... | 16 |
| 5.2.3. Sectores principalmente implicados en la Adaptación al Cambio Climático..... | 17 |
| 5.2.4. Principales agentes relevantes en materia de Adaptación al Cambio Climático... | 17 |
| 5.3. TERCERA PARTE: LA ACCION DESARROLLADA POR LOS AGENTES SOCIOECONÓMICOS..... | 18 |
| 5.3.1. Nivel de desarrollo de estudios/análisis impactos del Cambio Climático..... | 18 |
| 5.3.2. Principales conclusiones de los análisis realizados por los sectores consultados | 19 |
| 5.4. CUARTA PARTE: INDICADORES NECESARIOS PARA MEDIR EL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO..... | 21 |
| 5.4.1. Propuesta de Indicadores para medir el impacto de las medidas de adaptación al Cambio Climático | 22 |
| ANEXOS..... | 24 |
| Consulta sobre el impacto del Plan de Adaptación al Cambio Climático y sus programas de trabajo..... | 24 |
| AGENTES CONSULTADOS | 26 |

1. Contexto

Nuestro país ha sido uno de los primeros países europeos en desarrollar una política de adaptación, materializada en el año 2006 con la aprobación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC). El desarrollo del PNACC a través de sus Programas de Trabajo ha estado estrechamente alineado con los principales instrumentos y elementos adoptados en el contexto europeo, como refleja la figura.

Figura: Hitos para la Adaptación al Cambio Climático en Europa y en España



Fuente: Plan nacional de Adaptación al cambio Climático. Tercer programa de trabajo 2014-2020. Oficina española de Cambio Climático. Secretaría de estado de medio ambiente. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. Enero 2014.

Desde la aprobación en el año 2006 del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático se ha considerado un objetivo prioritario para España, produciendo amplios avances en esta materia, tanto a nivel comunitario como internacional.

El PNACC se ejecuta mediante programas de trabajo, que definen de forma concreta las distintas actividades a llevar a cabo. El Primer Programa de Trabajo del PNACC (2006-2009), adoptado en el mismo momento de la aprobación del propio Plan, identificó 4 líneas prioritarias para iniciar su desarrollo:

- Generación de escenarios regionalizados de cambio climático en España
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre las zonas costeras
- Evaluación del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad

En el año 2009 se adoptó el Segundo Programa de Trabajo del PNACC (2009-2013)¹⁰, con un enfoque más estratégico e integrador que supuso un salto

cuantitativo en el abordaje sistemático de la adaptación en España, al incorporar nuevos elementos y actividades. El Segundo Programa se estructura en torno a cuatro ejes y se apoya en dos pilares tal como se muestra en la figura.



Fuente: Plan nacional de Adaptación al cambio Climático. Tercer programa de trabajo 2014-2020. Oficina española de Cambio Climático. Secretaría de estado de medio ambiente. Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente. Enero 2014.

Posteriormente, asistimos en el ámbito de la Unión Europea, en abril de 2013 a la adopción de la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático, la cual sentó las bases y los principios sobre la política comunitaria en materia de adaptación, y cuyos objetivos principales son tres:

- promover acciones de adaptación al cambio climático en los Estados Miembros
- facilitar la toma de decisiones a todos los agentes implicados a través del incremento de programas de investigación y la recopilación e intercambio de información en materia de adaptación al cambio climático (a través de la plataforma Climate-Adapt)
- promover la adaptación en sectores vulnerables al cambio climático a través del apoyo a la construcción de infraestructuras resistentes y la promoción de productos financieros y seguros contra desastres naturales y humanos.

Este marco europeo afecta a las medidas que los Estados Miembros establezcan en sus planes y programas de adaptación al cambio climático por lo que el PNACC se renovó a fin de incorporar los nuevos requisitos europeos y amplió su horizonte temporal coincidiendo plenamente con la Estrategia Europea (2014-2020).

El Tercer Programa de Trabajo del PNACC mantiene la estructura establecida previamente con cuatro ejes y dos pilares, asumiendo todos los trabajos desarrollados y en curso para dar la necesaria continuidad al PNACC en su conjunto:

- Eje de generación de conocimientos en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático
- Eje de integración de la adaptación al cambio climático en la normativa
- Eje de movilización de actores clave
- Eje de establecimiento de un sistema de señales, evidencias e indicadores de los impactos y la adaptación al cambio climático en España
- Pilar de potenciación de la I+D+i.
- Pilar de refuerzo de la coordinación entre Administraciones

Las prioridades establecidas hasta ahora en los anteriores Programas de Trabajo del PNACC, centradas en la generación de escenarios de cambio climático regionalizados, en la evaluación de costes y beneficios de los impactos y la adaptación, y en los sectores, sistemas y ámbitos de los recursos hídricos biodiversidad, zonas costeras, bosques, salud, turismo y agricultura, se siguen manteniendo como tales prioridades en este Tercer Programa, reconociendo su carácter de recursos estratégicos, ámbitos sensibles y vulnerables, importancia territorial y peso socio-económico.

Junto a estas prioridades, el Tercer Programa de Trabajo del PNACC, considera una serie de ámbitos no explícitamente contemplados hasta el momento, tales como el ámbito insular, el medio rural o el ámbito urbano, donde en este último las ciudades afrontan impactos por efecto del cambio climático que afectan a múltiples áreas, servicios y sectores donde la planificación y gestión a nivel local juegan un papel relevante para minimizar la vulnerabilidad frente al cambio climático.

Los resultados alcanzados en el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático se recogen en sus Informes de Seguimiento que están publicados en la web del MAPAMA, el Primero en 2008, el Segundo en 2011 y el Tercero en 2013. Estos informes son los documentos del mecanismo de seguimiento y evaluación contemplado en el PNACC.

También reseñar que en el marco autonómico, las Comunidades Autónomas, en el ejercicio de sus competencias, han desarrollado y mantienen unos marcos estratégicos, planes y/o programas en materia de adaptación al cambio climático, que se implementan a través de numerosas iniciativas y acciones. La Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al cambio climático en España AdapteCCa compila una información completa y homogénea, y proporciona la puerta de entrada para conocer en profundidad los marcos y las acciones que a nivel autonómico se desarrollan en nuestro país.

Por otro lado, recordar que el Grupo de Trabajo sobre Impactos y Adaptación (GTIA), creado por la CCPPC en el año 2007, reúne a técnicos y responsables de la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en materia de adaptación. El GTIA tiene el objetivo general de coordinar el desarrollo de los marcos estratégicos y acciones de adaptación que se llevan a cabo en los niveles autonómicos y central, y se reúne regularmente para intercambiar información y dar seguimiento de los avances y resultados de los proyectos e iniciativas que se

desarrollan bajo el marco del PNACC y los marcos de planificación de la adaptación de cada Comunidad Autónoma.

2. Antecedentes

Fundación Conama, desde [2010](#) ha tratado en el ámbito de los congresos nacionales de medio ambiente, la adaptación como tema específico dentro de la programación de actividades, comités y grupos de trabajo, si bien no fue hasta 2014 cuando se constituyó el comité de adaptación al cambio climático que se lanzó tras la aprobación de la estrategia europea publicada en 2013 y del Tercer Programa de Trabajo del Plan Nacional.

Desde entonces, en [Conama 2014](#), [Conama Local Málaga 2015](#), [Conama 2016](#) y recientemente en [Conama Local València 2017](#), se han organizado por dicho comité, diferentes sesiones con distintos enfoques en la materia, con una especial atención a la implicación de las entidades locales.

Esto ha permitido generar una red de profesionales interesados en la materia, procedentes de las administraciones públicas, las empresas privadas y los representantes de la sociedad civil.

El presente informe es resultado de una consulta realizada entre los miembros de dicho comité, que además de recabar información sobre qué aspectos incidir en las próximas revisiones del Plan Nacional y sus programas de trabajo, permite avanzar sobre las labores a desarrollar por el comité de cara a la próxima edición de Conama 2018 (www.conama2018.org)

3. Objetivo

El objetivo principal es la identificación de medidas de adaptación al cambio climático y transferencia de conocimiento, innovación y capacitación, contribuyendo a la consecución de los objetivos del Plan y su Tercer Programa de Trabajo.

La consulta surge de la actividad que está desarrollando el Grupo de Trabajo de Adaptación al Cambio Climático (GTAdapta) creado por la Fundación Conama, como parte de la metodología de trabajo para el desarrollo de los Congresos de Medio Ambiente. El GTAdapta está compuesto por aproximadamente 30 representantes de entidades empresariales, ONGs y Administración Pública (estado, CCAA y entidades locales) y otros sectores de interés de forma que la consulta diseñada presenta un amplio espectro de actores y sectores implicados e interesados en la Adaptación al Cambio Climático.

Se trata de una consulta breve de 14 preguntas cortas sobre la que se ha elaborado un documento con las principales conclusiones y que se desarrolla a continuación. Las respuestas han sido tratadas de forma anónima y no se identifican en ningún momento la opinión personal de ninguno de los agentes consultados.

4. METODOLOGÍA.

Este estudio se ha realizado sobre la respuesta de agentes socioeconómicos con incidencia en el futuro del desarrollo de acciones y políticas de adaptación al cambio climático a un cuestionario compuesto por preguntas abiertas y cerradas.

El cuestionario utilizado se ha confeccionado y consensado con los miembros del Grupo de Trabajo de Adaptación al Cambio Climático de CONAMA. (GTAdapta). El cuestionario ha sido estructurado en 4 partes:

- El plan nacional de adaptación y las herramientas desarrolladas.
- Adaptación al cambio climático en los sectores.
- La acción desarrollada por los agentes socioeconómicos
- Indicadores necesarios para medir el impacto de las políticas de adaptación al cambio climático

Para el desarrollo de la consulta y una vez confeccionado el cuestionario, el equipo de trabajo, elaboró un listado de los posibles agentes participantes en el proceso que fue ratificado y consensado.

Se seleccionaron las siguientes entidades a las que les fue remitido el cuestionario en los meses de noviembre y diciembre de 2017 obteniendo un porcentaje de respuesta del 65%. Los agentes consultados fueron los que se detallan a continuación:

| ENTIDAD | |
|---|--|
| Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) | Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) |
| Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) | FERROVIAL |
| Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) | Foro de Bosques y Cambio Climático |
| Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA) | FSC España |
| Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (ANPIER) | Fundació Observatori del Canvi Climàtic Ayuntamiento de Valencia |
| Ayuntamiento de Madrid | Fundación Global Nature |

| | |
|---|--|
| Ayuntamiento de Sevilla | Fundación Nueva Cultura del Agua |
| Ayuntamiento de Zaragoza | Gas Natural Fenosa |
| Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) | InspirAction |
| Caritas España | Junta de Extremadura |
| Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) | Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) |
| Colegio de Ingenieros | Obrascón Huarte Lain (OHL). |
| Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid (COBCM) | Red Eléctrica de España (REE) |
| Comisionado para Cambio Climático de la CM | Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE) |
| Confederación Sindical de Comisiones Obreras (C.S. de CCOO) | Surfrider Foudation Europe delegacion España |
| Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE) | Corporación Tecnalia |
| Consortio de Compensación de Seguros (CCS) | Tragsatec, Grupo Tragsa |
| Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) | Asociación Española de la Industria Eléctrica (UNESA) |
| Cruz Roja Española | Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA) |
| Diputación de Barcelona | Unión General de Trabajadores (UGT) |
| Ecologistas en Acción | Universidad Complutense de Madrid |
| ENDESA | Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería de Medio ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural de la JCCM. |
| Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) | |
| Estratègia i Cultura de Sostenibilitat. Aj. Barcelona | WWF España |

Se ha realizado un análisis cualitativo de las respuestas recibidas dado que el objetivo final de la consulta ha sido reflejar las principales opiniones y proyectos de los agentes socioeconómicos consultados y no obtener datos cuantitativos de porcentajes, que en esta ocasión no nos ofrecerían información relevante de cara a desarrollar los próximos pasos del grupo de trabajo. Es importante añadir que toda la información obtenida y que se expone en presente Informe se ha tratado de forma anónima. En ningún caso se indica la respuesta específica de ninguna entidad. No obstante se espera que todas las entidades se sientan representadas en el análisis que se detalla a continuación.

5. MOTIVACION Y RESULTADOS DE LA CONSULTA

En los últimos años la Adaptación al Cambio Climático ha sido objeto de atención creciente entre los responsables políticos, sociales y empresariales, pasando a ser una prioridad en las políticas de algunos países europeos y de la UE. La Adaptación al Cambio Climático se presenta como una de las principales apuestas europeas capaz de resolver retos ambientales y al mismo tiempo general desarrollo socioeconómico.

La adaptación es un elemento clave para lograr la transición hacia una Economía hipocarbónica. Serán necesarias nuevas tecnologías, procesos, servicios y modelos empresariales, así como cambios en los patrones de comportamiento de los consumidores.

La gestión de todos estos cambios exige a las administraciones y las empresas disponer de datos e información para la toma de decisiones y la asignación de recursos. Pero en muchos casos esta información todavía no está disponible, o lo está de forma fragmentada. Con este informe de resultados, se quiere contribuir recoger información que ayude en el diseño y revisión del PNACC y en los planes de trabajo que de este se deriven.

El informe de resultados se desarrolla sobre la base de las respuestas recibida por los agentes consultados. Tal como se ha comentado en el apartado de metodología, se ha dividido el informe en cuatro partes de acuerdo con la estructura de la consulta:

- Primera parte: el plan nacional de adaptación y las herramientas desarrolladas.
- Segunda parte: adaptación al cambio climático en los sectores.
- Tercera parte: la acción desarrollada por los agentes socioeconómicos
- Cuarta parte: indicadores necesarios para medir el impacto de las políticas de adaptación al cambio climático

5.1. PRIMERA PARTE: EL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN Y LAS HERRAMIENTAS DESARROLLADAS.

En esta primera parte se recogen las conclusiones a las preguntas realizadas a los agentes consultados sobre el conocimiento y eficacia del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y su tercer programa de trabajo.

5.1.1. Sobre el conocimiento del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El plan nacional de adaptación al cambio climático es conocido por todos los agentes consultados incluyendo sector empresarial, organismos públicos y tercer sector.

De igual forma, son también conocidos los programas de trabajo derivados del Plan Nacional al Cambio Climático

5.1.2. Valoración general del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

No obstante y aunque la valoración general del PNACC es positiva o muy positiva, existen diversas puntualizaciones por parte de los encuestados que han de tenerse en cuenta para la revisión y diseño de posteriores planes o programas. Si bien es necesario apuntar que las respuestas recibidas responden principalmente a aspectos desde el análisis sectorial y particular.

Una de las principales conclusiones que se pueden extraer de las respuestas recibidas es que es preciso que el plan tenga una mayor participación. Se considera que el Plan necesita ser ampliado e incluir nuevos actores que aún no han sido considerados y darle una mayor representatividad a las entidades locales. Así, aunque la valoración general es positiva, se considera que el plan es un punto inicial sobre habrá que profundizar para el desarrollo de estrategias de adaptación por sectores.

En cuanto a los contenidos, y aun cuando se considera que el Plan expone de manera concisa y clara las líneas estratégicas en la adaptación y que ofrece una estructura útil para seguir en el desarrollo de estrategias, adolece de concreción y de financiación de algunos de sus ejes, siendo esta una de las demandas más repetidas por los entrevistados.

Entre los mayores éxitos alcanzados por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático destaca el desarrollo de escenarios de cambio climático que han resultado indispensables, por ejemplo, para el desarrollo de los seguros agrarios.

En cuanto a su utilidad herramienta para la elaboración de estrategias de lucha contra el cambio climático en ayuntamientos, en líneas generales, los agentes

consultados consideran que el Plan resulta un marco útil para la elaboración de estrategias de lucha contra el Cambio Climático pero que da muy poca importancia a la adaptación en las ciudades. Por lo que aunque pueda ser considerada una herramienta útil para pequeños y medianos municipios, no puede ser considerada una herramienta adecuada para ciudades. Este déficit se considera debería ser corregido dado que son las ciudades los asentamientos humanos que mayor impacto tienen sobre el cambio climático y quienes a la vez más sufrirán sus consecuencias.

Junto con las ciudades, otro sector que se considera esencial en la adaptación al Cambio Climático y sobre el que se apunta la necesidad de profundizar y reforzar dotándola de financiación, es la agricultura y ganadería integrando los planes de adaptación en la Estrategia Europea de Adaptación (2013-2020) y en los programas de inversiones de la Política de Cohesión y de Desarrollo Rural.

En lo que a bosques se refiere, también se apunta como valoración negativa del Plan, su carencia de objetivos y directrices que puedan derivar en acciones ejecutivas. El plan solamente ha desarrollado análisis y valoraciones, pero no concreta acciones a desarrollar.

El último importante apunte sobre el PNACC que se extrae de la consulta realizada, es la necesidad de coordinación administrativa de forma que el PNACC se coordine e integre los planes que están o han desarrollado diferentes CCAA, provincias e incluso ayuntamientos.

En general se demanda una evaluación global del PNACC que de fruto a una nueva edición más completa y coordinada (tanto internamente como con Europa) en donde estén representados todos los sectores y actores implicados en la Adaptación al Cambio Climático.

5.1.3. Valoración general del Tercer Programa de Trabajo 2014-2020.

Al igual que el PNACC, El Tercer programa de Trabajo, es valorado como positivo o muy positivo por los agentes encuestados. Existen diversas puntualizaciones que es necesario apuntar ya que son propuestas de mejora que habrán de tenerse en cuenta en la revisión del Plan y los futuros programas de trabajo.

Como aspecto positivo se apunta el importante avance que se ha producido en materia de recogida y análisis de datos. Sin embargo, se tiene la sensación de que esta información no llega a los profesionales que deberían implementar las medidas ni a la población general, por lo que se considera que aún en el tercer programa de trabajo, nos estamos moviendo en un ámbito teórico de evidencias científicas y que es necesario comenzar a bajar a la acción desarrollando formación y herramientas concretas para profesionales y responsables políticos. Uno de los sectores que más demanda este tipo de actuación es el sector bosques. También se apunta la falta de información en la página web del MAPAMA sobre adaptación al cambio climático de sectores como las industrias,

finanzas-seguros, caza y pesca continental, zonas de montaña, y urbanismo y construcción.

En este apartado los entrevistados vuelven a incidir la carencia de financiación designada a cada acción como uno de los principales aspectos negativos del tercer programa de trabajo.

5.1.4. Utilización de las Herramientas, producidas en el marco del PNACC

Entre los aspectos más positivos y que pueden contribuir al desarrollo eficaz de la Adaptación al Cambio Climático en sectores y zonas geográficas específicas como costas y ciudades, los agentes consultados destacan la plataforma Adaptecca. Esta Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al cambio climático, es la herramienta más utilizada por los agentes consultados aunque no todos la utilizan. Algunos de ellos o bien han desarrollado su propia plataforma o han utilizan más asiduamente la Plataforma Europea. En este sentido y aunque Adaptecca recopila la información de las distintas CCAA, debería seguir trabajando en esta línea, unificando los lugares y comunidades de consulta e información, a fin de facilitar la acción gubernamental y sectorial en adaptación al cambio climático.

La plataforma Adaptecca resulta una herramienta de referencia, jugando un papel de especial utilidad como portal de información que permite acceder de manera sencilla a experiencias, documentos, normativa. En definitiva conocer la evolución (mantenerse al día) del trabajo en materia de adaptación.

El Visor de escenarios climático también es una de las herramientas más utilizadas por los agentes consultados quienes en sus respuestas, también apuntar a este como una herramienta útil para el diseño de sus propios planes de acción aunque demandan una mayor facilidad de uso. La información ofrecida por el visor de escenarios climáticos ha sido con frecuencia empleada para la exposición de las tendencias climáticas esperadas. No obstante, se demanda información para poder traducir los índices en impacto económico.

Estudios sectoriales de impactos, vulnerabilidad y adaptación frecuentemente utilizados. Son considerados muy interesantes dado que concretan información que es imprescindible para la aplicabilidad del conocimiento en materia de adaptación al cambio climático. Se apunta la utilidad de estos estudios, como un buen punto de partida para profundizar y seguir trabajando la adaptación al cambio climático en los sectores.

En cuanto a las Guías prácticas (P.ej. "Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático") son la herramienta menos utilizada por los agentes consultados, aunque es considerada de utilidad por los agentes municipales consultados.

En este sentido, se indica por parte de una empresa privada que se intentó utilizar el Plan en el análisis de riesgos asociados al Cambio Climático para la compañía y para la elaboración de sus planes de adaptación, pero consideraba la información poco específica cuando se quiere utilizar para una actividad concreta.

Más allá del uso y utilidad de las herramientas desarrolladas por la OECC, resulta importante indicar los puntos fuertes y débiles identificados en la consulta realizada. Así, los puntos fuertes identificados por los agentes son:

- Accesibilidad, repositorio de información único y actualizado.
- Estructura de la plataforma ADATECCA con una adecuada clasificación de temas y organización de contenidos. En especial, el material audiovisual y las noticias/agenda.
- Practicidad. Los estudios sectoriales concretan el conocimiento por ámbitos y tecnologías facilitando además la colaboración entre empresas pertenecientes al mismo sector.
- Adapteca tiene un diseño muy visual, en el que son fáciles de encontrar los contenidos.
- Respecto del visor la gran capacidad de interacción y la regionalización de los datos.

Como aspectos negativos se pueden destacar los siguientes:

- Son herramientas intuitivas y prácticas para un usuario experto. En caso de no ser experto no resultan tan fáciles de usar. No se guía al usuario si este no es experto. Cuesta encontrar la información a la primera visita.
- Se desconoce hasta qué nivel la información de ADAPTECCA se relaciona con la europea, o incluso con las regionales.
- Para quien no está familiarizado con los estudios científicos sobre el tema y los distintos escenarios, resulta difícil interpretar los resultados y los márgenes de probabilidad en que se mueven.
- No se pueden plantear escenarios con parámetros diferentes.
- Son un punto de partida que hay que desarrollar en más detalle. Por ejemplo, son consideradas generalistas en algunos sectores como el de bosques.
- Falta de difusión tanto de ADAPTECCA como del Visor. Adapteca ha sido difundida y es conocida fundamentalmente en las AAPP.

Teniendo en cuenta estas fortalezas y debilidades, se han propuesto las siguientes medidas para mejorar las herramientas:

- Incluir medidas concretas que se puedan llevar a cabo desde las administraciones (general y local).
- Aumentar la difusión y la información a la población general y a aquellos agentes que pueden mediar entre el conocimiento científico y la sociedad en general.

- Incrementar la información de medidas específicas para aplicación en diferentes sectores.
- Mejorar la coordinación entre las fuentes de información y la difusión de Adaptecca.
- Adaptar a escenarios hídricos de disponibilidad de agua sobre cuencas.
- Añadir más índices climáticos en el visor como por ejemplo: temperatura media diaria; humedad relativa; velocidad del viento media diaria(m/s), Radiación total global (KJ/m2/día) Media diaria de presión de vapor (hPa) evapotranspiración potencial de superficie de agua (EO, mm/día); Evapotranspiración potencial de cubiertas de cultivos (mm/día); evapotranspiración potencial desde un suelo desnudo (mm/día).
- Para algunos índices climáticos como el número de días de helada, además de estudiarlo por estaciones, sería útil distinguir las heladas tardías de primavera y las tempranas de otoño.
- Aumentar la difusión de estas herramientas en ámbitos privados o entidades locales.

5.2. SEGUNDA PARTE: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS SECTORES.

La segunda parte recoge las conclusiones a las preguntas realizadas a los agentes consultados sobre el impacto del cambio climático sobre los sectores productivos y las medidas que se considera deberían tomarse y que deberían ser consideradas en la revisión del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y la elaboración de los futuros programas de trabajo.

5.2.1. Impactos percibidos en los sectores económicos consecuencia del Cambio Climático

España es uno de los países que más va a sufrir las consecuencias del cambio climático. Es muy probable que especialmente, aumente la frecuencia e intensidad de las olas de calor, con implicaciones en su mayoría adversas para la salud, la agricultura, la silvicultura, la producción y uso de energía, el transporte, el turismo, la productividad del trabajo y la construcción sostenible. El aumento de periodos de sequias unido al aumento de episodios de fenómenos climáticos extremos producirán degradación de los ecosistemas marinos y terrestres y graves afecciones en la actividad económica. En especial sobre el turismo, la agricultura y la industria. Los cambios más evidentes se producirán en las actividades agrícolas y ganaderas, y en la silvicultura, dada su relación directa con la climatología

El aumento de temperatura, periodos prolongados de sequias que están produciendo efectos adversos en todos los sectores según muestran las respuestas de los agentes consultados:

- Se han podido comprobar los efectos del cambio climático en el sector energético, en especial el eléctrico. Los periodos prolongados de sequía están incidiendo negativamente en la producción hidráulica. Pero también se apuntan efectos del cambio climático en la producción eólica ya que se modifican los regímenes de vientos, disminuye la densidad del aire y baja la producción con aerogeneradores. En este sentido se demanda un impulso de la energía fotovoltaica que sigue estancada.
- Ligados al aumento de temperaturas y en especial a las olas de calor, se identifican aumento de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, respiratorias e infecciosas. Entre los efectos en la salud también se identifica como consecuencia del Cambio Climático aumento enfermedades emergentes de origen vectorial tanto por especies invasoras y especies autóctonas cuyos ciclos o capacidad de transmitir enfermedades variará por efecto del cambio climático.
- Más allá y relacionado con el sector agrícola y alimentarios, se identifican, desde el sector sanitario, modificaciones de la cadena alimenticia. Otros impactos identificados por el sector sanitario son: daños y alteraciones en los equipamientos y dotaciones del sistema sanitario asistencial y aumento y alteraciones en la salud mental de la población.
- En el sector agrario, los principales impactos identificados son el incremento de frecuencia de las sequías, la menor disponibilidad de agua para regadíos, alteraciones fisiológicas en las producciones a causa de la subida de las temperaturas, mayor incidencia de enfermedades y plagas, menor rendimiento de las producciones, aumento del riesgo de incendios, falta de horas de frío en cultivos leñosos, descenso de la calidad de la producción y, en definitiva, una menor rentabilidad de la actividad agraria.
- En las ciudades se identifica parte del aumento de la contaminación como efecto secundario del cambio climático. En igual medida se identifica como riesgos en las ciudades, la garantía de suministro de agua, inundaciones por falta de drenaje y por subida del nivel del mar, pérdida de biodiversidad y aumento riesgo incendio.

Otros impactos que se han identificado por los agentes consultados son:

- En el ámbito empresarial. Daños físicos en las infraestructuras que ocasionarán costes extras de operación y reparación de los mismos. Y principalmente efectos sobre el turismo, tanto en el turismo de montaña, como en los destinos de sol y playa, que sufrirán cambios en la estacionalidad, duración de las vacaciones y en los destinos.
- Sobre la riqueza del capital natural. Se está produciendo una rápida sucesión de la vegetación en una misma región biogeográfica que influye negativamente en la biodiversidad de la península ibérica.

Frente a estos riesgos identificados, se considera necesario el desarrollo de marcos regulatorios estables.

5.2.2. Medidas necesarias para la adaptación al Cambio Climático

De forma general los agentes consultados consideran esencial la caracterización de impactos y la evaluación de riesgos como elemento sobre el que establecer un plan de acción. Este deberá ser construido con la colaboración de los agentes socioeconómicos implicados y deberá establecer responsabilidad en su ejecución. En este sentido, se considera necesario que el plan lleve asociado un análisis de la viabilidad técnica y económica de las acciones propuestas.

Entre las medidas particulares identificadas, son identificadas de forma recurrente las siguientes:

- Información, educación y sensibilización a la población general.
- Mejorar la coordinación de administraciones
- Apoyo técnico: información de vulnerabilidades.
- Creación de una red de observatorios por el clima.
- Formación y capacitación de profesionales de los sectores identificados como prioritarios.
- Cambios regulatorios y normativa.
- Inversión en I+D+i para favorecer la adaptación.
- Implementación de energías renovables a nivel local o regional.
- Establecer indicadores de evaluación y seguimiento.
- Desarrollo de metodologías y/o protocolos para la elaboración de planes de acción locales y sectoriales. Plan de Adaptación Sector Ganadero, Plan de Adaptación Sector Agrícola, Plan de Adaptación Sector Seguros y Riesgos Naturales, Plan de Adaptación Sector Energía, Plan de Adaptación Sector Turismo, Plan de Adaptación Sector Recursos Hídricos, Plan de Adaptación Sector Salud, Plan de adaptación de entidades locales, Plan de adaptación de grandes ciudades.
- Acciones sobre salud principalmente compuestas por el desarrollo de protocolos de actuación ante incidencias por eventos meteorológicos extremos y control de vectores infecciones.
- Desarrollo de medidas de gestión eficaz del agua. Identificar disponibilidad de recursos hídricos que permita asignar y localizar recursos y garantizar suministros de una forma sostenible planificando a la vez inversiones y estrategias.

Junto con estas cuestiones comunes se apuntan algunas más específicas:

- En el ámbito urbano se apunta la necesidad de desarrollar planes de Infraestructura Verde que integren la componente ecológica en la planificación territorial y urbana, desarrollo de políticas de rehabilitación urbana adaptando el espacio público y rehabilitación de las viviendas a los fenómenos meteorológicos extremos y la gestión de especies invasoras, para potenciar el incremento de la diversidad urbana.
- En el sector forestal se identifica la necesidad de marcar objetivos en incrementos anuales de superficie forestal ordenada.

- El sector agrario clasifica las medidas necesarias en medidas de sustitución, medidas de eficiencia y medidas de rediseño (como usar variedades diferentes de cultivos, o mejorar las instalaciones de estabulación de ganado) .

5.2.3. Sectores principalmente implicados en la Adaptación al Cambio Climático

Aun cuando se considera de manera consensuada que el cambio climático afecta a toda la sociedad y por tanto de forma directa e indirecta a todos sus sectores, se identifica a la agricultura y la seguridad alimentaria como el sector más vulnerable y con mayor necesidad de adaptación al cambio climático.

Junto a la agricultura también se identifica como sectores especialmente vulnerables y por tanto implicados en la Adaptación al Cambio Climático el sector energético, en especial la producción hidroeléctrica, el turismo, la construcción, el sector forestal y el transporte. Estos coinciden en gran medida con los identificados en 2013 por la OECC como sectores clave para el desarrollo de la iniciativa ADAPTA.

No obstante es importante señalar como algunos de los agentes identifican la industria y el transporte al ser principales emisores, los que principalmente deben adaptarse. Esta necesidad de adaptación se identifica además con la generación y el mantenimiento del desarrollo económico y el empleo, considerando que el no haber sido identificado por la OECC en el año 2013 ha sido un grave error que deberá tener remedio en la elaboración del nuevo PNACC y los programas de trabajo que de él deriven.

Por último, es importante destacar que el sector público es identificado como quien ha de ser el gran propulsor financiero y el sector privado quien habrá de aportar soluciones constructivas.

5.2.4. Principales agentes relevantes en materia de Adaptación al Cambio Climático

Las administraciones públicas son considerados los principales agentes implicados. Se les identifica como garantes del cumplimiento legal y del compromiso de cada sector. La Administración debe ser en primera instancia el órgano que planifique y coordine la adaptación a largo plazo a nivel país, dado que participa directamente de todos los acuerdos internacionales en materia de cambio climático. De esta forma debe establecer el marco general estratégico, político y regulatorio que incentive el trabajo del resto de actores implicados que van desde la sociedad civil (pues la acción de cada ciudadano cuenta), a la empresa privada (que atesora la mayor experiencia y es actor imprescindible en el climático), sin olvidar a las ONGs (que aportan generalmente una visión sin

ánimo de lucro), universidades y el resto del estamento científico (palanca en el avance continuo del conocimiento).

Además, se considera la necesidad de legislar cómo integrar la adaptación al cambio climático incluyendo una buena planificación energética que a la vez mitigue y se adapte a los impactos del cambio climático. En este sentido, en el ámbito municipal resulta fundamental la determinación de líneas estratégicas de actuación y para dotar del apoyo económico necesario.

En segundo lugar se considera a las empresas como uno de los agentes principales en adaptación al cambio climático junto con los ciudadanos y las ONGs. En menor medida se identifica a las Universidades y Centros de Investigación aportando conocimiento científico, los Sindicatos y el ciudadano en general.

5.3. TERCERA PARTE: LA ACCION DESARROLLADA POR LOS AGENTES SOCIOECONOMÍCOS

La tercera parte recoge el grado de desarrollo que los agentes consultados han tenido en materia adaptación al cambio climático, analizando la existencia y profundidad de estudios y análisis en la materia que pudieran contribuir en la revisión y el futuro desarrollo del PNACC y sus programas de trabajo.

5.3.1. Nivel de desarrollo de estudios/análisis impactos del Cambio Climático.

El nivel de desarrollo de estudios y análisis de impactos de cambio climático en los sectores es alto habiéndose identificado estudios en el sector del transporte aéreo. También, se han desarrollado estudios en ámbito geográfico, principalmente en grandes ciudades (Madrid, Zaragoza, Barcelona y Valencia) y dentro de estas, se ha dado especial relevancia a los análisis del impacto en la salud.

En el sector agrícola se han desarrollado importantes estudios que a su vez están sirviendo para poder conocer el efecto en el sistema de seguros agrarios. Se puede destacar el actual desarrollo del proyecto LIFE AgriAdapt que tiene como objetivo testar medidas de adaptación al cambio climático a escala de explotación en los sistemas productivos más importantes de la UE. En España, centrado en la Región Mediterránea, se ha desarrollado una herramienta que permite evaluar la vulnerabilidad y los aspectos agroclimáticos críticos para diferentes cultivos y, apoyándose en simulaciones climáticas a 30 años. Evalúa la resiliencia de los agrosistemas analizados en función de las medidas adoptadas. Actualmente se está trabajando en una segunda fase, analizando la viabilidad de las medidas de adaptación propuestas con los agricultores y las sinergias ambientales surgidas de su aplicación. Además de este proyecto existen profundos estudios sobre el cultivo de la vid y el impacto que el cambio climático tendrá sobre su desarrollo.

Es importante destacar también el desarrollo que ha realizado, en el marco del Pacto de alcaldes, Diputación de Barcelona. En especial, a través del proyecto LIFE Clinomics, ha puesto en marcha órganos de participación territoriales y socioeconómicos, que están elaborando estudios y planes de acción y estrategias de adaptación para las autoridades locales y los agentes socioeconómicos en los territorios de Tierras del Ebro, Alt Penedès y Parque Natural del Montseny – Reserva de la Biosfera como experiencias piloto que posteriormente puedan ser aplicadas en otros ámbitos geográficos.

En el sector forestal, se está desarrollando en la actualidad el proyecto “La certificación forestal como instrumento de gestión forestal adaptativa”, incluido en la convocatoria de concesión de ayudas del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente a través de la Fundación Biodiversidad y el Plan Clima Adapta

A nivel regional, Extremadura en 2011 se elaboró y publicó el “Mapa de Impactos del Cambio Climático en Extremadura”.

En referencia a estudios sobre sectores industriales o empresas, únicamente se ha identificado el reciente informe publicado por UGT, “Afrontar el Cambio Climático: Retos y Oportunidades”. Pero no se trata de un informe de prospectiva y adaptación sino más bien un informe de recopilación de las principales estudios y documentos existentes en España y Europa. Por tanto el principal referente sobre riegos, impactos y adaptación al cambio climático de los sectores productivos sigue siendo el informe PESETA del JRC de la UE.

En general desde las distintas organizaciones consultadas se apunta el desarrollo de múltiples estudios específicos demostrando como los impactos del cambio climático afectan diferentes sectores económicos y sociales como el sector de la energía, la construcción y el transporte.

5.3.2. Principales conclusiones de los análisis realizados por los sectores consultados

No hay una conclusión común, pero una situación que nos encontramos frecuentemente es la falta de información sobre previsiones de cambio climático con el nivel de detalle y para las variables climáticas que se necesitan con el fin de determinar las necesidades sectoriales de adaptación. En algunos sectores como el energético, se han podido identificar las principales amenazas y tener una aproximación de las zonas con mayor vulnerabilidad. No obstante, se considera necesario ajustar la escala de los trabajos y profundizar en los riesgos derivados.

Algunas de las conclusiones generales que se pueden extraer de la consulta realizada son:

- Necesidad de potenciar una movilidad sostenible, reduciendo la circulación de vehículos motorizados.
- Necesidad de aumentar el uso de energías renovables, de manera que se reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.
- En el sector eléctrico el cambio climático con inviernos más cálidos provocarán menores consumos mientras que veranos más calurosos provocarían incrementos en la demanda de electricidad. Se observa una pauta creciente en la demanda media de energía eléctrica ante variaciones positivas/negativas de un grado centígrado en la temperatura en verano/invierno, respectivamente. La previsible disminución de precipitaciones afectará a la estructura de la oferta de hidroelectricidad, así como a determinadas centrales térmicas y nucleares refrigeradas en circuito abierto. Las plantas de energía térmica se verán afectadas por una disminución en la eficiencia de la conversión térmica, como resultado del aumento de las temperaturas ambiente, cuestión que también afecta considerablemente a la vida útil y el mantenimiento de los materiales empleados en el transporte y la distribución eléctrica. La reducción del agua para la refrigeración y el aumento de la temperatura del agua, podrían dar lugar a menores operaciones de energía o cortes temporales.
- El sistema de seguro de riesgos extraordinarios ha resultado ser una herramienta útil, flexible y adaptable para, por lo menos a medio plazo (a unos 25 años vista) hacer frente a los impactos previsible del cambio climático en la agricultura.
- La iniciativa europea "AgriAdapt", en su informe muestra un amplio consenso entre los expertos de que los cambios previstos en el clima, en la región mediterránea, laststrarán la productividad de los cultivos y que el rendimiento de los mismos variará cada vez más de un año a otro. Como resultado, el sector agrario español necesita urgentemente soluciones prácticas y sostenibles de adaptación.
- Los resultados obtenidos en base al estudio del potencial climático para la viticultura indican que el Cambio Climático produciría incrementos en la variabilidad interanual de este potencial que pueden aumentar la irregularidad de la producción y de la calidad obtenida. En segundo lugar, la variabilidad y la incertidumbre de estos cambios son mayores en aquellas zonas con mayores impactos en el potencial vitícola. Por último de la comparación de la situación del potencial climático para la viticultura de finales del siglo XX, con la de mediados del siglo XXI, cabría esperar una disminución de las zonas climáticamente más idóneas para la calidad de la uva cultivo en España, ya que la desaparición de zonas con mejores condiciones climáticas sólo se vería parcialmente compensada por la aparición de nuevas zonas en cotas más altas o más septentrionales. La viticultura de la mitad sur peninsular y de las regiones más cálidas del valle del Ebro, serán la que tendría que afrontar mayores esfuerzos de adaptación.
- Los estudios desarrollados en la ciudad de Barcelona y el general en el ámbito urbano concluyen:

- En Barcelona van a faltar 18hm³ en 2050 de agua potable, por lo que deberán ponerse en practicas medidas que garanticen el suministro de agua.
- Se espera un aumento riesgo inundaciones por falta de drenaje y por subida del nivel del mar.
- Se espera un empeoramiento de la calidad del aire por alteración de los patrones sinópticos.
- Se esperan cambios en los patrones de consumo energético (más aire acondicionado, menos calefacción).
- Se esperan cambios en la fenología y pérdida de biodiversidad urbana.
- Se espera un aumento riesgo incendios.
- Es necesario integrar la visión de urbanismo de género y generación (edad) en las políticas de rehabilitación y regeneración urbana como se recomienda en la Nueva Agenda Urbana de Habitat III.
- Es necesario definir las tramas urbanas más vulnerables desde el punto de vista de la salud.
- Se debe fomentar la investigación sobre la incidencia del cambio climático en el comportamiento de las viviendas y en la ciudad en general.
- Se deberá incluir la adaptación y la resiliencia de las viviendas al cambio climático como un apartado específico recogido en el Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Estudios e informes específicos, indican la necesidad de que la transición justa hacia una economía hipocarbónica requerirá potenciar los programas de formación sobre competencias ambientales, así como la capacitación de los trabajadores y las trabajadoras en la reducción de impactos ambientales en sus respectivos sectores de actividad. La dimensión cualitativa del empleo durante el proceso hacia una transición justa debe abordarse entendiendo que “empleo verde” no es sinónimo de empleo decente; los empleos verdes no se convertirán en “decentes” por defecto, es necesario coordinar las políticas ambientales con las de empleo para conseguir un verdadero impulso del empleo verde. En una transición justa hacia una economía baja en carbono, las empresas habrán de integrar la gestión de la huella de carbono en su modelo de negocio y en su gestión de riesgos, para ello es esencial incrementar la participación de los trabajadores y las trabajadoras, a través de sus representantes, en el diseño de las políticas ambientales de la empresa.

5.4. CUARTA PARTE: INDICADORES NECESARIOS PARA MEDIR EL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMATICO

Finalmente se expone el listado de los indicadores propuestos por los consultados a fin de contribuir a la batería de indicadores para el seguimiento y evaluación de las políticas de adaptación al cambio climático en España.

5.4.1. Propuesta de Indicadores para medir el impacto de las medidas de adaptación al Cambio Climático

Como primera conclusión derivada de las respuestas recibidas por los consultados es que sería necesario desarrollar indicadores sencillos, fáciles de “alimentar” de acuerdo a la información disponible, ajustados al objetivo a medir. También se apunta la necesidad de que el análisis de indicadores no sea anual, sino que se realice con una periodicidad aproximada de 5 años a fin de poder disponer de una evolución y tendencia apropiada sobre la que se pueda concluir.

En primer lugar se identifican las siguientes áreas generales de análisis que requerirían de una concreción posterior de los indicadores que englobarían cada una de ellas.

- Indicadores de intensidad de emisiones por sectores.
- Indicadores para los sistemas alimentarios sostenibles.
- Indicadores comunes de vulnerabilidad y adaptación por sectores.
- Indicadores claros que permitan medir los efectos producidos por el cambio climático sobre la biodiversidad.
- Indicadores relativos a la adaptación en el seguimiento y evaluación de la planificación en el transporte.
- Indicadores sobre la información financiera, en seguros y finanzas.
- Indicadores de evaluación y seguimiento de las medidas que se implantan en las ciudades para fomentar la adaptación al cambio climático.
- Sistema de indicadores de salud, de los sistemas de información y de las redes de vigilancia epidemiológica.

Se han identificado también algunos indicadores específicos de sectores. De entre los mencionados encontramos:

- Indicadores de salud para evaluar los efectos del cambio climático en este terreno
 - Daños indemnizados por causa
 - Número de siniestros
 - Coste medio por siniestro
 - Penetración del seguro (número de asegurados en relación con el total de la población)
 - Coste de las primas
 - Tiempo transcurrido hasta la indemnización
 - Picaduras/enfermedades, atenciones por olas de calor
- Indicadores urbanos
 - Concentración de CO₂, NO_x... en el aire
 - Emisiones de CO₂ evitadas con las medidas tomadas
 - Km de carril bici, vías pacificadas, calles peatonalizadas.....
 - % Energías renovables frente a no renovables.
 - Consumo de agua potable para uso doméstico.
 - Residuos urbanos recogidos

- Gasto municipal en medio ambiente
- Indicadores agrícolas
 - Superficie asegurada / superficie total
 - número de cabezas de ganado / total cabezas de ganado.
 - Indemnizaciones cobradas por los agricultores
- Indicadores de Bosques:
 - Superficie forestal ordenada
 - Superficie degradada restaurada, expresados en ha/año.
- Indicadores hídricos Urbanos.
 - Reducción de la demanda de agua del municipio
 - Porcentaje de vegetación adaptadas en parques y jardines y espacios públicos

ANEXOS

Consulta sobre el impacto del Plan de Adaptación al Cambio Climático y sus programas de trabajo

1. *¿Conoce el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático? (SI / NO)*
2. En caso positivo, ¿Cuál es su valoración general del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático este programa? (Muy positiva / positiva / negativa / muy negativa)

Si lo desea, explique su respuesta
3. *¿Conoce los programas de trabajo derivados del Plan Nacional al Cambio Climático? (SI / NO)*
4. En caso positivo, ¿Cuál es su valoración general de actual Tercer Programa de Trabajo 2014-2020? (Muy positiva / positiva / negativa / muy negativa)

Si lo desea, explique su respuesta
5. ¿Ha utilizado alguna de las siguientes herramientas, producidas en el marco del PNACC? (marque con una X las herramientas que ha utilizado)
 - Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al cambio climático, Adaptateca <http://www.adaptecca.es/>
 - Visor de escenarios climático <http://adaptecca.es/escenarios/>
 - Estudios sectoriales de impactos, vulnerabilidad y adaptación
 - Guías prácticas (P.ej. "Guía para la elaboración de planes locales de adaptación al cambio climático")
 - Otros (especificar):
6. En caso de haber utilizado alguna de ellas:
 - ¿Qué opinión general tienes sobre su utilidad?
 - ¿Qué puntos fuertes destacaría de la herramienta?
 - ¿Qué puntos débiles?
 - ¿Cómo la mejoraría?

7. ¿Qué tipo de impactos percibe en su sector como consecuencia del Cambio Climático?
8. ¿Qué tipo de medidas estima necesario que sean planteadas en para la adaptación de sus sector/ sector/región/municipio?
9. ¿Qué sectores considera que son los principalmente implicados en la adaptación al Cambio Climático? Explique su respuesta
10. ¿Quiénes considera que son los principales agentes relevantes en materia de Adaptación al Cambio Climático? Explique su respuesta
11. ¿Ha desarrollado estudios/análisis de los impactos del Cambio Climático en su sector/región/municipio?
12. En caso de haber desarrollado estudios/análisis ¿Cuáles son las principales conclusiones a las que han llegado?
13. ¿Qué tipo de indicadores cree que sería útil para medir el impacto de las medidas que se ponen en marcha?
14. ¿Qué aspectos cree que serían útiles que se tratasen en el grupo de trabajo de adaptación de Conama 2018?

AGENTES CONSULTADOS

| ENTIDAD | |
|---|--|
| Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) | Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) |
| Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) | FERROVIAL |
| Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) | Foro de Bosques y Cambio Climático |
| Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA) | FSC España |
| Asociación Nacional de Productores de Energía Fotovoltaica (ANPIER) | Fundació Observatori del Canvi Climàtic Ayuntamiento de Valencia |
| Ayuntamiento de Madrid | Fundación Global Nature |
| Ayuntamiento de Sevilla | Fundación Nueva Cultura del Agua |
| Ayuntamiento de Zaragoza | Gas Natural Fenosa |
| Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) | InspirAction |
| Caritas España | Junta de Extremadura |
| Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) | Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) |
| Colegio de Ingenieros | Obrascón Huarte Lain (OHL). |
| Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid (COBCM) | Red Eléctrica de España (REE) |
| Comisionado para Cambio Climático de la CM | Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE) |
| Confederación Sindical de Comisiones Obreras (C.S. de CCOO) | Surfrider Foudation Europe delegacion España |
| Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España (CSCAE) | Corporación Tecnalia |
| Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) | Tragsatec, Grupo Tragsa |
| Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) | Asociación Española de la Industria Eléctrica (UNESA) |
| Cruz Roja Española | Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA) |
| Diputación de Barcelona | Unión General de Trabajadores (UGT) |
| Ecologistas en Acción | Universidad Complutense de Madrid |

| | |
|---|--|
| ENDESA | Viceconsejería de Medio Ambiente. |
| Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) | Consejería de Medio ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural de la JCCM. |
| Estratègia i Cultura de Sostenibilitat. Aj. Barcelona | WWF España |