III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

3183 *Orden TED/132/2022, de 21 de febrero, por la que se adopta el Primer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.*

La adaptación al cambio climático incluye el conjunto de políticas y medidas orientadas a conocer los riesgos derivados del cambio del clima y evitar o reducir los potenciales impactos negativos que puedan producirse.

En el ámbito internacional, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) aporta un marco cooperativo para que todos los países hagan frente a los riesgos que plantea el cambio climático. El artículo 4.1.(b) de la CMNUCC establece que las Partes deberán «formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales y, según proceda, regionales, que contengan (…) medidas para facilitar la adaptación adecuada al cambio climático».

España se enfrenta a impactos y riesgos muy relevantes derivados del cambio climático. Su ubicación geográfica, en uno de los puntos calientes globales del cambio del clima y su estructura económica, con un importante peso de sectores estrechamente dependientes del clima hacen que la economía española sea vulnerable al cambio climático.

Los estudios realizados hasta la fecha sobre el impacto del cambio climático en la economía española aportan datos preocupantes en este sentido.

– Los informes PESETA, promovidos por la comisión Europea, coinciden en señalar a los países mediterráneos como especialmente afectados, en relación con los del centro y norte de Europa, con potenciales pérdidas del bienestar para 2050 sustancialmente mayores.

– Las pruebas de estrés realizadas a nivel internacional por el Banco Central Europeo señalan también a España como uno de los países europeos en los que las empresas se enfrentan a mayores riesgos físicos derivados del cambio climático.

El Gobierno, consecuentemente, impulsa de forma prioritaria, políticas y medidas orientadas a evitar o reducir sus impactos adversos y a fortalecer la resiliencia ante el cambio del clima.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y sus Programas de Trabajo proporcionan el marco de referencia de escala nacional para el cumplimiento de este compromiso. La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, establece que el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España. La Ley indica así mismo que el PNACC se desarrollará mediante Programas de Trabajo, a aplicar en periodos de cinco años. Los Programas de Trabajo del PNACC 2021-2030 son, por tanto, instrumentos básicos para la planificación operativa y la programación en materia de adaptación al cambio climático.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 fue aprobado el 22 de septiembre de 2020, tras un proceso de evaluación en profundidad del anterior plan y una fase de participación que implicó a un amplio conjunto de personas y organizaciones.

El PNACC 2021-2030 indica que sus programas de trabajo:

– Detallarán las medidas previstas, dentro del marco temporal concreto establecido, para desarrollar las líneas de acción definidas en el PNACC.

cve: BOE-A-2022-3183
Verificable en https://www.boe.es

– Identificarán, en su caso, medidas prioritarias, teniendo en cuenta el nivel de riesgo asociado a los diferentes impactos del cambio climático, a partir de la mejor ciencia disponible, así como los potenciales beneficios de las medidas de adaptación propuestas.

– Identificarán a las organizaciones responsables del desarrollo de las medidas y a las colaboradoras.

– Incluirán indicadores de cumplimiento de las medidas definidas para facilitar el seguimiento y la evaluación.

Esta orden tiene por objeto cumplir el mandato legal contenido en el artículo 17 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, que, en su apartado 5, indica que El PNACC se desarrollará mediante Programas de Trabajo, a aplicar en periodos de cinco años. Cada Programa definirá los ejes y líneas prioritarias para el desarrollo de los objetivos establecidos en el Plan. Los programas de trabajo serán adoptados mediante Orden de la persona titular del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Esta orden tiene naturaleza de resolución de carácter administrativo dictada en ejercicio del poder de dirección de los sectores de la actividad administrativa, según establece el artículo 61 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Dado el carácter multisectorial del Programa de Trabajo, para su elaboración ha sido necesaria la participación de los distintos departamentos ministeriales implicados: Agricultura, Pesca y Alimentación; Asuntos Exteriores; Unión Europea y Cooperación; Cultura y Deporte; Educación y Formación Profesional; Ciencia e Innovación; Consumo; Industria, Comercio y Turismo; Asuntos Económicos y Transformación Digital; Defensa; Interior; Trabajo y Economía Social; Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Política Territorial; Hacienda y Función Pública; Sanidad; Igualdad.

Este Programa de Trabajo se ha elaborado con la colaboración de las comunidades autónomas, a través de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y su grupo de trabajo técnico sobre impactos y adaptación (GTIA). Además, el proyecto del Programa ha sido sometido al trámite de participación pública contemplado en la Ley 27/2006, de 18 de julio. Asimismo, el proyecto ha sido presentado al Consejo Nacional del Clima, en su reunión del 10 de diciembre de 2021.

En su virtud, resuelvo:

Primero. *Adopción del Primer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.*

De acuerdo con el artículo 17.5 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, con objeto de concretar la planificación operativa y la programación en materia de adaptación al cambio climático que garantice el desarrollo del PNACC en su primer periodo de aplicación (2021-2025), se adopta el Primer Programa de Trabajo del PNACC, publicado en la dirección:

https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pt1-pnacc_tcm30-535273.pdf

Este programa de Trabajo define y organiza por ámbitos de trabajo el conjunto de medidas a desarrollar, identificando medidas prioritarias y definiendo las unidades administrativas responsables y colaboradoras para su desarrollo.

Segundo. *Eficacia.*

La presente orden surtirá efectos a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 21 de febrero de 2022.–La Vicepresidenta Tercera del Gobierno y Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera Rodríguez.

cve: BOE-A-2022-3183
Verificable en https://www.boe.es

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROGRAMA DE TRABAJO

2021-2025

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Programa de Trabajo 2021-2025

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 2
2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PROGRAMACIÓN 4
3. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO 5
   - 3.1. Proceso de definición del Programa de Trabajo 5
   - 3.2. Criterios de priorización 6
   - 3.3. Estructura básica de los Anexos de medidas 8
4. EL PROGRAMA DE MEDIDAS 2021-2025 10
   - 4.1. Medidas por ámbitos de trabajo 10
   - 4.2. Medidas transversales 11
   - 4.3. Recuento de medidas 11
   - 4.4. Integración en el programa de los componentes estratégicos del PNACC 12
5. RECURSOS 15
   - 5.1. Instrumentos económicos para el desarrollo del programa 15
     - 5.1.1. Nivel europeo 15
     - 5.1.2. Nivel nacional 17
   - 5.2. Estimación presupuestaria 18
     - 5.2.1. Contribución del PRTR a objetivos de adaptación en los ámbitos del PNACC 20
     - 5.2.2. Estimación presupuestaria por ámbitos de trabajo 22
     - 5.2.3. Estimación presupuestaria por fuentes principales de financiación 23
   - 5.3. Recursos humanos 23
6. INFORMACIÓN, REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 24
   - 6.1. Indicadores de impactos y adaptación 24
   - 6.2. Informes 25
   - 6.3. Obligaciones internacionales de información en materia de adaptación 26
   - 6.4. Acceso a la información 27
   - 6.5. Revisión de resultados y recomendaciones 28
7. FOROS DE COORDINACIÓN, ASESORAMIENTO Y PARTICIPACIÓN 28
   - 7.1. Coordinación en el ámbito de las administraciones públicas 29
   - 7.2. Coordinación en el ámbito europeo e internacional 31
   - 7.3. Asesoramiento científico-técnico y participación social 32
8. GLOSARIO DE ACRÓNIMOS 33
9. ANEXOS: TABLAS DE MEDIDAS 35

1. Introducción

El Gobierno de España, en respuesta al consenso generalizado de la comunidad científica, que reclama acción urgente para salvaguardar el medio ambiente, la salud y la seguridad de la ciudadanía, ha desarrollado una batería de instrumentos legales dirigida a hacer frente a la emergencia climática[1]. Este conjunto de normas, estrategias y planes aborda las causas del fenómeno, planteando una hoja de ruta para lograr la neutralidad climática antes de 2050, y también las consecuencias, con un nuevo plan de adaptación al cambio climático para el periodo 2021-2030.

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, establece que el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) es el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España[2]. La Ley indica así mismo que el PNACC se desarrollará mediante Programas de Trabajo (PT), a aplicar en periodos de cinco años. Sus resultados deberán ser revisados periódicamente, al menos al final del periodo de desarrollo de cada uno de ellos, para llevar a cabo las acciones complementarias necesarias y para preparar las propuestas a incluir en el siguiente Programa.

Por lo tanto, **los Programas de Trabajo del PNACC 2021-2030 son instrumentos básicos para la planificación operativa y la programación en materia de adaptación**. El primero (PT-1), relativo al periodo 2021-2025, es el objeto de este documento. El segundo (PT-2) se desarrollará en el periodo 2026-2030.

El PNACC 2021-2030[3] indica que sus Programas de Trabajo:

- Detallarán las **medidas previstas**, dentro del marco temporal concreto establecido, para desarrollar las líneas de acción definidas en el PNACC.
- Identificarán, en su caso, **medidas prioritarias**, teniendo en cuenta el nivel de riesgo asociado a los diferentes impactos del cambio climático, a partir de la mejor ciencia disponible, así como los potenciales beneficios de las medidas de adaptación propuestas.

---

[1] Este conjunto de instrumentos, que compone el marco estratégico en materia de energía y clima, incluye la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética; la estrategia a largo plazo para una economía española moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050; el Plan Nacional Integrado de energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 y

[2] Artículo 17 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

[3] El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 fue aprobado el 22 de septiembre de 2020, tras un proceso de evaluación en profundidad del anterior plan y una fase de participación que implicó a un amplio conjunto de personas y organizaciones. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

- Identificarán a las **organizaciones responsables** del desarrollo de las medidas y a las colaboradoras.
- Incluirán **indicadores de cumplimiento** de las medidas definidas para facilitar el seguimiento y la evaluación.

En definitiva, el Programa de Trabajo es un instrumento de carácter operativo orientado a facilitar el desarrollo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Por tanto, las medidas propuestas en este PT deben ser entendidas como parte de una planificación estratégica más amplia.

El Programa se conecta y se alimenta de un trabajo iterativo, de carácter cíclico, que incluye (Figura 1):

- La evaluación de impactos y riesgos derivados del cambio climático
- La identificación de opciones de adaptación
- La evaluación de las opciones de adaptación identificadas
- La implementación de las medidas finalmente definidas

Los procesos de seguimiento y evaluación asociados a estas tareas permiten un aprendizaje continuo que, a su vez, sustenta el ajuste o la redefinición de las tareas básicas anteriormente descritas.

Figura 1. El PNACC y el PT en el ciclo de adaptación (elaboración propia)

Por otra parte, este Programa de Trabajo se focaliza en la definición de medidas y la asignación de responsabilidades en el ámbito de las administraciones públicas. No obstante, el Programa tiene muy presente la necesidad de que las medidas planteadas cuenten con contribuciones y apoyo por parte de actores sociales clave en materia de adaptación: academia, organizaciones profesionales, organizaciones sociales, empresas y ciudadanía. Esta movilización social en materia de adaptación deberá concretarse en la fase de implementación del programa y, sin duda, está llamada a mejorarlo a través de iniciativas autónomas nacidas y desarrolladas fuera del ámbito administrativo.

2. Principios básicos de la programación

El Programa de Trabajo 2021-2025 se asienta en unos principios básicos que proporcionan cohesión transversal al conjunto de elementos de la programación y son coherentes con los principios orientadores y componentes estratégicos del PNACC, dotando de consistencia al ciclo de planificación-programación de la adaptación al cambio climático en España.

Los principios básicos aplicados para la definición de las medidas del Programa de Trabajo 2021-2025 se resumen a continuación:

- **Coherencia interna**: las medidas programadas desarrollan las líneas de acción definidas en el PNACC, contribuyendo a los objetivos generales del Plan y a los objetivos específicos establecidos para los diferentes ámbitos de trabajo.
- **Coherencia externa**: las medidas programadas están alineadas con otros planes y programas climáticos, ambientales, sectoriales y territoriales, y contribuyen al cumplimiento de sus objetivos. Con este fin, se han considerado los potenciales cobeneficios de las medidas más allá de la adaptación al cambio climático, con especial atención a la coherencia entre medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.
- **Priorización**: las medidas programadas son sometidas a un proceso de priorización con objeto de optimizar las secuencias de sus desarrollos y los recursos disponibles, aplicando criterios como la urgencia y la oportunidad.
- **Seguimiento**: Las medidas programadas serán objeto de un seguimiento continuo a través de sus indicadores de cumplimiento.
- **Flexibilidad**: Fruto del seguimiento continuo, el desarrollo de las medidas programadas se podrá reajustar de acuerdo con los resultados esperados. Por eso, el PT-1 se considera un documento vivo, que será revisado a lo largo de su vigencia, incorporándose eventualmente nuevas medidas en función de los resultados del seguimiento, las nuevas circunstancias emergentes o las oportunidades que puedan surgir en un contexto dinámico y de incertidumbre como el actual.
- **Coordinación:** Las medidas programadas deben contribuir, de forma concertada, a reducir los riesgos derivados del cambio climático, lo que exige un intenso trabajo de coordinación.

3. Metodología para la elaboración del Programa de Trabajo

El PT-1 define un conjunto de medidas, a ejecutar en el periodo 2021-2025, orientado a dar respuesta a los objetivos del PNACC 2021-2030, considerando los componentes estratégicos, líneas de acción y otras directrices establecidas en el PNACC. Algunas medidas atienden a aspectos generales, como son las relativas al seguimiento, evaluación, coordinación o gestión del plan, mientras que otras contribuyen al desarrollo de políticas de adaptación en los diferentes ámbitos de trabajo y a la integración activa de los aspectos transversales en el desarrollo conjunto de las actividades.

Este nuevo Programa de Trabajo da continuidad al trabajo desarrollado en el periodo 2014-2020 en el marco del Tercer Programa del PNACC-1. En este sentido, incluye algunas acciones ya iniciadas antes de la aprobación del Plan, pero que continúan su desarrollo en esta nueva etapa. De esta forma, se evita la paralización o el retraso de acciones clave en materia de adaptación.

3.1. Proceso de definición del Programa de Trabajo

El Programa de Trabajo es el resultado de la contribución de un amplio conjunto de departamentos de la administración general del estado (AGE), comunidades autónomas, administraciones locales y actores sociales.

Para concretar las medidas y sus responsables se han realizado más de medio centenar de reuniones bilaterales, además de un amplio conjunto de intercambios escritos con los diferentes departamentos y unidades implicados.

El borrador resultante fue remitido, en primera instancia, a las distintas unidades de la AGE y a las comunidades autónomas para una ronda de observaciones. Complementariamente, se realizaron reuniones on-line para presentar el PT-1, recoger comentarios iniciales y resolver dudas.[4] A continuación, el proyecto de orden Ministerial fue sometido al trámite de audiencia pública.[5] Posteriormente, el proyecto fue presentado al Comité de Coordinación de Políticas de Cambio Climático y al Consejo Nacional del Clima.[6]

El diseño de este programa ha puesto de manifiesto, una vez más, el carácter transversal de la adaptación al cambio climático. Por otra parte, el consenso sobre las medidas llega en un momento clave para la recuperación económica, siendo necesario dirigir las inversiones hacia medidas certeras, que tengan un impacto en el país y una repercusión en el territorio. En este sentido, ha sido de especial importancia alinear las medidas del

[4] La reunión informativa con los departamentos AGE se celebró el 19 de julio de 2021 y la presentación a las comunidades autónomas (Grupo de Trabajo de Impactos y Adaptación, GTIA) el 21 de julio de 2021.

[5] El periodo de audiencia pública se inició el 28 de octubre y finalizó 22 de noviembre de 2021.

[6] Las reuniones de ambos órganos colegiados se celebraron del 10 de diciembre de 2021.

Programa de Trabajo con las actuaciones previstas en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) (ver apartado 5.1).

3.2. Criterios de priorización

Dado el elevado número de medidas definidas, se han identificado **medidas prioritarias**. Estas serán atendidas de manera preferente, sin perjuicio de que la intención sea desarrollar todas las recogidas en el programa en el tiempo y la forma definidos.

Para identificar estas medidas se ha utilizado una serie de **criterios de priorización** complementarios, que se presentan en la Tabla 1.

Los seis criterios descritos se han aplicado a las medidas en forma de variables cualitativas dicotómicas (sí/no), y su asignación ha sido realizada a través del juicio de un equipo experto[7].

El proceso de priorización se ha apoyado, entre otros, en el reciente trabajo de síntesis "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España" [8], en el que se identifican, de manera preliminar, 73 riesgos concretos y se atribuyen niveles de urgencia en su tratamiento.

[7] Se asigna a la medida la categoría **Sí** cuando, según el juicio experto, el criterio es cumplido por la medida valorada. En caso contrario, se asigna la categoría **No.**

[8] Sanz, M.J. y Galán, E. (editoras), 2020. Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España. Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Madrid. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/informeimpactosriesgosccespana_tcm30-518210.pdf

Criterio	Descripción	Ejemplos
Efecto llave (A)	Dada la interdependencia de las medidas, se priorizan aquellas que se consideran llave, es decir, aquellas cuya ejecución aporta algún elemento requerido para el desarrollo de otras.	Las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España son la base para otros estudios en los que se proyectan impactos potenciales en temas como los recursos hídricos, el riesgo de incendios, las inundaciones, etc.
Urgencia (B)	Se priorizan las medidas que contribuyen a gestionar un riesgo actual o inminente. Se considera que un riesgo tiene el carácter de inminente cuando ya se está concretando en impactos tangibles o existen elevadas probabilidades de que se concrete en impactos en el periodo de vigencia del PT.	Las medidas para la prevención de los impactos sobre la salud derivados del calor excesivo dan respuesta a la principal causa actual de mortalidad por eventos climatológicos extremos en España.
Gravedad del riesgo (C)	Se priorizan aquellas medidas cuya no realización conllevaría previsiblemente consecuencias difícilmente asumibles por la gravedad de los impactos que podrían producirse.	El desconocimiento sobre el potencial para producción hidroeléctrica en varios escenarios de cambio climático y su no integración en los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima puede suponer una amenaza grave a la transición energética.
Oportunidad (D)	El criterio de oportunidad se refiere a la existencia de factores que van a facilitar la aplicación de la medida: los actores clave para el desarrollo de la medida tienen una fuerte motivación para llevarla a cabo; hay una fuente de financiación específica disponible para desarrollar la medida…	- Se prevén cambios en el marco legal que crean condiciones que favorecen su aplicación. - Los responsables o colaboradores en el desarrollo de la medida muestran una elevada motivación para llevarla a cabo. - Existen líneas de financiación que permiten cubrir de forma total o parcial los costes derivados de la medida.
Compromiso u obligatoriedad (E)	Existe una obligación legal, mandato normativo o compromiso institucional vigente al que la medida da respuesta.	La realización periódica de informes sobre los riesgos climáticos en España es un mandato incluido en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética.
Costo efectividad (F)	Los beneficios derivados del desarrollo de la medida son muy significativos con relación a los recursos requeridos para su implementación.	Algunas soluciones aprovechan el papel protector de la naturaleza frente a eventos extremos para evitar o reducir los riesgos con unos costes reducidos.

Tabla 1. Criterios de priorización de medidas del Primer Programa de Trabajo del PNACC 2021-2030

3.3. Estructura básica de los Anexos de medidas

Los Anexos 1 y 2 de este Programa de Trabajo definen las medidas que desarrollan las líneas de acción del PNACC 2021-2030. El Anexo 1 contiene un total de 18 tablas de medidas, correspondientes a cada uno de los ámbitos de trabajo del PNACC. El Anexo 2 contiene las tablas de medidas correspondientes a cada una de las 7 líneas de acción transversales del PNACC.

Para cada una de las medidas del Programa de Trabajo se han identificado los siguientes elementos:

- **Código de la medida:** constituye una referencia que permite identificar cada una de las medidas programadas. Los tres primeros caracteres aportan información sobre el ámbito de trabajo (A) o línea transversal (T) al que pertenece la medida. Otros dos caracteres informan, a continuación, sobre la línea de acción (L) en la que se encuadra. Los tres caracteres finales identifican cada medida (M):

- **Medida:** titular descriptivo de la medida.
- **Responsables:** identifica las organizaciones responsables principales de la ejecución de las medidas[9].
- **Colaboradores:** identifica, en su caso, las principales organizaciones que van a colaborar en alguna de las acciones requeridas para la ejecución de la medida (diseño, desarrollo, seguimiento, evaluación)[10].
- **Indicadores de cumplimiento y metas asociadas:** describen los resultados que deberán alcanzarse para que la medida pueda considerarse cumplida (metas asociadas que sirven como indicadores de cumplimiento).
- **Cronograma:** proporciona información sobre el año o años en los que se considera idóneo desarrollar la medida.

[9] Aunque no se mencione explícitamente, la OECC, como ente coordinador del PNACC, colaborará en el seguimiento y aportará apoyo técnico en las medidas que lo requieran.

[10] En todo caso, los colaboradores no constituyen un grupo cerrado: nuevos actores públicos y privados podrían asumir un papel de colaboradores a lo largo del proceso de operativización de las medidas

- **Prioridad:** proporciona información sobre si la medida ha sido designada con la categoría de prioritaria y los criterios de prioridad identificados (ver apartado 3.2).

Submedidas y medidas compartidas

En algunos casos se han definido **submedidas** (identificadas en el código identificativo por la terminación **.S**), con el objeto de describir elementos concretos que deben formar parte de una determinada medida. Esta fórmula se ha utilizado, por ejemplo, para explicitar contenidos que deben ser incluidos en el desarrollo de medidas concretas (ver ejemplos en la Tabla 2).

Código	Submedida	Indicador de cumplimiento / meta asociada
A04.L2.M03.S	Identificación de conocimientos, usos tradicionales y buenas prácticas en Reservas de la Biosfera relacionados con la adaptación al cambio climático y fomento y apoyo a buenas prácticas en adaptación al cambio climático en Reservas de la Biosfera	Se elaboran estudios para la identificación de conocimientos, usos tradicionales y buenas prácticas relacionadas con la adaptación en RRBB *(Submedida de la medida A09.L2.M02)*
A09.L1.M03.S	Desarrollo de actividades formativas sobre adaptación y mitigación para gestores y comunidades cercanas al patrimonio	Se realiza al menos un curso sobre conservación del patrimonio frente a los riesgos derivados del cambio climático y opciones de adaptación, dirigido a gestores y comunidades cercanas al patrimonio *(Submedida de la medida A17.L3.M03)*
T02.L1.M01.S	Incorporación del componente de vulnerabilidad social en las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático	Las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático dedican un apartado específico al análisis de la vulnerabilidad desde una perspectiva social *(Submedida de la medida A16.L4.M01)*

Tabla 2. Ejemplos de submedidas incluidas en el Programa de Trabajo

En los casos en que una medida posee una elevada relevancia para otro ámbito de trabajo o aspecto transversal, con el que guarda estrecha relación, se ha optado por citarla también en ese ámbito. Se trata de **medidas compartidas** que contribuyen a varios ámbitos de trabajo o líneas de acción transversales, pudiendo ser identificadas en los Anexos por su código en color verde.

4. El programa de medidas 2021-2025

Este Programa de Trabajo identifica y caracteriza en sus Anexos 1 y 2 un total de 257 medidas y 11 submedidas, que dan cobertura a 85 de las 88 líneas de acción definidas en el PNACC 2021-2030. Esto supone que en el periodo 2021-2025 se iniciarán los trabajos para el desarrollo del 97% de las líneas de acción.

4.1. Medidas por ámbitos de trabajo

El Anexo 1 contiene una relación de 225 medidas y 5 submedidas de carácter sectorial, ordenadas por los ámbitos de trabajo definidos en el PNACC.

La Tabla 3 relaciona, para cada uno de los 18 ámbitos de trabajo, los departamentos que son responsables del desarrollo de alguna medida.

Ámbito de trabajo	Ministerios responsables
1. Clima escenarios climáticos	MITECO, MICIN, MITMA
2. Salud humana	MSAN, MITECO, MICIN, MITES
3. Agua y recursos hídricos	MITMA, MITECO
4. Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas	MITECO, MICIN
5. Forestal, desertificación, caza y pesca continental	MITECO, MAPA
6. Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación	MITECO, MAPA, MICON
7. Costas y medio marino	MITECO, MITMA
8. Ciudad, urbanismo y edificación	MITMA, MITECO, MHFP
9. Patrimonio cultural	MCD, MITECO, MITMA
10. Energía	MITECO
11. Movilidad y transporte	MITMA, MITECO, MIR, MINCOTUR
12. Industria y servicios	MINCOTUR, MICIN, MITECO
13. Turismo	MINCOTUR, MITECO
14. Sistema financiero y actividad aseguradora	MINECO, MITECO, MAPA
15. Reducción del riesgo de desastres	MITECO, MIR, MICIN
16. Investigación e innovación	MICIN, MITECO, MITMA
17. Educación y sociedad	MITECO, MIR, MITMA, MSAN, MEFP, MHFP
18. Paz, seguridad y cohesión social	MITECO, PRESIDENCIA DEL GOBIERNO, MAEUEC, MINISDEF

Tabla 3. Departamentos responsables del desarrollo de las medidas de carácter sectorial (nivel ministerial)

Además de los ministerios incluidos en la tabla, se han identificado otros responsables como las entidades locales (EELL) o las comunidades autónomas (CCAA) que, en el marco

de sus respectivas competencias, son parte imprescindible para que un número importante de medidas se lleven a cabo.

4.2. Medidas transversales

Como complemento a la acción de carácter sectorial, el PNACC define siete dimensiones de carácter transversal que deben ser consideradas, cuando corresponda, en el proceso de definición, aplicación y evaluación del Programa de Trabajo. Este enfoque transversal se ha reforzado con la definición de 32 medidas y 6 submedidas específicas contenidas en el Anexo 2 y orientadas a asegurar avances en la integración de estas siete temáticas transversales.

La Tabla 4 detalla los departamentos responsables de las medidas de carácter transversal establecidas.

Línea transversal	Responsables
1. Vulnerabilidad territorial	MITECO, FEMP, CCAA
2. Vulnerabilidad social	MITECO, MSAN, MEFP
3. Efectos transfronterizos	MITECO
4. Enfoque de género	MITECO, MIGU
5. Prevención de la maladaptación y eliminación de incentivos perversos	MITECO
6. Costes y beneficios de la adaptación y la inacción	MITECO
7. Orientación a la acción	MITECO

Tabla 4. Departamentos responsables del desarrollo de las medidas de carácter transversal

4.3. Recuento de medidas

La Tabla 5 cuantifica las medidas definidas para cada ámbito de trabajo o línea transversal, informando también en su caso, acerca de las medidas compartidas con otros ámbitos y las submedidas.

Ámbitos de trabajo / líneas de acción transversales	Medidas propias[11]	Medidas compartidas	Submedidas	Total
1. Clima y escenarios climáticos	17			17
2. Salud humana	11	1		12
3. Agua y recursos hídricos	19	4	1	24
4. Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas	26	2		28
5. Forestal, desertificación, caza y pesca continental	16	1		17
6. Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación	15	1		16

[11] Medidas propias: medidas asignadas al ámbito de trabajo o línea de acción transversal.

Ámbitos de trabajo / líneas de acción transversales	Medidas propias[11]	Medidas compartidas	Submedidas	Total
7. Costas y medio marino	9			9
8. Ciudad, urbanismo y edificación	12	3		15
9. Patrimonio cultural	5		2	7
10. Energía	4			4
11. Movilidad y transporte	15			15
12. Industria y servicios	7	2		9
13. Turismo	5		1	6
14. Sistema financiero y actividad aseguradora	11	1		12
15. Reducción del riesgo de desastres	7	12		19
16. Investigación e innovación	14			14
17. Educación y sociedad	26			26
18. Paz, seguridad y cohesión social	6		1	7
T1. Vulnerabilidad territorial	6		1	7
T2. Vulnerabilidad social	6		1	7
T3. Efectos transfronterizos	4		1	5
T4. Integración del enfoque de género	8		2	10
T5. Prevención de la maladaptación y eliminación de incentivos perversos	4	1		5
T6. Costes y beneficios de la adaptación y de la inacción	1	3	1	5
T7. Orientación a la acción	3	1		4
Total	**257**	**32**	**11**	

Tabla 5. Número de medidas definidas por ámbitos de trabajo / líneas de acción transversales

4.4. Integración en el programa de los componentes estratégicos del PNACC

El PNACC 2021-2030 identifica una serie de dimensiones de carácter estratégico que facilitan la definición y desarrollo de iniciativas eficaces en materia de adaptación (ver Figura 2).

Figura 2. Componentes estratégicos del PNACC 2021-2030

El presente Programa de Trabajo integra estas dimensiones a través de diversas fórmulas:

Generación de conocimiento: el componente de generación de conocimiento se ha concretado en forma de medidas sectoriales y transversales. En la Tabla 6 se muestran algunos ejemplos de medidas sectoriales centradas en este componente estratégico.

Ámbito de trabajo	Código	Medida
Salud humana	A02.L2.M03	Estudios sobre los factores clave que explican la vulnerabilidad y la adaptación frente a altas temperaturas en España
Agua y recursos hídricos	A03.L1.M01	Actualización del estudio de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos y las sequías
Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas	A04.L4.M01	Estudio del comportamiento (bajo escenarios de cambio climático) de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas para determinar prioridades de actuación
Forestal, desertificación, caza y pesca continental	A05.L6.M02	Análisis de los efectos proyectados del cambio climático sobre el crecimiento anual de los bosques

Tabla 6. Ejemplos de medidas sectoriales orientadas a la generación de conocimiento

Integración en planes, programas y normativa sectorial: igual que en el caso anterior, la integración de la adaptación en planes, programas y normas sectoriales se ha encauzado a través de medidas específicas, contenidas en el Anexo 1. La Tabla 7 muestra algunos ejemplos de medidas centradas en este aspecto.

Ámbito de trabajo o Línea transversal	Código	Medida
Salud humana	A02.L1.M01	Integración del cambio climático en el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente
Agua y recursos hídricos	A03.L3.M01	Integración del cambio climático en las revisiones de los planes de sequía
Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas	A04.L2.M01	Elaboración de directrices de gestión de RN 2000 con criterios de adaptación al cambio climático
Forestal, desertificación, caza y pesca continental	A05.L1.M02	Revisión del Plan Forestal Español incorporando el conocimiento reciente de proyecciones, impactos y adaptación al cambio climático
Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación	A06.L3.M02	Integración del cambio climático en futuras planificaciones de regadío (en coherencia con las planificaciones hidrológicas), teniendo en cuenta los escenarios climáticos para España y los principales impactos en el sector de los recursos hídricos
Costas y medio marino	A07.L3.M03	Integración de la adaptación al cambio climático en los Planes de Ordenación del Espació Marítimo
Integración del enfoque de género	T04.L1.M10	Consideración de la adaptación al cambio climático en el Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (PEIO)

Tabla 7. Ejemplos de medidas orientadas a la integración de la adaptación en planes, programas y normativa sectorial

El PNACC 2021-2030 destaca el valor de la evaluación ambiental como instrumento para la integración, con carácter preventivo, de la adaptación al cambio climático en planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. Por otra parte, la evaluación ambiental aplicada a las medidas de adaptación previene la maladaptación, al explorar potenciales efectos negativos de las iniciativas. El PT-1 incorpora diversas medidas específicas para facilitar la incorporación del componente cambio climático a los procedimientos de evaluación ambiental (Tabla 8).

Ámbito de trabajo o Línea transversal	Código	Medida
a) Elaboración de manuales metodológicos que faciliten la integración del cambio climático en las evaluaciones.	T07.L1.M02	Integración del cambio climático en las guías metodológicas y directrices de evaluación ambiental
b) Impulso a la capacitación de las personas que trabajan en el campo de la evaluación ambiental.	T07.L1.M03	Desarrollo de acciones formativas de integración del cambio climático en las evaluaciones ambientales

Tabla 8. Medidas para promover la incorporación de los riesgos climáticos en los procedimientos de evaluación ambiental

Movilización de actores: Con objeto de hacer posible la implicación activa y consciente de los diferentes actores, públicos y privados, el PNACC 2021-2030 destaca la necesidad de impulsar la información, la divulgación, la capacitación y la investigación e innovación y participación social. La Tabla 9 muestra algunos ejemplos de medidas que impulsan estos aspectos en ámbitos sectoriales concretos.

Ámbito de trabajo	Código	Medida
Clima y escenarios climáticos	A01.L1.M04	Promoción de iniciativas de ciencia ciudadana en el campo de la observación de fenómenos asociados al cambio climático
Salud humana	A02.L5.M02	Guía sobre salud laboral y cambio climático
Finanzas y seguros	A14.L1.M02	Difusión de las recomendaciones sobre adaptación al cambio climático de las principales iniciativas internacionales y nacionales de finanzas sostenibles
Educación y sociedad	A17.L4.M03	Capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo por altas temperaturas
Educación y sociedad	A17.L4.M04	Elaboración de una Estrategia Nacional de Comunicación del Riesgo de Inundación y Adaptación al Cambio Climático

Tabla 9. Ejemplos de medidas sectoriales asociadas al impulso de la información, la divulgación, la capacitación y la investigación e innovación y participación social.

Seguimiento y evaluación: la organización del seguimiento y la evaluación del Programa de Trabajo se detalla en el capítulo 6 de este documento.

5. Recursos

5.1. Instrumentos económicos para el desarrollo del programa

Las medidas incluidas en el Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC son de muy variada naturaleza, alcance y dimensión. Consecuentemente, las fuentes de financiación para su implementación son también diversas, incluyendo diversos fondos comunitarios y nacionales.

Algunas medidas del Programa de Trabajo son de **carácter institucional** (integración en normativa, regulaciones sectoriales, mejora de la gobernanza, etc.) y su ejecución no requiere de una significativa financiación adicional por parte de los organismos e instituciones involucradas. Otras medidas son de **carácter social** (acceso a la información, sensibilización, educación, capacitación, etc.), o de **generación de conocimiento** y requieren de financiación específica para su desarrollo. Por último, otras medidas son de **carácter físico** (aquí se encuentran las obras de ingeniería, los desarrollos tecnológicos, las soluciones basadas en la naturaleza o la adaptación de las infraestructuras asociadas a la provisión de servicios básicos), y pueden requerir inversiones relevantes, en función de la dimensión y el alcance de las medidas.

Como parte del proceso de diseño de este Programa de Trabajo, se han identificado fuentes de financiación para las diferentes medidas y se ha realizado una estimación de los recursos económicos requeridos por el conjunto de medidas previsto en cada uno de los ámbitos de trabajo. También se han estimado los recursos económicos que se prevé movilizar a través de las diferentes fuentes de financiación.

5.1.1. Nivel europeo

En el ámbito comunitario, se pueden distinguir dos grandes instrumentos como fuentes de financiación para el Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC:

- **Fondos Next Generation:** fondos excepcionales para el período 2021-2023 para medidas de recuperación frente a los efectos de la crisis de la COVID-19, en consonancia con las políticas europeas de transición ecológica contenidas en el Pacto Verde Europeo.
- **Marco Financiero Plurianual (MFP) 2021-27:** fondos ordinarios para el próximo ciclo de planificación de la UE.

Fondos Next Generation

Los fondos “Next Generation” constituyen un instrumento temporal concebido para impulsar la recuperación, tras el impacto debido a la COVID-19. Se trata del mayor paquete de estímulos jamás financiado en Europa y se orienta a lograr una Europa más ecológica, más digital y más resiliente.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de España tiene una estructura de 10 pilares (políticas palanca) y 30 componentes, donde se han identificado múltiples reformas e inversiones, algunas directamente asociadas con la adaptación al cambio climático y otras que indirectamente contribuyen al fortalecimiento de la resiliencia climática en España. Estas inversiones han sido incorporadas a las estimaciones realizadas para los diversos ámbitos del Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC.

Marco Financiero Plurianual (MFP)

En lo que respecta al Marco Financiero Plurianual (MFP) 2021-27 de la Unión Europea, las medidas del Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC que se financien con cargo a los distintos fondos e instrumentos comunitarios se definirán a lo largo del periodo, una vez que se certifique el cumplimiento de la condición habilitante definida para el acceso a los fondos.[12] El escaso nivel de definición de los proyectos que serán financiados a través del MFP sólo ha permitido estimar de manera parcial la contribución de estos fondos al PT-1. Por esta razón y para evitar la infravaloración de estos fondos, no se hace una segregación de los mismos en la Tabla 16.

Dentro de los programas de financiación del MFP cabe destacar el Instrumento de Apoyo Técnico[13] (TSI), sucesor del antiguo Programa de Apoyo a Reformas Estructurales (SRSP). El TSI está gestionado por la DG REFORM y proporciona a los Estados miembros de la UE apoyo para desarrollar proyectos que contribuyan a impulsar reformas en una amplia gama de políticas.

En el marco del Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC, el TSI financiará el análisis y seguimiento del gasto público efectuado en España en los campos de la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres durante los últimos años.[14]

Adicionalmente, otras medidas del Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC se financiarán con cargo a otros instrumentos financieros, como el instrumento financiero de apoyo medioambiental LIFE.[15]

---

[12] Condición habilitante denominada "Marco eficaz de gestión del riesgo de catástrofes", asociada al objetivo específico 2.4, "Promover la adaptación al cambio climático, la prevención de riesgo y la resiliencia frente a las catástrofes", de acuerdo con el Reglamento [COM (2018) 375 final] de Disposiciones Comunes relativas a los fondos FEDER, FSE+, FC y FEMP.

[13] Ver https://ec.europa.eu/info/overview-funding-programmes/technical-support-instrument-tsi_es

[14] Se trata del proyecto Spending review on climate change adaptation and risk reduction policies and assessment of the economic impact of climate change-related risks, a desarrollar durante el periodo 2021-2022 y dotado con una financiación de 400.000 €. El propio TSI contempla la posibilidad de formular una continuación del proyecto, que permitirá profundizar en el seguimiento y evaluación del gasto público en España vinculado al Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC.

[15] España es tradicionalmente uno de los países de la UE que más proyectos financia a través de este instrumento.

5.1.2. Nivel nacional

En el nivel nacional, una parte de las medidas del PT-1 serán total o parcialmente financiadas a través de los presupuestos de las distintas unidades administrativas responsables de su desarrollo.

La Ley de Cambio Climático y Transición Energética dispone, en su artículo 30, que los Presupuestos Generales del Estado deberán contribuir a los objetivos establecidos en materia de cambio climático y transición energética en un porcentaje al menos equivalente al acordado en el Marco Financiero Plurianual de la Unión Europea. También indica (art.30.4) que los ingresos procedentes de las subastas de derechos de emisión de gases de efecto invernadero serán empleados para el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático y transición energética.

En este marco, se destacan dos instrumentos concretos que van a contribuir a financiar la implementación medidas del PT-1:

Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA)

Los fondos PIMA, procedentes de los ingresos por las subastas de derechos de emisiones, financiarán una diversa gama de medidas del Programa de Trabajo 2021-2025, a través de dos modalidades principales: fondos PIMA Adapta, gestionados por diversas unidades de la administración general del estado (DG Agua, DG Costa y Mar, Organismo Autónomo Parques Nacionales y Fundación Biodiversidad) y fondos PIMA territorializados (gestionados a través de las comunidades autónomas previo acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente).

La Tabla 10 y la Tabla 11 resumen las temáticas principales de las diversas modalidades establecidas. Se estima que estos fondos aportarán al desarrollo del PNACC más de 150 millones de euros en el periodo 2021-2025.

Denominación	Temáticas
Pima Adapta Agua	- Seguimiento y adaptación en Reservas Naturales Fluviales - Adaptación frente a eventos hidrometeorológicos extremos - Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos - Proyectos de adaptación en el dominio público hidráulico
Pima Adapta Costas	- Seguimiento de la evolución de la línea de costa - Recuperación de ecosistemas litorales - Jornadas y publicaciones de concienciación
Pima Adapta Parques	- Restauración de hábitats (refugios climáticos) - Gestión forestal adaptativa - Investigación y seguimiento del cambio global en Parques Nacionales - Educación ambiental en materia de cambio climático
Pima Adapta FB	- Apoyo a acciones que contribuyan al desarrollo del PNACC a través de ayudas en régimen de concurrencia competitiva - Acceso a la información en materia de adaptación al cambio climático - Estudios técnicos sobre impactos y riesgos derivados del CC y adaptación

Tabla 10. Fondos PIMA Adapta gestionados por la AGE

Denominación	Temáticas
Pima Costas	- Análisis de riesgos y elaboración de planes de adaptación en terrenos del Dominio Público marítimo terrestre adscritos a las CCAA
Pima Ecosistemas	- Adaptación al cambio climático en el ámbito de los bosques, pastos y los sistemas agrarios
Pima Cambio Climático	- Adaptación de edificios públicos para prevenir el exceso de calor - Apertura de "refugios climáticos" urbanos de uso público - Aplicación de soluciones basadas en la naturaleza orientadas a prevenir riesgos derivados del cambio climático
Pima Eventos adversos[16]	- Desarrollo de proyectos piloto orientados a la capacitación de comunidades especialmente expuestas a riesgos derivados del cambio climático como olas de calor, inundaciones o incendios

Tabla 11. Fondos PIMA Territorializados

Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (Fondo FES-CO_2)

El FES-CO_2 se dedica, entre otros objetivos, al desarrollo de actuaciones de adaptación a los efectos del cambio climático. La ampliación del objeto del Fondo para incluir acciones de adaptación se ha producido muy recientemente (RDL 36/2020, de 30 de diciembre) y reglamentariamente se establecerán los términos de acuerdo con los cuales se financiarán las actuaciones de adaptación, que podrán incluir subvenciones. Debido a que estos aspectos se encuentran actualmente en proceso de desarrollo, no se incluye en el resumen de la estimación presupuestaria la cuantía derivada de este fondo.

5.2. Estimación presupuestaria

La presente estimación presupuestaria identifica y cuantifica los principales recursos económicos disponibles para el desarrollo del PT-1[17]. Destacan en este sentido:

a) Fondos de los PIMA
b) Fondos de los PRTR
c) Medios propios de los departamentos

En el anterior ciclo de planificación los **fondos PIMA Adapta** tuvieron un papel destacado que se mantiene y afianza en este nuevo periodo. Las estimaciones relativas a la disponibilidad de los fondos PIMA para el presente Programa de Trabajo se basan en proyecciones a partir del gasto medio anual destinado a adaptación, a través de fondos PIMA, en el periodo 2018-2020.

[16] La información relativa a nuevos PIMAS territorializados se ofrece con carácter preliminar, ya que tanto sus contenidos como su eventual aprobación debe hacerse en la correspondiente Conferencia Sectorial.

[17] Adicionalmente a las medidas contenidas en el PT-1, en el periodo de ejecución del Programa de Trabajo se desarrollarán otros planes programas e iniciativas, tanto públicos como privados, alineados con los objetivos y las líneas de acción del PNACC 2021-2030. Éstos movilizarán, en muchos casos, recursos económicos adicionales que no han sido estimados, por no estar bien definidos, aunque sí se valorarán en los informes de seguimiento.

La movilización económica sin precedentes planteada para superar la coyuntura económica actual, generada por la crisis sanitaria mundial, ha permitido contar con fondos adicionales que se aplicarán a través del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)**. Dado el peso otorgado a la lucha contra el cambio climático en el citado Plan y la confluencia entre sus objetivos con lo previsto en el PNACC 2021-2030, los fondos del PRTR van a tener un peso indudable en la financiación de las medidas previstas en este primer Programa de Trabajo.

Como ya se ha señalado previamente, los distintos departamentos responsables del desarrollo de las medidas incluidas en el Programa de Trabajo utilizarán en ocasiones **medios propios** para su ejecución. Esto ocurrirá, por ejemplo, en los casos en los que las medidas de adaptación se asignen a presupuestos ordinarios de un departamento (por ejemplo, el presupuesto existente para la realización de estudios). En otros casos las medidas se focalizan en cambios normativos o cambios metodológicos que afectan a tareas ya asumidas por los departamentos (en ese caso la cuantía no se contabiliza). [18]

Previsiblemente, algunas medidas podrán acogerse a la financiación a través de otros fondos comunitarios (FEDER, LIFE, y otros). Sin embargo, no se aporta una cifra global en relación con estos fondos, dado que, en la actualidad, su cuantía no está bien definida. [19]

En lo relativo a los **criterios metodológicos** utilizados para la estimación presupuestaria, cabe destacar:

- **Foco en los recursos adicionales:** la estimación presupuestaria se ha centrado en la cuantificación de los recursos adicionales —que se deben añadir a los recursos básicos de las distintas unidades—requeridos para sustentar las medidas incluidas en el Programa de Trabajo. [20]
- **Asignación de porcentajes para medidas con objetivos múltiples**: los PRTR incluyen medidas que son muy relevantes desde el punto de vista de la adaptación al cambio climático, aunque ese no sea el objetivo principal de las inversiones. En estos casos, para estimar la contribución de los PRTR al PT-1 se ha optado por concretar porcentajes del gasto previsto que pueden ser atribuidos a objetivos de adaptación.

A modo de ejemplo, la Tabla 12 destaca la contribución a la adaptación de una serie de medidas del ámbito de la ciudad, el urbanismo y la vivienda y la movilidad y el transporte incluidas en los componentes 1 y 2 de los PRTR; la Tabla 13 informa sobre la contribución a la adaptación de medidas del ámbito hidrológico, incluidas en el componente 5 de los PRTR.

---

[18] Es el caso del Ámbito 11 “Movilidad y Transporte” donde los gastos derivados de la mayoría de las medidas propuestas se integran en el presupuesto ordinario de las unidades correspondientes.

[19] De manera excepcional se incluye el gasto

[20] Como ya se ha indicado, no siempre se producen gastos adicionales: en ocasiones se introducen ajustes en líneas de trabajo o en tareas que ya se vienen desarrollando, y que no conllevan costes añadidos.

Medida	Riesgos derivados del cambio climático	Contribución de la medida a la reducción del riesgo
Zonas de bajas emisiones	- Empeoramiento de la calidad del aire - Incremento de la frecuencia, duración e intensidad de temperaturas extremas	- Disminución de la generación de calor debida al funcionamiento de motores de combustión interna - Disminución de emisiones contaminantes derivadas del tráfico - La recuperación de espacio público, previamente ocupado por aparcamiento o vías de circulación, ofrece la oportunidad de abordar medidas de adaptación adicionales (sustitución de pavimento por suelos permeables, revegetación y otras)
Rehabilitación de viviendas	- Incremento de la frecuencia, duración e intensidad de temperaturas extremas	- La mejora del aislamiento de las viviendas mejora el confort térmico, haciendo más fácil evitar el calor excesivo en verano y el frío excesivo en invierno
Regeneración urbana	- Incremento de la frecuencia, duración e intensidad de temperaturas extremas - Incremento del riesgo de inundaciones	- Las medidas de regeneración urbana incluyen un amplio abanico de intervenciones con impacto adaptativo: sistemas urbanos de drenaje sostenible, restauración de tramos fluviales urbanos, rediseño del espacio público con criterios bioclimáticos, soluciones basadas en la naturaleza e infraestructuras verdes urbanas, etc.

Tabla 12. Contribuciones de diversas medidas, previstas en los componentes 1 y 2 de los PRTR, a la adaptación al cambio climático

Medida	Riesgos derivados del cambio climático	Contribución de la medida a la reducción del riesgo
Actuaciones para mitigar el riesgo de inundación	- Incremento local del riesgo de inundaciones por cambios en patrones de precipitación o deshielo	- Las medidas previstas, reducen las avenidas y los daños que éstas provocan
Mejora del estado de las masas superficiales y ecosistemas acuáticos asociados	- Disminución de los recursos hídricos y deterioro de su calidad - Incremento del riesgo de inundaciones	- La restauración fluvial y la mejora de las condiciones hidromorfológicas de los ríos mejoran la resiliencia de los ecosistemas fluviales ante el cambio climático. - La recuperación de la funcionalidad natural de los ríos limita el riesgo de inundaciones
Mejora del estado de las masas subterráneas	- Reducción la escorrentía y la recarga natural de los acuíferos	- Los proyectos de protección y recuperación de acuíferos contrarrestan presiones derivadas del cambio climático
Sistemas de medida y aviso hidrológico	- Incremento del riesgo de fenómenos hidrometeorológicos extremos	- Los sistemas de alerta temprana y las herramientas de apoyo a la toma de decisiones reducen las pérdidas y daños derivados de los eventos extremos

Tabla 13. Contribuciones de diversas medidas previstas en el componente 5 del PRTR, a la adaptación al cambio climático

5.2.1. Contribución del PRTR a objetivos de adaptación en los ámbitos del PNACC

La Tabla 14 presenta una estimación de los recursos económicos que se van a movilizar a través de los PRTR para el desarrollo de medidas de adaptación contenidas en este Programa de Trabajo.

Medidas del Programa de Trabajo	PRTR Componente (C) inversión (I)	% de la inversión atribuido a adaptación	Monto estimado para PT-1
Clima y escenarios climáticos			
Renovación de la red de radares y redefinición de la red de observación en superficie, para la predicción y vigilancia de precipitaciones intensas	C5. I3b	100%	55,5 M€
Agua y recursos hídricos			
Actuaciones de mitigación del riesgo de inundación	C5. I2b	100%	225 M€
Seguimiento y restauración de ecosistemas fluviales	C5. I2a	40%	90 M€
Recuperación de acuíferos	C5. I2c	40%	10 M€
Mejora de la observación y seguimiento de riesgos climáticos y recursos hídricos	C5. I3c	100%	100 M€
Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas			
Fomento de la ciencia, el conocimiento y la innovación para la adaptación al cambio climático	C4. I1	30%	14,8 M€
Conservación de la Biodiversidad terrestre con criterios adaptativos	C4. I2	40%	86 M€
Conservación de la Biodiversidad marina con criterios adaptativos	C4. I2	40%	33,5 M€
Desarrollo de la infraestructura verde adaptada al cambio climático	C4. I3	50%	118 M€
Renaturalización y resiliencia en ciudades	C4. I3	50%	60 M€
Costas y medio marino			
Actuaciones de adaptación de la costa al cambio climático	C5. I4	100%	260 M€
Ciudad, urbanismo y edificación			
Rehabilitación de viviendas	C 1, 2	18%	171 M€
Regeneración urbana	C 1, 2	25%	30 M€
Movilidad y transporte			
Zonas de Bajas Emisiones	C 1, 2	10%	114,6 M€
Total PRTR	-	-	**1.370,74 M€**

Tabla 14. Contribuciones del PRTR para el desarrollo del PT-1, por ámbitos de trabajo

A continuación, se presenta la estimación presupuestaria, desglosada en función de dos criterios:

a) por ámbitos de trabajo
b) por fuentes principales de financiación

5.2.2. Estimación presupuestaria por ámbitos de trabajo

La Tabla 15 presenta una estimación presupuestaria desglosada por ámbitos de trabajo para el periodo 2021-2025. Como se puede apreciar, los recursos económicos aplicados serán especialmente importantes en los ámbitos temáticos en los que tienen un mayor peso las medidas de tipo físico: ciudad, urbanismo y edificación, agua y recursos hídricos, costas y medio marino y patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas.

Ámbito de trabajo	Estimación (euros)
1. Clima y escenarios climáticos	55.725.000 €
2. Salud humana	848.700 €
3. Agua y recursos hídricos	525.585.000 €
4. Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas	320.023.000 €
5. Forestal, desertificación, caza y pesca continental	17.020.000 €
6. Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación[21]	1.300.000 €
7. Costas y medio marino	277.728.000 €
8. Ciudad, urbanismo y edificación	205.700.000 €
9. Patrimonio cultural	180.000 €
10. Energía	1.600.000 €
11. Movilidad y transporte	114.600.000 €
12. Industria y servicios	118.000 €
13. Turismo	78.000 €
14. Sistema financiero y actividad aseguradora	68.000 €
15. Reducción del riesgo de desastres	750.000 €
16. Investigación e innovación	1.180.000 €
17. Educación y sociedad	17.017.500 €
18. Paz, seguridad y cohesión social	130.000 €
Medidas transversales	1.003.000 €
Ayudas en régimen de concurrencia competitiva y licitaciones (ámbitos a definir)	7.500.000 €
TOTAL Presupuesto estimado	**1.548.154.200 €**

Tabla 15. Estimación presupuestaria por ámbitos de trabajo y líneas de acción transversales

[21] Esta estimación no incluye el presupuesto que irá a adaptación al cambio climático en el sector agrario a través de las intervenciones de la PAC post 2020 (eco-regímenes y FEADER) dado que en el momento de la elaboración de este documento no se ha finalizado aún el Plan Estratégico de España.

5.2.3. Estimación presupuestaria por fuentes principales de financiación

La Tabla 16 muestra la contribución al PT-1 de las principales fuentes de financiación identificadas (incluyendo aquellas para los que los datos disponibles hacen posible la realización de estimaciones realistas).

Fuentes de financiación	Estimación (millones de euros)
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)	1.370,74 M€
Otros Fondos Europeos (LIFE)	0,66 M€
Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA Adapta)	136,30 M€
Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA Territorializados)	37,1 M€
Presupuesto ordinario de los responsables de las medidas	3,35 M€
TOTAL Presupuesto estimado	**1.548,15 M€**

Tabla 16. Principales fuentes de financiación del PT-1

5.3. Recursos humanos

La coordinación del Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC será responsabilidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la OECC. Para ello dispondrá de un equipo específico de técnicos, con apoyo de personal experto para tareas específicas.

Sin embargo, el desarrollo de las medidas contenidas en el programa de trabajo implica a 17 Ministerios de la AGE, a los que se suman, como responsables o colaboradores, diversos organismos autónomos (como OAPN, INMUJERES y CEDEX), entes públicos empresariales (CCS, OPPE), agencias estatales (CSIC, AESF, AEMET, AECID), Organismos Públicos de Investigación (IEO, IGME, ISCIII) o fundaciones públicas (FB), además de entidades de ámbito autonómico y local.

Dada la amplia distribución de responsabilidades de los ámbitos del PNACC entre múltiples sectores y administraciones, los recursos humanos directamente disponibles para la implementación de las medidas incluidas en el Programa de Trabajo 2021-2025 se expanden a un amplio abanico de organismos e instituciones, sumando un esfuerzo colectivo que puede implicar a más de un centenar de técnicos de la administración pública.

6. Información, revisión, seguimiento y evaluación

El PNACC 2021-2030 y sus Programas de Trabajo son iniciativas de carácter multisectorial. El alcance de sus objetivos requiere de la acción coordinada y eficaz de un amplio conjunto de instituciones públicas y privadas. Las medidas contenidas en este PT-1 se encuentran a menudo estrechamente imbricadas; en ocasiones son interdependientes, de forma que los avances logrados en determinados ámbitos de trabajo y líneas transversales condicionan su eficacia.

En estas circunstancias, juegan un papel fundamental los instrumentos de información, revisión, seguimiento y evaluación.

En este apartado se describen los instrumentos y principales acciones contempladas en el marco del PT-1 para asegurar:

- El acceso a información relevante y actualizada sobre la evolución de los impactos y los riesgos derivados del cambio climático que afectan a España
- La información sobre el desarrollo de las acciones programadas en el marco del PNACC.
- El cumplimiento de los mecanismos de reporte establecidos en el ámbito de la Unión Europea, así como en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

De esta manera, se pretende facilitar el seguimiento, la valoración y la mejora continua de las políticas y medidas de adaptación, tanto en el plano nacional como en el internacional.

6.1. Indicadores de impactos y adaptación

El PNACC propone en su anexo III una colección de **30 indicadores de impacto** con el objeto de obtener "una visión dinámica de los efectos derivados del cambio climático y los progresos obtenidos, en su caso, en materia de adaptación, facilitando la mejora continua de las políticas y medidas a partir del análisis de los avances logrados y la identificación de los retos pendientes".

El PNACC establece la revisión de esa relación inicial de indicadores a partir de criterios como la disponibilidad de datos, presente y futura, que deben sustentar a los indicadores, su representatividad para informar sobre aspectos clave y su continuidad en el tiempo, así como su valor para dar cumplimiento a los compromisos de información que puedan derivarse de la Ley Europea de Cambio Climático, la Estrategia Europea de Adaptación[22] y el Reglamento de Ejecución que detalla las obligaciones de información bajo el Marco Europeo de Gobernanza de Energía y Clima.

[22] https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/estrategia_eu_2021_es.pdf

La Tabla 17 muestra los principales hitos previstos en el marco del PT-1 en el desarrollo y documentación de indicadores de impacto.

Hito	2021	2022	2023	2024	2025
1º Recopilación de indicadores de impacto		•			
2º Recopilación de indicadores de impacto				•	

Tabla 17. Hitos en el desarrollo y documentación de indicadores de impacto

6.2. Informes

En el marco del Programa de Trabajo se elaborarán al menos dos tipologías de informes para recopilar información clave para la valoración de sus retos y su desarrollo:

Informe sobre riesgos climáticos y adaptación

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética[23] indica que, con la finalidad de cumplir con los objetivos de información asumidos en el Acuerdo de París y en la normativa internacional y comunitaria, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en colaboración con otros departamentos ministeriales y con las Comunidades Autónomas, elaborará y publicará informes, con una periodicidad al menos quinquenal, sobre la evolución de los impactos y riesgos derivados del cambio climático y sobre las políticas y medidas destinadas a aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático en España.

En el marco del PT-1 se publicará, en consecuencia, un informe sobre riesgos climáticos y adaptación, que recogerá las principales aportaciones desarrolladas en el periodo 2021-2024.

Informes de seguimiento del PNACC

De acuerdo con lo indicado en el PNACC 2021-2030, “los Informes de Seguimiento son recopilaciones informativas, de libre acceso, que reúnen información sobre las acciones desarrolladas en el marco del PNACC en un periodo de tiempo definido, así como las conclusiones, retos y perspectivas de futuro”. Estos informes, resultado del seguimiento continuo del PT, podrán incluir propuestas de medidas adicionales y otras recomendaciones surgidas a partir de los resultados del seguimiento, las nuevas circunstancias emergentes o las oportunidades que puedan surgir en un contexto dinámico y de incertidumbre como el actual.

En el marco del PT-1 se publicará un informe de seguimiento que informará sobre los avances en el periodo 2021-2024 y facilitará la elaboración del PT-2.

[23] https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7

6.3. Obligaciones internacionales de información en materia de adaptación

España posee obligaciones de información en materia de adaptación al cambio climático derivada de su pertenencia a la UE y de su adhesión a diversos compromisos y convenios internacionales. Entre ellas destacan las que guardan relación con:

- El nuevo marco europeo de gobernanza en materia de energía y clima[24]
- La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Las obligaciones de reporte se realizarán a través de los siguientes formatos:

Comunicación integrada sobre adaptación a la UE[25]: contiene la información de los Estados Miembros sobre sus acciones en materia de adaptación y ha sido establecida en el marco europeo de gobernanza en materia de energía y clima.

Comunicación Nacional a la CMNUCC: Las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC deben realizar Comunicaciones Nacionales cada cuatro años (Decisión 2/CP.17). El capítulo 6 de la Comunicación Nacional se dedica a "la evaluación de la vulnerabilidad, los efectos del cambio climático y las medidas de adaptación".

Comunicación de adaptación a la CMNUCC: El Acuerdo de París establece en su Artículo 7.10: "Cada parte debería, cuando proceda, presentar y actualizar periódicamente una comunicación sobre la adaptación (…)" El Acuerdo de París proporciona flexibilidad a las Partes para elegir los vehículos utilizados para las comunicaciones sobre adaptación.

El calendario de información definido como resultado de las obligaciones internacionales y las derivadas del cumplimiento del PNACC, para el periodo 2021-2025, se muestra en la Tabla 18.

[24] Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

[25] Su contenido se detalla en el anexo 1 del Reglamento de Ejecución de la Comisión (EU) 2020/1208 de 7 de agosto de 2020 sobre la estructura, formato, proceso de envío y revisión de información comunicada por los Estados Miembros de acuerdo con la regulación (EU) 2017/1999 del Parlamento Europeo y el Consejo.

	2021	2022	2023	2024	2025
Obligaciones nacionales					
Recopilación de indicadores de impacto		•		•	
Informe de riesgos climáticos					•
Informes de seguimiento PNACC	•			•	
Obligaciones internacionales					
Comunicación Nacional (CMNUCC)		•			
Comunicación sobre adaptación (CMNUCC)	•				
Comunicación integrada sobre adaptación (UE)	•		•		•

Tabla 18. Fechas previstas para la publicación de los diferentes documentos de información y seguimiento (periodo 2021-2025)

6.4. Acceso a la información

Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España, AdapteCCa

El portal AdapteCCa[26], gestionado conjuntamente por la OECC y la Fundación Biodiversidad, constituye una de las herramientas básicas del PNACC para la difusión de información y el acceso a herramientas de trabajo en materia de impactos, riesgos y adaptación.

En el periodo de vigencia del PT-1 está previsto desarrollar diversas medidas para asegurar su operatividad plena (ver entre corchetes la referencia a medidas sectoriales específicas):

- Incorporación de nuevos contenidos, acortando en la medida de lo posible los tiempos transcurridos entre la generación de los documentos y su puesta a disposición a través de la Plataforma [A17.L3.M01].
- Actualización del módulo de “casos de adaptación”, en el que se documentan experiencias inspiradoras sobre adaptación al cambio climático en España [A17.L1.M02].
- Mejora continua de las herramientas asociadas a la plataforma, destacando el visor de escenarios de cambio climático, que incorporará las nuevas proyecciones resultantes del proyecto CMIP6 [A01.L3.M02].
- Mantenimiento, actualización y mejora de la plataforma y sus funcionalidades [A17.L3.M01], como el banco de imágenes, y creación de nuevos apartados (formación on-line, servicios climáticos, etc.).

[26] https://www.adaptecca.es/

- Desarrollo de acciones formativas para facilitar el conocimiento y el uso del portal AdapteCCa y otras herramientas para la adaptación al cambio climático [A17.L3.M04].
- Realización de un seguimiento de su utilización y evaluación de su funcionamiento, a través de herramientas de análisis web y encuestas periódicas a visitantes.

6.5. Revisión de resultados y recomendaciones

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, establece que los resultados de cada Programa de Trabajo se revisarán periódicamente, al menos al final del periodo de desarrollo de cada uno de ellos, para llevar a cabo las acciones complementarias necesarias y tomarlos como referencia para preparar las propuestas a incluir en el siguiente Programa.

Con vistas a operativizar este mandato, los informes de seguimiento del PNACC darán cuenta de los cambios (no sustanciales) que se planteen en el proceso de desarrollo de las medidas. Los mismos informes incluirán un apartado de conclusiones y recomendaciones que deberán guiar el desarrollo de los PT de cara al futuro.

7. Foros de coordinación, asesoramiento y participación

Como ya se ha indicado, el desarrollo de este Programa de Trabajo constituye una responsabilidad compartida entre un amplio conjunto de instituciones, motivo por el cual es preciso contar con instrumentos adecuados de coordinación.

La Figura 3 muestra, a modo de ejemplo no exhaustivo, un conjunto de medidas incluidas en este Programa de Trabajo, con incidencia en la reducción de los riesgos sobre la salud humana derivados de las altas temperaturas.

Las medidas que se muestran se enmarcan en diversos ámbitos sectoriales (clima, salud, ciudad, urbanismo y edificación o educación y sociedad) y su desarrollo es responsabilidad de diferentes organismos (AEMET, MITMA, Ministerio de Sanidad, Inspección de Trabajo, Instituto de Salud Carlos III…).

Figura 3. Medidas con incidencia en la prevención de los impactos sobre la salud de las altas temperaturas incluidas en el PT-1 (ejemplo no exhaustivo)

Por otra parte, el PNACC define una serie de principios orientadores que deberán guiar su desarrollo, entre los que se incluyen a) la consideración de la adaptación desde diversas áreas de conocimiento, b) el fundamento científico y el principio de precaución y c) la integración de las aportaciones científico-técnicas y sociales. En este marco, resulta necesario contar con fórmulas que garanticen el necesario **asesoramiento** por parte de personas e instituciones expertas.

Por último, el PNACC concibe la adaptación como un reto del conjunto de la sociedad y reconoce que las políticas y medidas de adaptación afectan a un amplio conjunto de intereses de la sociedad española. Con objeto de integrarlos adecuadamente es necesario contar con instrumentos de **participación social** adecuados.

7.1. Coordinación en el ámbito de las administraciones públicas

Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático (CCPCC)

Es el órgano de coordinación y colaboración entre la Administración General del Estado y las comunidades autónomas en lo relativo a las políticas de cambio climático. La CCPCC deberá ser consultada en el proceso de elaboración de los Planes de Trabajo del PNACC y recibirá información sobre cuestiones relevantes que afecten a al cambio climático y la adaptación a sus efectos.

Grupo de Trabajo de Impactos y Adaptación (GTIA)

El GTIA es el foro de intercambio de carácter técnico, creado en el marco de la CCPCC, que reúne departamentos de la Administración General del Estado y las comunidades autónomas con el objetivo general de coordinar e integrar las diferentes estrategias y

planes de adaptación al cambio climático que a nivel nacional y autonómico se desarrollen en España.

En el periodo 2021-2025 se prevé:

- Revisar la composición del GTIA, con objeto de asegurar la participación de todos los Ministerios y áreas de la gestión pública identificados en el PNACC 2021-2030.
- Asegurar, siempre que sea posible, las modalidades de participación no presencial, para facilitar una participación más amplia en las reuniones.
- Mejorar la información y la transparencia del órgano, proporcionando información sobre sus componentes y sus trabajos.
- Mantener los grupos temáticos que en cada momento se requieran para el desarrollo de iniciativas de interés común.

Redes para el ámbito local

Con objeto de facilitar y dinamizar la cooperación en el ámbito local se seguirá prestando apoyo a la Red Española de Ciudades por el Clima (RECC), que es la Sección de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) que aglutina a las ciudades y pueblos comprometidos con el desarrollo sostenible y la protección del clima. El objeto de la Red es promover y apoyar la acción local en materia de lucha contra el cambio climático –tanto acciones de adaptación como de mitigación- proporcionando apoyo, información, conocimiento y herramientas. La Red es apoyada institucional y financieramente a través de Convenios de Colaboración entre la FEMP y la OECC.

Otro elemento destacado de gobernanza local en materia de cambio climático es el Pacto de los alcaldes para el Clima y la Energía[27], que cuenta con 1.264 organizaciones locales que han definido compromisos en el horizonte 2030. Un total de 86 han definido compromisos específicos en materia de adaptación.

Grupos de coordinación de carácter temático

De acuerdo con las necesidades planteadas en cada caso, en el marco de este PT-1 podrán establecerse grupos de carácter temático que faciliten el trabajo coordinado de diversos colectivos e instituciones. Un ejemplo, en este sentido, es el Grupo de Trabajo de Escenarios-PNACC[28], establecido para impulsar el trabajo colaborativo en el desarrollo de proyecciones climáticas y la mejora permanente del visor de escenarios de cambio climático y cuyo impulso como instrumento de gobernanza es objeto de una medida específica [A01.L3.M03].

Además, se seguirá contribuyendo a la incorporación de la perspectiva de la adaptación al cambio climático en el trabajo desarrollado por los foros de coordinación

[27] https://www.pactodelosalcaldes.eu/es/

[28] Este grupo de trabajo está constituido por representantes de la AEMET, el CSIC, la Fundación Biodiversidad y la Oficina Española de Cambio Climático, siendo coordinado por esta última.

interinstitucional que dan respuesta a impactos y riesgos relacionados con el clima, como la Comisión Permanente de Adversidades Climáticas y Medioambientales[29].

7.2. Coordinación en el ámbito europeo e internacional

En el marco del PT-1 se continuará favoreciendo la participación en los principales foros técnicos de debate y coordinación establecidos en el ámbito internacional en materia de adaptación, entre ellos el Grupo de Trabajo sobre Adaptación (WG6) y el Grupo de Expertos en Adaptación (EGA) en el marco de la Unión Europea, el Grupo sobre Impactos, vulnerabilidad y Adaptación (EIONET) de la Agencia Europea de Medio Ambiente, y el Grupo de Trabajo sobre Adaptación. Además, se promoverá la participación en otros grupos de carácter sectorial, como por ejemplo el "Grupo sobre adaptación de los bosques al cambio climático mediante gestión forestal sostenible" coordinado por la Conferencia Ministerial sobre Protección de los Bosques en Europa (Forest Europe).

Denominación	Coordinación	Principales temas
Grupo de Trabajo sobre Adaptación *(WG6)*	DG Clima – CE	Desarrollo de la Estrategia Europea de Adaptación
Grupo sobre Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación *(EIONET)*	Agencia Europea de Medio Ambiente	Impactos, vulnerabilidad y riesgos derivados del cambio climático
Grupo de Expertos en Adaptación *(EGA, Expert Group on Adaptation)*	Presidencia de turno de la UE y CE	La adaptación en las negociaciones internacionales sobre el clima en el marco de la CMNUCC
Grupo de Trabajo sobre Adaptación *(TFCCA, Task Force on Adaptation)*	OCDE	Desarrollo de proyectos que contribuyan al avance de las agendas públicas orientadas al refuerzo de la resiliencia frente al cambio climático y la variabilidad climática

Tabla 19. Participación en grupos de trabajo internacionales centrados en la temática de la adaptación al cambio climático

Coordinación ibérica

En el periodo 2021-2025 se mantendrá el mecanismo de coordinación estable entre España y Portugal iniciado en el contexto del proyecto LIFE SHARA, incluyendo la realización de una reunión anual entre las unidades de adaptación de ambos países, ubicadas en la Oficina Española de Cambio Climático por la parte española y en la Agencia Portuguesa del Ambiente por la parte portuguesa. La APA y la OECC organizarán de forma alternativa estas reuniones anuales de coordinación.

[29] creada por Orden Ministerial AAA/2272/2013 de 27 de noviembre, BOE 4.12.2013

7.3. Asesoramiento científico-técnico y participación social

Consejo Nacional del Clima

El Consejo Nacional del Clima (CNC) es el órgano colegiado de participación pública de referencia en materia de cambio climático. Entre las funciones que corresponden a este consejo[30] se encuentra la de "Informar y facilitar la participación de todos los agentes implicados en la elaboración y seguimiento de las políticas y medidas sobre cambio climático promovidas por el Estado". En este sentido, el CNC constituye el órgano de referencia para encauzar la información y la participación asociadas al desarrollo de este Programa de Trabajo.

Seminarios del PNACC

Los seminarios técnicos del PNACC, constituyen espacios de encuentro dirigidos a:

- Facilitar información a un conjunto de actores clave sobre los resultados de los proyectos de evaluación de impactos y vulnerabilidad al cambio climático en un sector o ámbito temático específico.
- Facilitar el intercambio de ideas y experiencias en materia de adaptación al cambio climático.
- Fomentar la reflexión y el debate sobre las estrategias de adaptación más adecuadas.
- Recoger aportaciones de interés para el desarrollo de actividades en el marco del PNACC.

Los seminarios del PNACC irán abordando, de forma monográfica, aquellas temáticas que en cada momento sean consideradas relevantes para el desarrollo del PNACC y su Programa de Trabajo.

Comité de Impactos, Riesgos y Adaptación (CIRA)

De acuerdo con lo establecido en el PNACC, en el marco de este Programa de Trabajo se concretará la composición, organización y funcionamiento de este grupo de nueva creación nacido con el objeto de proporcionar ideas y recomendaciones para aportar juicio experto en materia de adaptación en España.

Este foro tendrá la consideración de grupo de trabajo del Comité de Personas Expertas de Cambio Climático y Transición Energética, previsto en el artículo 37 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

Otras vías de participación social

En función de las necesidades se irán habilitando otras vías de participación social, estables o de carácter puntual, como la Asamblea Ciudadana para el Clima, prevista en el artículo 39 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

---

[30] Artículo 2 del Real Decreto 415/2014,

8. Glosario de acrónimos

SIGLAS	ORGANISMO
AAPP	Administraciones Públicas
Adif	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (MITMA)
Adif-AV	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias-Alta Velocidad (MITMA)
AEC	Asociación Española de Climatología
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (MAEUEC)
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología (MITECO)
Aena	Aeropuertos Nacionales y Seguridad Aérea (MITMA)
AESAN	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (MICON)
AESF	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (MITMA)
CCAA	Comunidades Autónomas
CCS	Consorcio de Compensación de Seguros (MINECO)
CDTI	Centro Para el Desarrollo Tecnológico Industrial (MICIN)
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (MITMA/MITECO)
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas (MICIN)
DGA	Dirección General del Agua (MITECO)
DGAUA	Dirección General DE Agenda Urbana y Arquitectura (MITMA)
DGBA	Dirección General de Bellas Artes (MCD)
DGBBD	Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (MITECO)
DGCEA	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental (MITECO)
DGCM	Dirección General de la Costa y el Mar (MITECO)
DGFE	Dirección General de Fondos Europeos (MHFP)
DGPCE	Dirección General de Protección Civil y Emergencias (MIR)
DGPD	Dirección General de Políticas contra la Despoblación (SGRD)
DGPERF	Dirección General de Planificación y Evaluación de la Red Ferroviaria (MITMA)
DGPMA	Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios (MAPA)
DGPOLDES	Dirección General de Políticas de Desarrollo Sostenible (MAEUEC)
DGSFP	Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones (MINECO)
DGTesoro	Dirección General del Tesoro (MINECO)
DGTT	Dirección General de Transporte Terrestre
DGVS	Dirección General de Vivienda y Suelo (MITMA)
DSN	Departamento de Seguridad Nacional (Presidencia del Gobierno)
EELL	Entidades Locales
Enaire	Entidad pública empresarial proveedora de servicios de navegación aérea (MITMA)
ENESA	Entidad Estatal de Seguros Agrarios (MAPA)

SIGLAS	ORGANISMO
FB	Fundación Biodiversidad
FEMP	Federación Española de Municipios y Provincias
ICO	Instituto de Crédito Oficial
IDAE	Instituto Para la Diversificación y el Ahorro Energético (MITECO)
IEO	Instituto Español de Oceanografía (MICIN)
IGME	Instituto Geológico y Minero de España (CSIC)
IGN	Instituto Geográfico Nacional (MITMA)
INAP	Instituto Nacional de Administración Pública (MHFP)
INMUJERES	Instituto de las Mujeres (MIGU)
IPCE	Instituto del Patrimonio Cultural de España (MCD)
ISCIII	Instituto de Salud Carlos III (MICIN)
MAEUEC	Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MCD	Ministerio de Cultura y Deporte
MEFP	Ministerio de Educación y Formación Profesional
MHFP	Ministerio de Hacienda y Función Pública
MICIN	Ministerio de Ciencia e Innovación
MICON	Ministerio de Consumo
MIGU	Ministerio de Igualdad
MINCOTUR	Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
MINECO	Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital
MINISDEF	Ministerio de Defensa de España
MIR	Ministerio del Interior
MITECO	Ministerio Para la Transición Ecológica y Reto Demográfico
MITES	Ministerio de Trabajo y Economía Social
MITMA	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
MPT	Ministerio de Política Territorial
MSAN	Ministerio de Sanidad
OAPN	Organismo Autónomo de Parques Nacionales
OECC	Oficina Española de Cambio Climático (MITECO)
OEITSS	Organismo Estatal de Inspección del Trabajo y Seguridad Social (MITES)
OOCC	Organismos de Cuenca
OPPE	Organismo Público Puertos del Estado (MITMA)
OTLE	Observatorio del Transporte y la Logística en España (MITMA)
PT	Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

SIGLAS	ORGANISMO
SEE	Secretaría de Estado de Energía (MITECO)
SEEES	Secretaría de Estado de Empleo y Economía Social (MITES)
SEGITTUR	Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas
SET	Secretaría de Estado de Turismo (MINCOTUR)
SG Pesca	Secretaría General de Pesca (MAPA)
SGAA	Secretaría General de Agricultura y Alimentación (MAPA)
SGI	Secretaría General de Infraestructuras (MITMA)
SGRD	Secretaría General para el Reto Demográfico (MITECO)
SGTM	Secretaría General de Transportes y Movilidad (MITMA)
TURESPAÑA	Instituto de Turismo de España

9. Anexos: Tablas de medidas

Anexo 1. Medidas de los ámbitos de trabajo

Nº medidas: 17	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A01.L1.M01	Incremento y mantenimiento de las series suficientemente largas de observación atmosférica	AEMET		Se incrementa el porcentaje de estaciones con series de observación superiores a 40 años homogeneizadas y con lagunas inferiores a 10% en los valores mensuales	X	X	X	X	X	A, D
A01.L1.M02	Mantenimiento de las redes de observación oceanográfica	OPPE, IEO, otros		Se mantiene la actual red de observación de variables climáticas marinas de Puertos del Estado y se analizan las tendencias derivadas de sus datos. El programa de observación permanente del océano del IEO mantiene actualizadas sus series temporales de variables físicas, químicas y biológicas. Se mantienen las series largas de observación sistemática del clima en el océano	X	X	X	X	X	
A01.L1.M03	Mantenimiento de las principales redes de observación del ámbito terrestre	MITECO (DGA, OAPN, AEMET, OECC, FB), MAPA, CCAA, otros		Se mantienen, entre otras, la red de observación del agua, la Red de Seguimiento del Cambio Global en Parques Nacionales y la red de estaciones agroclimáticas del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SiAR), y se analizan las tendencias derivadas de sus datos	X	X	X	X	X	
A01.L1.M04	Promoción de iniciativas de ciencia ciudadana en el campo de la observación de fenómenos asociados al cambio climático	MITECO (AEMET, OECC, FB)		Se implementan nuevas iniciativas de ciencia ciudadana, actividades con asociaciones de aficionados a la meteorología y colaboraciones con asociaciones en el ámbito de la meteorología (AME, AET, AEC, Colegios oficiales…)	X	X	X	X	X	
A01.L1.M05	Desarrollo de un sistema nacional de observación del clima e implementación del Registro Abierto de Información Climática de España (sistema concentrador RAICES)	MITECO (AEMET, OECC)	Otros organismos que reporten información sobre componentes del sistema climático	Se implementa RAICES (Registro Abierto de Información Climática de España). Se implementa el sistema global integrado de observación (WIGOS) a nivel regional y se desarrollan actividades de divulgación y formación. Se incrementa progresivamente el número de organismos adheridos al Sistema Nacional de Observación y al sistema RAICES	X	X	X	X	X	A
A01.L1.M06	Creación de una página web para la consulta y descarga de indicadores climáticos	MITECO (AEMET, OECC)	Otros organismos que reporten información sobre componentes del sistema climático	Al menos cinco indicadores climáticos clave para la comprensión de la evolución del clima en España están disponibles para consulta y descarga en una página web específica		X	X			A
A01.L1.M07	Mantenimiento del acceso a datos abiertos meteorológicos y climatológicos y difusión de resúmenes de información climatológica y del estado del clima en España	AEMET		Se mantiene actualizado el Portal de Datos Abiertos de AEMET (OpenData Climático). Se publican informes climatológicos mensuales, estacionales y anuales e informes del estado del clima en España	X	X	X	X	X	A
A01.L1.M08	Elaboración de un informe sobre la ciencia del clima en España	Red temática CLIVAR-España	AEC	Se publica un informe sobre la ciencia del clima en España		X	X			
A01.L2.M01	Renovación y mejora de la red de radares meteorológicos y redefinición de la red mesoscalar de observación en superficie, para la predicción y vigilancia de fenómenos meteorológicos y climáticos adversos, en especial precipitaciones intensas asociadas a inundaciones repentinas	AEMET		Se incrementa el número de radares y el porcentaje de radares actualizados a banda C Se incrementa el número de estaciones meteorológicas nuevas y/o actualizadas	X	X	X			
A01.L2.M02	Revisión del Plan Meteoalerta para adaptarlo a los nuevos riesgos asociados al cambio climático	AEMET		El sistema de alertas se orienta a los impactos, y se definen e incorporan nuevas variables y nuevos umbrales para la alerta temprana		X	X			
A01.L3.M01	Generación y puesta a disposición de todas las personas interesadas de proyecciones regionalizadas basadas en los nuevos modelos del AR6 - IPCC	AEMET		Los datos de Escenarios-PNACC (según nuevos modelos del AR6 – IPCC) están accesibles a través de un repositorio que permite la descarga -teniendo en cuenta las buenas prácticas para la publicación de datos científicos-		X	X	X	X	A

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 17	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A01.L3.M02	Actualización y mejora de las funcionalidades del visor de escenarios	MITECO (OECC, AEMET, FB), CSIC		El visor de escenarios está operativo y accesible, ha sido actualizado para reflejar los datos del AR6 y ha mejorado sus funcionalidades para dar respuesta a las demandas de usuarios	X	X	X	X	X	
A01.L3.M03	Mantenimiento del Grupo de Trabajo sobre Escenarios-PNACC para facilitar la coordinación y mejora continua	MITECO (OECC, AEMET, FB), CSIC		El Grupo de Trabajo de Escenarios-PNACC se mantiene como la estructura de gobernanza para la actualización de las proyecciones regionalizadas de cambio climático y la difusión de los datos, y se reúne al menos tres veces al año	X	X	X	X	X	
A01.L3.M04	Contribución a la actualización de las proyecciones regionalizadas de cambio climático en el océano para la región mediterránea y la región atlántica	IEO		Las proyecciones regionalizadas de cambio climático en el océano se actualizan en función de los modelos de CMIP6		X	X	X	X	
A01.L4.M01	Implementación de servicios climáticos en diversos ámbitos, a partir de predicciones y proyecciones climáticas	MITECO (AEMET, OECC, FB), CSIC, MAPA, CCAA, otros		Se implementan al menos 5 nuevos servicios climáticos como respuesta a demandas de usuarios	X	X	X	X	X	
A01.L4.M02	Mejora del acceso y la difusión de servicios climáticos nacionales e internacionales	MITECO (OECC, AEMET, FB)		Se establece un espacio en AdapteCCa para facilitar el acceso a servicios climáticos, con especial atención a los servicios de clima de la iniciativa Copernicus y al Catálogo de Servicios Climáticos de AEMET	X	X	X	X	X	
A01.L5.M01	Desarrollo de materiales de capacitación y acciones formativas sobre el visor de escenarios de AdapteCCa	MITECO (OECC, AEMET, FB), CSIC		Al menos 100 personas usuarias del visor de escenarios de AdapteCCa formadas. Se publican materiales de capacitación para el uso del visor con ejemplos de aplicación del mismo. Se desarrolla un módulo de formación sobre el buen uso de los escenarios climáticos	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 12	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A02.L1.M01	Integración del cambio climático en el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente	MSAN, MITECO		Se aprueba el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente, que incluye objetivos y acciones para la prevención de los impactos del cambio climático sobre la salud humana	X	X				
A02.L1.M02	Creación del Observatorio de Salud y Cambio Climático	MSAN	MITECO (OECC), ISCIII	Se constituye el Observatorio de Salud y Cambio Climático, que aborda tareas de seguimiento y prevención de los impactos del cambio climático sobre la salud y de coordinación e integración de acciones frente a riesgos interrelacionados		X	X	X	X	
A02.L2.M01	Aplicación del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud	MSAN	ISCIII, MIR (DGPCE), AEMET, MPT, CCAA	El Plan Nacional de Actuaciones Preventivas se mantiene operativo y actualizado en el periodo 2021-2025	X	X	X	X	X	B, C
A02.L2.M02	Estudio sobre la evolución temporal de los umbrales de mortalidad por calor en España	ISCIII	MITECO (OECC, FB)	Se publica un estudio en el que se analiza la evolución histórica, y posible evolución futura mediante proyecciones, de los umbrales de mortalidad por calor y del incremento de las temperaturas medias, para determinar cómo nos estamos adaptando al calor en España	X					
A02.L2.M03	Investigación sobre los factores clave que explican la vulnerabilidad y la adaptación frente a altas temperaturas en España	MITECO (OECC, FB)		Se apoya la elaboración de estudios sobre los factores clave que influyen en la vulnerabilidad y adaptación frente a altas temperaturas en España		X	X	X		A, B, C
A17.L4.M03	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo por altas temperaturas	CCAA, EELL		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por olas de calor		X	X	X	X	A, B, C
A02.L3.M01	Aplicación del Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a Enfermedades Transmitidas por Vectores	MSAN	ISCIII	El Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a Enfermedades Transmitidas por Vectores se mantiene operativo y actualizado en el periodo 2021-2025	X	X	X	X	X	
A02.L4.M01	Integración del cambio climático en el plan marco de acción a corto plazo en caso de episodios de contaminación del aire ambiente	MITECO (DGCEA) y MSAN	MITECO (OECC), ISCIII	Se aprueba el plan de acción a corto plazo para episodios de contaminación del aire ambiente, que integra la influencia del cambio climático en los episodios de contaminación atmosférica	X	X				
A02.L4.M02	Integración del cambio climático en el Plan Nacional de Ozono	MITECO (DGCEA)	MITECO (OECC)	Se aprueba el Plan Nacional de Ozono, que integra la influencia del cambio climático y sus efectos		X	X	X		
A02.L5.M01	Aplicación del Plan de la Inspección de Trabajo para combatir los riesgos de los golpes de calor	OEITSS, MITES	MITECO (OECC)	La Inspección de Trabajo intensifica durante el periodo estival la actividad de control de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores para reducir los riesgos derivados de las condiciones térmicas a las que están expuestos, como consecuencia de las altas temperaturas	X	X	X	X	X	
A02.L5.M02	Guía sobre salud laboral y cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Se elabora y distribuye una guía práctica para la identificación de riesgos potenciales derivados del cambio climático en los puestos de trabajo, y para el diseño y aplicación de medidas de prevención		X	X			
A02.L0.M01	Promoción de la ciencia ciudadana aplicada al conocimiento de los riesgos para la salud derivados del cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Se apoyan iniciativas de ciencia ciudadana que contribuyen al mejor conocimiento de los riesgos para la salud derivados del cambio climático		X	X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 24	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A03.L1.M01	Actualización del estudio de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos y las sequías	MITECO (DGA)	CEDEX, MITECO (OECC), AEMET	Se publica el estudio de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos y las sequías, que incluye las proyecciones de las variables hidrológicas según los nuevos modelos del AR6	X	X	X	X	X	A, D, C
A03.L1.M02	Mejora de las evaluaciones de los efectos del cambio climático sobre las inundaciones	MITECO (DGA)	CEDEX, MITECO (OECC), AEMET	Los estudios sobre los efectos del cambio climático sobre las inundaciones se actualizan y mejoran, conforme a los nuevos modelos del AR6, para su integración en los PGRI	X	X	X	X	X	
A10.L1.M01	Estudio sobre los vínculos agua-energía e incorporación de sus resultados en la planificación energética	MITECO (OECC, FB)	MITECO (DGA, SEE), IDAE	Se publica un estudio del nexo agua-energía, que analiza los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso energético, y los requerimientos energéticos de los servicios relacionados con el agua. Los resultados se incluyen en la planificación de la transición energética a través de los sucesivos Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima		X	X			A, D
A03.L1.M03	Estudio de los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso agrario	MITECO (OECC, FB)	MITECO (DGA), MAPA (SGAA)	Se publica el estudio de los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso agrario		X	X			A, B, D
A03.L1.M04	Estudio sobre los efectos del cambio climático en el ciclo urbano del agua	MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se publica el estudio sobre los efectos del cambio climático en el ciclo urbano del agua, incluyendo demandas, captación, potabilización, distribución, saneamiento y depuración		X	X	X		
A03.L1.M05	Estudio sobre los efectos del cambio climático en el estado de las masas de agua y los ecosistemas acuáticos asociados	MITECO (DGA)	CEDEX, MITECO (OECC)	Se publica el estudio sobre los efectos del cambio climático en el estado de las masas de agua y los ecosistemas acuáticos asociados	X	X	X	X	X	
A03.L2.M01	Elaboración de directrices para el desarrollo de los trabajos de evaluación de riesgos y estrategias de adaptación en las demarcaciones hidrográficas	MITECO (OECC)	MITECO (DGA)	Las directrices están a disposición de los organismos de cuenca y otros órganos competentes en materia de planificación y gestión del agua, con el fin de orientar los trabajos de evaluación de los riesgos derivados del cambio climático y elaborar estrategias de adaptación a largo plazo encaminadas a la reducción de los riesgos identificados		X	X			A
A03.L2.M02	Revisión de la normativa de aguas para incorporar la evaluación de riesgos y la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión hidrológica	MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se modifica la normativa de aguas (TRLA y reglamentos) para incorporar la evaluación de riesgos climáticos y la adopción de medidas de adaptación en la planificación y gestión hidrológica	X	X	X	X	X	
A03.L2.M03	Elaboración de los planes de adaptación al cambio climático en las demarcaciones hidrográficas	OOCC	MITECO (DGA, OECC)	Los organismos de cuenca elaboran el plan de adaptación al cambio climático en sus demarcaciones hidrográficas, que incluye la evaluación del riesgo y medidas de adaptación para reducirlo		X	X	X	X	C, D, E
A03.L3.M01	Integración del cambio climático en las revisiones de los planes de sequía	MITECO (DGA), OOCC, EELL	MITECO (OECC)	Los planes de sequía integran la variable cambio climático		X	X	X		
A03.L4.M01	Refuerzo y mantenimiento del grupo de I+D+i de Inundaciones para facilitar la coordinación y mejora continua en la gestión del riesgo de inundaciones	MITECO (DGA)		El grupo de trabajo está plenamente operativo y se reúne anualmente	X	X	X	X	X	
A03.L4.M02	Evaluación, análisis y diagnóstico de la gestión de los eventos de inundación y lecciones aprendidas	MIR (DGPCE)	MITECO (DGA), OOCC	Se elaboran informes de evaluación de la efectividad de las medidas de adaptación implementadas y de lecciones aprendidas en la gestión del riesgo de inundación	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 24	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A03.L4.M03	Desarrollo de actuaciones de adaptación al riesgo de inundación en sectores e instalaciones clave	MITECO (DGA), OOCC, CCS	ENESA, CCAA, EELL	Se desarrollan al menos 20 actuaciones en el periodo 2021-2025 para la adaptación al riesgo de inundación en sectores e instalaciones clave (sector agropecuario; sector industrial, instalaciones e infraestructuras; sector urbano, servicios y equipamientos asociados)	X	X	X	X	X	C, D, F
A03.L4.M04	Integración del riesgo de inundación en la ordenación territorial y urbanística	MITECO (DGA), CCAA, EELL		La integración del riesgo de inundación en la ordenación territorial y urbanística se hace efectiva a través del establecimiento de limitaciones a los usos del suelo en zona inundable y de criterios constructivos exigidos a las edificaciones situadas en zona inundable, atendiendo al art. 25.4 TRLA. Se incorpora la cartografía de DPH y zonas inundables a los instrumentos de ordenación urbanística	X	X	X	X	X	
A17.L4.M01	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de inundaciones	MITECO (DGA, OOCC), MIR (DGPCE)		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por inundaciones		X	X	X	X	
A17.L4.M04	Elaboración de una Estrategia Nacional de Comunicación del Riesgo de Inundación y Adaptación al Cambio Climático	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se elabora e implementa la Estrategia Nacional de Comunicación del riesgo de inundación y adaptación al cambio climático con el fin de incrementar la percepción del riesgo, ampliar la conciencia pública de prevención ante inundaciones y mejorar las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos		X	X			
A17.L4.M05	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación para mejorar la preparación y la percepción ante el riesgo de inundación	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se realizan al menos 3 jornadas anuales, dirigidas a los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones, con objeto de incrementar la cultura del riesgo y divulgar las estrategias de autoprotección entre la población, los agentes sociales y económicos		X	X	X	X	
A03.L5.M01	Desarrollo de actuaciones orientadas a la mejora del estado de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas acuáticos asociados	MITECO (DGA), OOCC		Se ejecutan al menos 80 actuaciones de mejora del estado de las masas de agua superficiales y ecosistemas acuáticos asociados, que incluyen proyectos de restauración fluvial e infraestructuras verdes, de mejora de las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua y de soluciones basadas en la naturaleza. Estas actuaciones cubren la mejora de la conectividad fluvial (longitudinal y transversal) y la restauración del bosque de ribera, entre otras	X	X	X	X	X	C, D, F
A03.L5.M02	Desarrollo de actuaciones orientadas a la mejora del estado de las masas de agua subterráneas, su protección y recuperación	MITECO (DGA), OOCC		Se ejecutan al menos 10 proyectos de mejora del estado de las masas de agua subterránea, orientados a su protección y recuperación	X	X	X	X	X	C, D, F
A03.L6.M01	Consolidación de la red de seguimiento de los efectos del cambio climático en las reservas hidrológicas	MITECO (DGA), OOCC		La red de seguimiento de los efectos del cambio climático en las reservas hidrológicas está plenamente operativa y se elaboran informes de seguimiento anualmente	X	X	X	X	X	
A03.L6.M02	Mantenimiento y refuerzo de las redes de seguimiento del estado de las masas de agua	MITECO (DGA), OOCC		Las redes de seguimiento del estado de las masas de agua están plenamente operativas y ofrecen información actualizada sobre el estado ecológico y químico de las aguas superficiales, y el estado cuantitativo y químico de las aguas subterráneas	X	X	X	X	X	
A03.L6.M03	Refuerzo en el control de los usos del agua y su integración en los sistemas automáticos de información hidrológica (SAIH)	MITECO (DGA)		Se incrementa el volumen de agua controlado a través de los SAIH		X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 24	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A03.L6.M04	Establecimiento y mejora de los sistemas de medida y aviso hidrológico y de los protocolos de comunicación en situación de avenida, y desarrollo del sistema de ayuda a la decisión y de un sistema de información hidrológica integrado con la Red de Alerta Nacional (RAN) de Protección Civil	MITECO (DGA), OOCC	MIR (DGPCE), AEMET	Las redes mejoradas de información hidrológica están integradas en la RAN e incorporan un sistema de avisos, un protocolo de comunicación en situación de avenidas, y un sistema de ayuda a la decisión	X	X	X	X	X	C, D
A03.L6.M05.S	Contribución de las redes de seguimiento hidrológico al Sistema de Observación Nacional del Clima a través del Registro RAICES *(Submedida integrada en A01.L1.M05)*	MITECO (DGA), AEMET	MITECO (OECC)	Las redes de seguimiento hidrológico alimentan el Sistema de Observación Nacional del Clima y contribuyen al Sistema Mundial de Observación del Clima (Global Climate Observing System (GCOS)	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 28	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A04.L1.M01	Elaboración de bases técnicas para la incorporación de la variable "adaptación al cambio climático" en estrategias y planes de conservación de especies catalogadas	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC), apoyo de especialistas	Se elabora un documento de bases técnicas para la incorporación de la variable "adaptación al cambio climático" en estrategias y planes de conservación de especies amenazadas		X	X			A, F
A04.L1.M02	Actualización de los atlas del Inventario Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad considerando la información disponible sobre los principales escenarios climáticos	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC), sociedades científicas, especialistas científicos	Se actualizan todos los atlas nacionales a los que hace referencia el Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, en los que se incluirá un análisis específico sobre el impacto que tendrá el cambio climático sobre las especies en función de los principales escenarios climáticos contemplados en ese momento		X	X	X	X	A, D, E
A04.L1.M03	Identificación de soluciones basadas en la naturaleza, como referente de buenas prácticas para la adaptación al cambio climático	MITECO (OAPN, FB)	MITECO (OECC)	Se elabora un catálogo de soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático		X	X			A, F
A04.L2.M01	Elaboración de directrices de gestión de la Red Natura 2000 con criterios de adaptación al cambio climático	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC)	Se elaboran directrices de gestión de la Red Natura 2000 con criterios de adaptación al cambio climático	X	X	X			A, F
A04.L2.M02	Apoyo a la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en planes e instrumentos de gestión de áreas protegidas	MITECO (DGBBD), CCAA	MITECO (OECC)	Se elabora una guía de recomendaciones para la inclusión de un apartado sobre adaptación en las actualizaciones y revisiones de los planes o instrumentos de gestión de los Espacios Naturales Protegidos y espacios de la Red Natura 2000		X	X			E
A04.L2.M03	Desarrollo de un Plan de Investigación de la Red de Reservas de la Biosfera que incluye entre sus líneas de trabajo la adaptación al cambio climático como garantía para su sostenibilidad	MITECO (OAPN, FB)	MITECO (OECC)	El Plan de Investigación de la Red de Reservas de la Biosfera incluye entre sus líneas de trabajo la adaptación al cambio climático		X	X	X	X	
A04.L2.M04	Evaluación de la representatividad futura de las redes de espacios naturales protegidos bajo distintos escenarios climáticos	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC)	Se elabora un estudio de la representatividad a largo plazo de la Red Natura 2000 en los diferentes escenarios climáticos posibles	X	X	X	X	X	A, D, E
A04.L2.M05	Realización del Marco de Acción frente al cambio climático de la Red Natura 2000	MITECO (DGBBD)		Se elabora el Marco de Acción frente al cambio climático de la Red Natura 2000	X					
A04.L2.M06	Conservación de la biodiversidad terrestre con criterios adaptativos	MITECO (DGBBD)		Las convocatorias de ayudas derivadas del PRTR para la conservación de la biodiversidad terrestre contemplan la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A04.L2.M07	Conservación de la biodiversidad marina con criterios adaptativos	MITECO (DGBBD)		Se declaran nuevos Espacios Protegidos Marinos incluyendo, entre los criterios de selección, su contribución a la adaptación al cambio climático o la necesidad de aplicar medidas de adaptación para evitar la pérdida de patrimonio natural o de biodiversidad	X	X	X	X	X	
A04.L2.M08	Desarrollo de intervenciones sobre el terreno para promover la adaptación al cambio climático en las redes de espacios y centros adscritos al OAPN	OAPN		Se desarrollan proyectos para promover la adaptación al cambio climático en las redes de espacios y centros adscritos al OAPN	X	X	X	X	X	
A04.L3.M01	Desarrollo de la infraestructura verde adaptada al cambio climático	MITECO (DGBBD, DGA)		Las convocatorias de ayudas derivadas del PRTR incluyen la mejora de la permeabilidad y la desfragmentación de hábitats como mecanismos para la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	B, C, D

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 28	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A04.L3.M02	Integración de la mejora del conocimiento sobre la vulnerabilidad y resiliencia de las especies silvestres y los hábitats frente al cambio climático en la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde	MITECO (DGBBD)	OECC	Se integra la mejora del conocimiento sobre la vulnerabilidad y resiliencia de las especies silvestres y los hábitats frente al cambio climático (resultado de A04.L1.M02 y A04.L5.M02) en el segundo programa de trabajo de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde (mandato de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética)					X	E
A04.L3.M03	Definición de directrices para la identificación de áreas prioritarias para la restauración ecológica en base a criterios internacionales tomando en consideración, entre otros, factores de cambio climático	MITECO (DGBBD)	OECC	Se definen directrices para para la identificación de áreas prioritarias para la restauración ecológica en base a criterios internacionales tomando en consideración, entre otros, factores de cambio climático		X	X			
A04.L4.M01	Realización de estudios de comportamiento, bajo diferentes escenarios climáticos, de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas para determinar prioridades de actuación	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC), especialistas científicos	Se desarrollan estudios sobre el comportamiento de las Especies Exóticas Invasoras bajo diferentes escenarios de cambio climático				X	X	
A04.L4.M02	Incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en estrategias y planes de gestión de las Especies Exóticas Invasoras	MITECO (DGBBD), CCAA	MITECO (OECC), apoyo de especialistas	Se incluye la adaptación en las estrategias y los planes de gestión de Especies Exóticas Invasoras		X	X	X	X	
A04.L5.M01	Promover la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en las convocatorias de ayudas a la conservación de la biodiversidad	MITECO (DGBBD, FB)	MITECO (OECC)	Las convocatorias de ayudas del MITECO a proyectos de conservación de la biodiversidad en ecosistemas terrestres y marinos incorporan criterios de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A04.L5.M02	Impulso al conocimiento sobre los riesgos frente al cambio climático y sobre resiliencia de hábitats en peligro de desaparición	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC)	Se realiza un estudio sobre los riesgos frente al cambio climático y sobre las posibilidades de mejora de la resiliencia de hábitats en peligro de desaparición				X		
A04.L5.M03	Impulso a la creación de “refugios climáticos” como herramienta de adaptación al cambio climático de la biodiversidad	MITECO (DGBBD, OECC)		Se identifican potenciales "refugios climáticos" y se pone la información a disposición de los departamentos de conservación de la biodiversidad y planificación y gestión de áreas protegidas		X	X	X	X	B, C
A04.L0.M01	Identificación de impactos derivados del cambio climático que inciden sobre la conservación del patrimonio geológico	CSIC (IGME)	Geoparques Mundiales UNESCO en España	Se realiza un listado y análisis de Lugares de Interés Geológico (LIG) incluidos en el Inventario Estatal de Lugares de Interés Geológico (IELIG) que muestran impactos y afecciones derivadas del cambio climático: 50% de incorporación al año de parámetros relacionados con adaptación al cambio climático en la base de datos del IELIG		X	X			
A04.L0.M02	Valoración del impacto del cambio climático en el inventario de Lugares de Interés Geológico	CSIC (IGME)	Geoparques Mundiales UNESCO en España	Se realiza un análisis del impacto del cambio climático en LIGs incluidos en el inventario como conjunto y en casos concretos: análisis de al menos cinco casos y del 50% del conjunto al año				X	X	
A04.L0.M03	Desarrollo de acciones formativas y de capacitación para la detección de necesidades, difusión de conocimiento y herramientas para la adaptación de la biodiversidad	MITECO (OAPN, OECC)		Se realizan talleres, mesas de diálogo, encuestas, reuniones, etc. para la identificación de necesidades de adaptación en PPNN y RRBB. Se realizan otras acciones de capacitación, formación y difusión de conocimiento y herramientas para la adaptación de la biodiversidad	X	X	X	X	X	
A04.L0.M04	Continuación de las acciones que se vienen desarrollando en el marco de la Red de Seguimiento del Cambio Global (RSCG) en Parques Nacionales	MITECO (OAPN, OECC, AEMET, FB)		Se continúa desarrollando la hoja de ruta a 2030 del programa de seguimiento de cambio global en Parques Nacionales	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 28	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A04.L0.M05	Integración de la adaptación al cambio climático en planes, programas y estrategias de ámbito nacional de gestión de la biodiversidad	MITECO (DGBBD)	MITECO (OECC)	Se integra la adaptación al cambio climático, entre otros, en: - Estrategias de lucha contra las principales amenazas para la biodiversidad - Estrategias y planes de conservación de la biodiversidad (vegetal post 2020, especies amenazadas, humedales, etc.) - Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (post 2020) - Plan Estratégico de humedales - Programas de trabajo de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas - Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas (RAMPE)	X	X	X	X	X	
A04.L0.M06	Fomento de la ciencia, el conocimiento y la innovación para la adaptación al cambio climático	MITECO (DGBBD)		Se desarrollan proyectos de investigación relacionados con la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A04.L0.M07	Integración del enfoque adaptativo en las actuaciones de renaturalización y mejora de la resiliencia de ciudades españolas	EELL	FB	Las convocatorias de ayudas a la renaturalización y mejora de la resiliencia de ciudades españolas contemplan la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	D, F
A17.L1.M02	Identificación y difusión de casos de éxito en materia de adaptación	MITECO (OECC, FB, OAPN)		Se identifican y documentan al menos 30 casos inspiradores de adaptación al cambio climático en España y se publican a través de la plataforma AdapteCCa. Se elabora y difunde una publicación sobre casos prácticos de adaptación. Se difunden nuevos materiales en varios formatos divulgativos sobre al menos 15 iniciativas de adaptación al cambio climático	X	X	X	X		
A10.L0.M01	Investigación sobre posibilidades para armonizar el despliegue de energía renovable con la conservación de la biodiversidad	MITECO (DGBBD, FB)	MITECO (OECC)	Las convocatorias de ayudas derivadas del PRTR incluyen el desarrollo de proyectos de investigación para compaginar el despliegue de renovable con la conservación de la biodiversidad		X	X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 17	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A05.L1.M01	Revisión de la Estrategia Forestal Española incorporando el conocimiento reciente de proyecciones, impactos y adaptación al cambio climático	MITECO (DGBBD, OECC)		La Estrategia Forestal Española se revisa e incluye el conocimiento reciente sobre proyeciones e impactos del cambio climático, así como respuestas adaptativas adecuadas en la planificación forestal	X	X				D
A05.L1.M02	Revisión del Plan Forestal Español incorporando el conocimiento reciente de proyecciones, impactos y adaptación al cambio climático	MITECO (DGBBD, OECC)		El Plan Forestal Español se revisa e incluye el conocimiento reciente sobre proyeciones e impactos del cambio climático, así como respuestas adaptativas adecuadas en la planificación forestal	X	X				
A05.L1.M03	Puesta en valor de los beneficios en materia de adaptación de los proyectos de absorción del Registro de huella de carbono, proyectos de absorción y compensación de CO2	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD)	Los proyectos de absorción inscritos en el Registro de huella de carbono, proyectos de absorción y compensación de CO2 incluyen una valoración pública de beneficios en materia de adaptación y otras áreas relacionadas (biodiversidad, gestión de riesgos, aspectos socioeconómicos), para la consideración de organizaciones que deseen compensar su huella de carbono	X	X				
A05.L2.M01	Elaboración de directrices básicas comunes de gestión forestal sostenible incluyendo consideraciones relativas a la adaptación al cambio climático	MITECO (DGBBD, OECC), CCAA		Se elaboran directrices básicas comunes de gestión forestal sostenible incluyendo consideraciones de proyecciones e impactos de cambio climático y respuestas adaptativas adecuadas	X	X				A
A05.L2.M02	Elaboración de un documento guía sobre la interpretación de criterios e indicadores de gestión forestal sostenible influenciados por el clima, así como su evaluación y seguimiento en los montes españoles. Estudio de integración en sistemas de certificación	MITECO (DGBBD, OECC), CCAA	Entidades de certificación forestal (FSC, PEFC)	Se elabora un documento guía sobre criterios e indicadores de gestión forestal sostenible			X			
A05.L3.M01	Elaboración de marco orientativo y de coordinación para la ordenación del aprovechamiento cinegético a escala nacional incorporando consideraciones relativas a la adaptación al cambio climático	MAPA (DGPMA), MITECO (OECC), CCAA		Se crea un marco orientativo y de coordinación para la ordenación, a escala nacional del aprovechamiento cinegético incluyendo consideraciones de proyecciones e impactos de cambio climático y respuestas adaptativas adecuadas	X	X				
A05.L3.M02	Promoción de acciones de formación para el sector cinegético y de pesca continental sobre efectos del cambio climático y prácticas que promuevan una mayor resiliencia a los impactos del cambio climático	MITECO (OECC)		Se desarrollan acciones de formación para el sector cinegético y de pesca continental sobre efectos del cambio climático y prácticas que promuevan una mayor resiliencia	X				X	
A05.L4.M01	Integración de nuevos servicios climáticos en la monitorización de la degradación de tierras y riesgo de desertificación	MITECO (DGBBD, OECC)		Se actualiza el sistema de monitorización de la degradación de tierras y riesgo de desertificación				X	X	
A05.L4.M02	Revisión del Plan Nacional de Acciones prioritarias de Restauración Hidrológico Forestal incluyendo proyecciones e impactos del cambio climático en la planificación	MITECO (DGBBD, OECC), CCAA		El Plan Nacional de Acciones prioritarias de Restauración Hidrológico Forestal se revisa e incluye proyecciones e impactos del cambio climático en la planificación			X	X	X	
A05.L4.M03	Elaboración de un documento con casos de éxito en medidas de lucha contra la degradación de tierras y aumento del riesgo de desertificación sinérgicas con la adaptación al cambio climático, replicables en proyectos de restauración	MITECO (OECC)		Se elabora un documento con casos de éxito en medidas de lucha contra la degradación de tierras y aumento del riesgo de desertificación sinérgicas con la adaptación al cambio climático, replicables en proyectos de restauración			X			

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 17	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A05.L4.M04	Generación de prácticas demostrativas sobre los beneficios de la gestión adaptativa en ecosistemas	MITECO (OECC), CCAA		Se llevan a cabo proyectos que mejoran la resiliencia de ecosistemas forestales y agrícolas y previenen su degradación	X	X	X	X	X	
A05.L5.M01	Desarrollo y puesta en marcha de las medidas incluidas en las Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España relacionadas con la adaptación al cambio climático de los sistemas forestales y socioeconómicos asociados	MITECO (DGBBD, OECC)		Se ponen en marcha medidas incluidas en las Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España relacionadas con la adaptación al cambio climático de los sistemas forestales y socioeconómicos asociados				X	X	
A17.L4.M02	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de incendios	MITECO (DGBBD), MIR (DGPCE), CCAA	MITECO (OECC)	Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por incendios		X	X	X	X	
A05.L6.M01	Elaboración de estudio y análisis a nivel nacional de los efectos del cambio climático sobre los usos del suelo, la productividad de prácticas agrícolas y forestales, y los efectos de éstas en la despoblación rural	MITECO (OECC)	MITECO (DGPD)	Se elabora un estudio de los efectos del cambio climático sobre los usos del suelo, la productividad de prácticas agrícolas y forestales, y los efectos de éstas en la despoblación rural				X	X	
A05.L6.M02	Análisis de los efectos proyectados del cambio climático sobre el crecimiento anual de los bosques	MITECO (DGBBD, OECC)		Se elabora un estudio con el análisis de los efectos proyectados del cambio climático sobre el crecimiento anual de los bosques		X				B, E
A05.L6.M03	Integración del conocimiento científico existente respecto a la adaptación al cambio climático para la conservación in situ de las poblaciones de las especies forestales, así como la revisión y ampliación de las recomendaciones de uso de los materiales forestales de reproducción	MITECO (DGBBD, OECC)		El Plan Nacional de Mejora Genética Forestal y el Plan Nacional de Conservación de Recursos Genéticos se elaboran y aprueban, integrando el conocimiento científico existente relacionado con la adaptación al cambio climático	X	X	X			
A05.L6.M04	Elaboración de estudio sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector de la caza y la pesca continental en España	MITECO (OECC)		Se elabora un estudio sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector de la caza y la pesca continental en España	X					

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 16	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A06.L1.M01	Evaluación de impactos y riesgos derivados del cambio climático e identificación de medidas de adaptación en sectores estratégicos para España, tanto para cultivos como para cabañas ganaderas	MITECO (OECC, FB)	MAPA (SGAA), MINECO (DGSFP), otros actores en función del sector que se aborde	Se desarrollan al menos 3 informes de evaluación de impactos climáticos, que incluyen además: medidas de adaptación, evolución de siniestros climáticos, nivel de cobertura de los seguros agrarios, impactos socieconómicos, etc.		X	X	X	X	A
A06.L1.M02	Evaluación de los efectos del cambio climático en las principales plagas y enfermedades de producciones agrícolas y ganaderas específicas	MITECO (OECC, FB)	MAPA (SGAA), otros actores en función del sector que se aborde	Se desarrollan al menos 2 informes de evaluación del efecto del cambio climático sobre las principales plagas y enfermedades, que incluyen evolución histórica y proyecciones, cambios de distribución, etc.		X	X	X	X	
A06.L1.M03	Evaluación de los impactos generados por el cambio climático sobre especies marinas objeto de pesquerías de interés comercial para España	MITECO (OECC)	MAPA (SGP), IEO	Se cuenta con el informe de evaluación del impacto climático sobre especies marinas de interés comercial	X	X				
A03.L1.M03	Estudio de los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso agrario	MITECO (OECC, FB)	MITECO (DGA), MAPA (SGAA)	Se publica el estudio de los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso agrario		X	X			A, B, D
A06.L2.M01	Compilación, análisis y síntesis de las principales medidas de adaptación al cambio climático apoyadas a través de la PAC (2014-2020)	MITECO (OECC, FB)	MAPA (SGAA)	Se lleva a cabo un informe de compilación, análisis y síntesis de medidas adaptativas apoyadas por la PAC (2014-2020), con la identificación de las mejores prácticas, sinergias con mitigación y principales lecciones aprendidas		X	X			
A06.L2.M02	Evaluación de la contribución del Plan Estratégico de la PAC post2020 a la adaptación a los impactos del cambio climático de la agricultura en España	MAPA (SGAA)	MITECO (OECC)	Se lleva a cabo un informe de evaluación sobre el papel de las principales intervenciones e instrumentos del Plan Estratégico de la PAC post2020 en la promoción de la adaptación de la agricultura al cambio climático, identificando además otras opciones que lo refuercen			X	X	X	A, D
A06.L3.M01	Refuerzo de la adaptación al cambio climático en los documentos de planificación y normativos más relevantes para el sector agrícola, ganadero y alimentario	MAPA (SGAA)	MITECO (OECC)	Se identifican y actualizan, para integrar la adaptación al cambio climático, los planes, normativas y estrategias más relevantes para el sector agrícola, ganadero y alimentario	X	X	X	X	X	
A06.L3.M02	Integración del cambio climático en las futuras planificaciones de regadío	MAPA (SGAA)	MITECO (OECC)	El cambio climático queda integrado en las futuras planificaciones de regadío -en coherencia con las planificaciones hidrológicas-, en función de los escenarios climáticos para España y los principales impactos en los recursos hídricos	X	X	X	X	X	A, B, D
A06.L4.M01	Promoción de la formación del sector alimentario sobre prácticas que refuercen la resiliencia a los impactos del cambio climático	MAPA (SGAA)	MITECO (OECC, FB)	Las acciones formativas dirigidas al sector alimentario en su conjunto incluyen módulos sobre prácticas que refuerzan la resiliencia a los impactos del cambio climático		X	X	X		
A06.L5.M01	Realización de acciones de comunicación sobre alimentación, salud y sostenibilidad, desde una perspectiva de cambio climático	AESAN	MITECO (OECC)	Se llevan a cabo acciones de comunicación sobre consumo alimentario más saludable y sostenible, en particular en lo que respecta al cambio climático		X	X	X	X	
A06.L6.M01	Observación del efecto del cambio climático en determinadas variables marinas en diferentes Reservas Marinas de Interés Pesquero, las cuales tienen un papel de centinelas para la detección de efectos del cambio climático	MAPA (SG Pesca)	MITECO (OECC), Universidad Barcelona, CEAB- CSIC	Se desarrolla al menos un proyecto de observación	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 16	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A06.L6.M02	Investigación para el seguimiento del impacto el cambio climático sobre los stocks pesqueros, con un enfoque ecosistémico que permita conocer los impactos y mejorar la gestión pesquera	MAPA (SG Pesca)	CSIC, IEO	Se establece una línea de investigación para el seguimiento del impacto el cambio climático sobre los stocks pesqueros	X	X	X			D
A06.L6.M03	Diagnóstico y evaluación del riesgo en el medio marino costero debido al cambio climático en zonas actuales y futuras de la acuicultura marina	MAPA (SG Pesca), CCAA	MITECO (OECC)	Se dispone del diagnóstico y evaluación correspondiente	X	X	X	X	X	A
A06.L6.M04	Diagnóstico y evaluación del riesgo debido al cambio climático en zonas actuales y futuras de la acuicultura continental	MAPA (SG Pesca)	MITECO (OECC)	Se dispone del diagnóstico y evaluación correspondiente	X	X	X	X	X	A
A06.L6.M05	Incremento de la resiliencia de la acuicultura frente al cambio climático, a través de la previsión de daños a establecimientos vulnerables y daños sistemáticos por eventos extremos	MAPA (SGPesca), MITECO (OECC)		Se dispone de un registro de daños a establecimientos por eventos extremos	X	X	X	X	X	
A06.L6.M06	Implementación de sistemas acuícolas que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático (reducción de consumo de agua y disminución de los impactos en su calidad del agua; preservación de humedales costeros; restauración de zonas húmedas degradadas, etc.)	CCAA	MITECO (OECC)	Se realiza al menos un proyecto de sistemas acuícola que contribuye a la adaptación y mitigación del cambio climático	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 9	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A07.L1.M01	Elaboración de informes autonómicos de riesgos derivados del cambio climático en el espacio costero y visor on line	CCAA, MITECO (OECC)	CEDEX, MITECO (DGCM)	Se elaboran los correspondientes informes y visores on line	X	X				A, C, D
A07.L1.M02	Elaboración de una metodología para el análisis de riesgos derivados del cambio climático en Espacios Marinos Protegidos	MITECO (FB, OECC)		Se elabora una metodología para el análisis de riesgos derivados del cambio climático en Espacios Marinos Protegidos	X					
A07.L1.M03	Aplicación de la metodología para el análisis de riesgos derivados del cambio climático en Espacios Marinos Protegidos	MITECO (FB, OECC)		Se aplica la metodología para el análisis de riesgos derivados del cambio climático en Espacios Marinos Protegidos en 5 áreas piloto		X	X			
A07.L3.M01	Elaboración y aprobación de planes de adaptación para los terrenos del DPMT adscritos a las comunidades autónomas	CCAA, MITECO (OECC)	CEDEX, MITECO (DGCM)	Se elaboran los correspondientes planes de adaptación		X	X	X	X	
A07.L3.M02	Desarrollo, dentro del Plan Estratégico de Puertos del Estado, de las acciones de adaptación al cambio climático de los puertos de titularidad estatal	OPPE	MITECO (OECC)	Se realiza una evaluación las vulnerabilidades al cambio climático de dichos puertos en base a un cuestionario interactivo, desarrollado a partir de estudios pilotos en los puerto de Valencia y Gijón	X	X	X	X	X	
A07.L3.M03	Integración de la adaptación al cambio climático en los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM)	MITECO (DGCM)	MITECO (OECC)	Se aprueban los POEM en los que se incorpora la variable cambio climático	X	X	X	X	X	
A07.L4.M01	Actuaciones para la gestión del riesgo de erosión e inundación costera y adaptación de la costa al cambio climático: Recuperación de espacios degradados; Actuaciones contra la erosión y de fortalecimiento del litoral. Aumento de la resiliencia frente al Cambio Climático; Protección y recuperación de ecosistemas litorales; Mejora de la accesibilidad al DPMT; Soluciones Basadas en la Naturaleza; Delimitación del DPMT y recuperación del DPMT ocupado	MITECO (DGCM)	MITECO (OECC)	Se llevan a cabo acciones de mantenimiento y rehabilitación ambiental de los sistemas dunares de playas y de humedales costeros (incluyendo marismas) y se realiza un seguimiento de la evolución de la línea de costa para, entre otros propósitos, evaluar los efectos del cambio climático	X	X	X	X	X	C, D
A07.L5.M01	Fomento de iniciativas de ciencia ciudadana relacionadas con el conocimiento del cambio climático en el medio marino	MITECO (OECC, FB)		Se promueven iniciativas de ciencia ciudadana que contribuyen al mejor conocimiento de las repercusiones del cambio climático en el medio marino	X	X	X	X	X	
A07.L5.M02	Grupo de trabajo técnico sobre riesgos costeros en el seno del Grupo de Trabajo de Impactos y Adaptación (GTIA)	MITECO (OECC, DGCM), OPPE, CCAA		El Grupo de trabajo técnico sobre riesgos costeros en el seno del GTIA se mantiene operativo	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 15	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A08.L1.M01	Integración de la adaptación al cambio climático en los proyectos piloto para el desarrollo de las Agendas Urbanas Autonómicas y Locales	MITMA (DGAUA)	FEMP, MITECO (OECC)	Se incrementa el número de autonomías y entidades locales que desarrollan Agendas Urbanas que incluyen planes y medidas de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	A, D, E
A08.L1.M02	Identificación de un marco de indicadores común y parámetros de referencia objetivos para el seguimiento de Agendas Urbanas y de las políticas de adaptación al cambio climático	MITMA (DGAUA, DGVS), MITECO (OECC)		Se desarrollan Indicadores comunes en el marco de los planes de acción de Agenda Urbana y del PNACC	X	X	X	X	X	
A11.L5.M04	Incorporación de criterios adaptativos en la guía de directrices para la implementación de zonas de bajas emisiones (ZBE)	MITECO (DGCEA)	MITMA, FEMP	La guía de directrices para la implementación de ZBE incluye propuestas que promueven la incorporación del enfoque de adaptación al cambio climático en el diseño de las ZBE locales	X					
A08.L2.M01	Análisis y seguimiento del despliegue del suelo urbanizado en el territorio desde la perspectiva del cambio climático	MITMA (DGVS)	MITECO (OECC)	El Sistema de Información Urbana (SIU) incorpora los riesgos climáticos	X	X	X	X	X	A, C, F
A11.L0.M01	Impulso al desarrollo de actuaciones de adaptación en el marco de la implementación de las ZBE	MITMA (SGTM)	EELL	Los municipios obligados por la Ley de Cambio Climático y Transición Energética implementan ZBE que incluyen actuaciones de adaptación, de acuerdo con la guía de directrices (ver medida A11.L5.M04)		X	X	X	X	
A08.L2.M02	Incorporación del enfoque adaptativo en los documentos normativos relacionados con la calidad de la arquitectura	MITMA (DGAUA)	MITECO (OECC)	La nueva Ley de Calidad de la Arquitectura menciona como criterio de calidad de la arquitectura su capacidad de adaptacion al cambio climático		X				
A08.L2.M03	Impulso a la adaptación al cambio climático en el ámbito urbano y periurbano a través del PIMA Cambio Climático	CCAA, EELL	MITECO (OECC)	Los proyectos desarrollados en el marco del PIMA Cambio Climático incorporan acciones de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A08.L2.M04	Impulso a la adaptación al cambio climático en el ámbito "barrios", en el marco del Plan de rehabilitación y regeneración urbana	MITMA (DGVS)	MITECO (OECC), FEMP, CCAA, EELL	Los proyectos desarrollados en el ámbito "barrios", dentro del Programa de rehabilitación para la recuperación económica y social en entornos residenciales, desarrollan acciones de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	D, E
A08.L2.M05	Integración de la adaptación al cambio climático en los criterios para la concesión de ayudas al desarrollo urbano en el marco del próximo periodo de fondos europeos 2021-2027	MHFP (DGFE)	MITECO (OECC)	Las ayudas al desarrollo urbano de los fondos europeos (2021-2027) incluyen el enfoque de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A04.L0.M07	Integración del enfoque adaptativo en las actuaciones de renaturalización y mejora de la resiliencia de ciudades españolas	EELL	FB	Las convocatorias de ayudas a la renaturalización y mejora de la resiliencia de ciudades españolas contemplan la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	D, F
A08.L3.M01	Implementación y actualización de la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España (ERESEE)	MITMA (DGAUA, DGVS)	MITECO (OECC)	Se crean varios grupos de trabajo que elaboran recomendaciones claras para la ejecución del plan de acción de rehabilitación y regeneración urbana, y se publican dichas recomendaciones, con el fin de implementar la ERESEE			X			
A08.L3.M02	Actualización del Código Técnico de la Edificación de acuerdo a criterios de adaptación al cambio climático	MITMA (DGAUA)	MITECO (OECC)	Se estudia la incorporación de criterios para la recuperación de aguas pluviales y grises en la actualización del Código Técnico de la Edificación en coordinación con la normativa sanitaria para la reutilización de agua				X	X	
A08.L3.M03	Integración del enfoque de cambio climático en la actualización de la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España	MITMA (DGAUA)	MITECO (OECC)	Realización de un estudio sobre la consideración de escenarios regionalizados y proyecciones de cambio climático a incorporar en la actualización de la Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación			X			A, C, D

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo (D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 15	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A08.L4.M01	Divulgación y formación sobre la Agenda Urbana Española y el nuevo PNACC dirigida a técnicos municipales	MITECO (OECC), MITMA (DGAUA), MHFP (DGFE), FEMP, CONAMA		Se desarrollan al menos tres acciones anuales formativas y de difusión, dirigidas a técnicos municipales, sobre adaptación al cambio climático y Agenda Urbana Española a través de redes (Grupo de trabajo, Foro local y Foro nacional de Agenda Urbana Española, Red Iniciativas Urbanas, Red ciudades por el Clima, Life Shara, Pacto de los alcaldes, CONAMA)	X	X	X	X	X	
A08.L4.M02	Sensibilización y participación ciudadana para integrar criterios de adaptación al cambio climático en el diseño del espacio público	MITMA (DGAUA)	EELL, MITECO (OECC), FEMP	Los proyectos piloto de implementación de la Agenda Urbana Española, diseñados a través de procesos de participación ciudadana y cocreación, integran criterios de adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 7	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A09.L1.M01	Valoración de los principales riesgos derivados del cambio climático sobre elementos del patrimonio cultural español e identificación de posibles estrategias de adaptación	MCD (DGBA), MITMA (DGAUA)	MITECO (OECC)	Se elabora un estudio en el que se identifican y evalúan los principales riesgos derivados del cambio climático sobre los elementos del patrimonio cultural español más vulnerables, con indicación de posibles estrategias de adaptación		X	X			A, D
A09.L1.M02	Integración del cambio climático en los planes nacionales de conservación del patrimonio cultural	MCD (DGBA)		La variable cambio climático se incorpora a los nuevos planes nacionales de conservación del patrimonio cultural elaborados desde la DG Bellas Artes			X	X	X	C, D, F
A09.L1.M03.S	Desarrollo de actividades formativas sobre adaptación y mitigación para gestores y comunidades cercanas al patrimonio *(Submedida integrada en A17.L3.M03)*	MCD (DGBA)	MITECO (OECC)	Se realiza al menos un curso sobre conservación del patrimonio frente a los riesgos derivados del cambio climático y opciones de adaptación, dirigido a gestores y comunidades cercanas al patrimonio			X	X		
A09.L2.M01	Incorporación de la perspectiva climática en los estudios sobre conocimiento vernáculo	MCD (DGBA), MITMA (DGAUA)	MITECO (OECC), colaboración con CCAA que tienen sus propios atlas	Los trabajos sobre conocimiento vernáculo desarrollados por el MCD contemplan su valor potencial para la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	A, D
A09.L2.M02	Impulso a la investigación sobre conocimiento vernáculo útil para la adaptación al cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Se apoyan investigaciones orientadas a la identificación del conocimiento vernáculo útil para la adaptación al cambio climático		X	X	X	X	
A09.L2.M03	Realización de actividades formativas sobre el uso de tecnologías y prácticas tradicionales útiles para la adaptación	MITECO (OECC, FB)	MCD (IPCE)	Se convoca, desarrolla y evalúa al menos una acción formativa sobre el uso de tecnologías y prácticas tradicionales útiles para la adaptación al cambio climático			X	X	X	
A09.L3.M01.S	Fomento de buenas prácticas y casos inspiradores para un turismo cultural adaptado al cambio climático *(Submedida integrada en A13.L3.M01)*	MITECO (OECC)		Se identifican al menos tres ejemplos de buenas prácticas / casos inspiradores de iniciativas de turismo cultural, adaptadas al cambio del clima y bajas en carbono			X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 4	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A10.L1.M01	Estudio sobre los vínculos agua-energía e incorporación de sus resultados en la planificación energética	MITECO (OECC, FB)	MITECO (DGA, SEE), IDAE	Se publica un estudio del nexo agua-energía, que analiza los efectos del cambio climático sobre las demandas hídricas para uso energético, y los requerimientos energéticos de los servicios relacionados con el agua. Los resultados se incluyen en la planificación de la transición energética a través de los sucesivos Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima		X	X			A, D
A10.L1.M02	Realización de un análisis sobre el potencial para producción hidroeléctrica en varios escenarios de cambio climático	MITECO (OECC, FB)	MITECO (DGA, SEE), IDAE	Se realiza un estudio sobre el potencial para la producción hidroeléctrica en varios escenarios de cambio climático. Los resultados se incluyen en la planificación de la transición energética en los sucesivos Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima		X	X			A, D
A10.L4.M01	Análisis de la evolución de la demanda eléctrica (y especialmente picos de demanda) en un marco de cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Las proyecciones de cambios en la demanda eléctrica se integran en el PNIEC (se dimensiona la capacidad del sistema eléctrico para afrontar los picos de demanda). Los resultados se toman en consideración en la definición de políticas de eficiencia energética y gestión de la demanda				X	X	
A10.L0.M01	Investigación sobre posibilidades para armonizar el despliegue de energía renovable con la conservación de la biodiversidad	MITECO (DGBBD, FB)	MITECO (OECC)	Las convocatorias de ayudas derivadas del PRTR incluyen el desarrollo de proyectos de investigación para compaginar el despliegue de renovable con la conservación de la biodiversidad		X	X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 15	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A11.L1.M01	Revisión de las variables climáticas que inciden en el diseño y funcionalidad de las infraestructuras y los umbrales que interfieren con su operatividad	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT), MIR (DGPCE), AEMET		Se revisan las variables climáticas que inciden en el diseño y funcionalidad de carreteras, vías férreas, aeropuertos y puertos y se establece una zonificación del territorio y las aguas costeras según riesgos climáticos para las infraestructuras del transporte		X	X			A
A11.L1.M02	Propuesta de mejoras para el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta) como apoyo a las necesidades de los gestores de infraestructuras	MITMA (GT-PGIT)		Se evalúa el Plan Nacional de Predicción y Vigilancia de Fenómenos Meteorológicos Adversos (Meteoalerta) y se proponen e implantan mejoras		X	X	X		
A11.L1.M03	Realización de recomendaciones para facilitar la revisión y refuerzo continuos de los sistemas de observación, transmisión, almacenamiento, análisis, modelización y predicción para la operatividad de las infraestructuras	MITMA (GT-PGIT)		Se revisan y refuerzan los sistemas de observación de variables ambientales que puedan afectar a la operatividad de las infraestructuras; los sistemas terrestres de seguimiento y análisis en tiempo real de las propiedades de las infraestructuras y para el control de su operatividad y las infraestructuras, tecnologías y centros de análisis de geodesia espacial para la monitorización remota de las infraestructuras y la evaluación y control de los impactos climáticos	X	X	X	X	X	
A11.L1.M04	Definición de un sistema de indicadores de impactos y vulnerabilidad de las infraestructuras frente al cambio climático	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT, DETT)		Se define un sistema de indicadores y se integra en el observatorio del transporte y la logística en España		X	X	X	X	
A11.L2.M01	Identificación, análisis y evaluación de normativas, instrucciones y estándares de cálculo y diseño de las infraestructuras, edificaciones y dotaciones auxiliares para el transporte	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT)		Se identifican, analizan y evalúan las normativas, instrucciones y estándares de cálculo y diseño de las infraestructuras, edificaciones y dotaciones auxiliares para el transporte: carreteras, ferrocarril, aeropuertos y puertos			X	X		A, B, C, F
A11.L3.M01	Revisión, evaluación y refuerzo de protocolos de emergencias, planes de contingencia y sistemas de alerta	AA. PP. titulares de infraestructuras, responsables de tráfico y seguridad vial y operadores de servicios de transporte		Se revisan, evalúan y refuerzan los protocolos de emergencias, planes de contingencia y sistemas de alerta	X	X	X	X	X	
A11.L3.M02	Evaluación de la vulnerabilidad de las redes y sistemas de transporte existentes y elaboración de planes de actuaciones para mejora de la resiliencia	MITMA (CEDEX), AAPP titulares de infraestructuras		Se evalúa la vulnerabilidad de las redes y sistemas de transporte existentes y se elaboran planes de actuaciones para mejora de la resiliencia			X	X		
A11.L4.M01	Integración del cambio climático en instrumentos para la planificación general del transporte y la movilidad	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT), ICO		Se integra el cambio climático en instrumentos para la planificación general del transporte y la movilidad		X	X			
A11.L4.M02	Integración del cambio climático en los planes de los titulares de infraestructuras del transporte	AAPP titulares de infraestructuras MITMA (SGI, DGPERF, Adif, Adif AV, AESF)		Se integra el cambio climático en los planes de los titulares de infraestructuras del transporte	X	X	X	X	X	
A11.L4.M03	Integración de la adaptación al cambio climático en el desarrollo del componente nº 6 "Movilidad sostenible, segura y conectada" del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia	MITMA (Adif, Adif AV, DGC, DGPERF, OPPE, Enaire)		Se integra la adaptación al cambio climático en las convocatorias derivadas del desarrollo del componente nº 6 del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia	X	X	X			
A11.L5.M01	Creación de un Grupo de Trabajo sobre impactos y adaptación de las infraestructuras del transporte al cambio climático	MITMA (SETMA, CEDEX, SGPIT)	MITECO (OECC)	Se crea un Grupo de Trabajo para la planificación y gestión de infraestructuras del transporte (GT-PGIT)		X	X			

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo (D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 15	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A11.L5.M02	Desarrollo de metodologías, directrices y guías de buenas prácticas en relación con los impactos del cambio climático, vulnerabilidad y adaptación de las infraestructuras del transporte	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT)		Se realizan borradores de metodologías, directrices y guías de buenas prácticas en relación con los impactos del cambio climático, vulnerabilidad y adaptación de las infraestructuras del transporte	X	X	X	X		
A11.L5.M03	Realización de estudios sobre la afección al transporte de los cambios causados por el cambio climático en las rutas de transporte internacional, el comercio internacional y el turismo internacional	MITMA (SGI, OPPE, Aena, CEDEX, GT-PGIT), MINCOTUR (SET)	MITECO (OECC)	Se realiza un estudio que analiza el impacto sobre el transporte de los cambios en las rutas de transporte internacional, el comercio internacional y el turismo internacional provocados por el cambio climático			X	X		
A11.L5.M04	Incorporación de criterios adaptativos en la guía de directrices para la implementación de zonas de bajas emisiones (ZBE)	MITECO (DGCEA)	MITMA, FEMP	La guía de directrices para la implementación de ZBE incluye propuestas que promueven la incorporación del enfoque de adaptación al cambio climático en el diseño de las ZBE locales	X					
A11.L0.M01	Impulso al desarrollo de actuaciones de adaptación en el marco de la implementación de las ZBE	MITMA (SGTM)	EELL	Los municipios obligados por la Ley de Cambio Climático y Transición Energética implementan ZBE que incluyen actuaciones de adaptación, de acuerdo con la guía de directrices (ver medida A11.L5.M04)		X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 9	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A12.L1.M01	Integración de la adaptación en la próxima Estrategia Industrial	MINCOTUR		La adaptación se incorpora en la Estrategia Española de Impulso Industrial 2030	X	X				A
A12.L1.M02	Integración de la adaptación en la nueva Ley de Industria	MINCOTUR		Se aprueba la Ley de Industria con integración de la adaptación al cambio climático		X	X			A
A12.L2.M01	Identificación de sectores industriales y empresariales vulnerables al cambio climático y con necesidades de adaptación	MITECO (OECC)	MINCOTUR	Se elabora un catálogo de sectores industriales y empresariales vulnerables al cambio climático		X				A
A12.L2.M02	Actualización de la metodología para el autodiagnóstico de los riesgos y la integración de la adaptación al cambio climático en diferentes subsectores de la actividad industrial y empresarial	MITECO (OECC)	MINCOTUR	Se publica un manual metodológico para el autodiagnóstico de los riesgos y la integración de la adaptación al cambio climático en diferentes subsectores de la actividad industrial y empresarial		X	X			A
A12.L2.M03	Promoción de proyectos piloto de aplicación de la metodología de autodiagnóstico sobre los riesgos climáticos y de integración de la adaptación	MITECO (OECC, FB)		Se desarrollan proyectos piloto de aplicación de la metodología de autodiagnóstico sobre los riesgos climáticos y de integración de la adaptación por parte de grandes empresas y PYMEs de diversos subsectores industriales y de servicios			X	X	X	
A17.L0.M03	Respaldo a compromisos voluntarios y a la elaboración de manuales de buenas prácticas en materia de adaptación por parte del sector privado	MITECO (OECC)		Se fomenta la adhesión a decálogos y esquemas de compromisos voluntarios y se publican al menos cinco manuales de buenas prácticas en materia de adaptación en ámbitos diversos de la actividad privada		X	X	X	X	
A12.L2.M04	Divulgación de casos prácticos y fortalecimiento de capacidades para la utilización de la metodología de autodiagnóstico de los riesgos asociados al cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Publicación en AdapteCCa de casos prácticos e inclusión de la metodología para el autodiagnóstico de los riesgos en actividades formativas y eventos sectoriales			X	X		
A16.L1.M02	Impulso de la incorporación del componente de adaptación al cambio climático en el programa de "Ecosistemas de innovación basados en Misiones", del Subprograma Estatal de Colaboración Público-Privada en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación PEICTI 2021-2023	MICIN (SGI), CDTI, MITECO (OECC)		Se incorpora la adaptación en los Ecosistemas de innovación del Subprograma Estatal de Colaboración Público-Privada en el PEICTI 2021-2023. Se realiza un seguimiento del número de colaboraciones público-privadas en dicho Subprograma que incluyen la adaptación al cambio climático y su evolución en el tiempo	X	X	X			
A12.L3.M01	Identificación de tecnologías y servicios que contribuyen a la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres, y divulgación de casos prácticos en España	MITECO (OECC)	MINCOTUR	Se publica y difunde un catálogo de tecnologías y servicios que contribuyen a la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres en España				X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 6	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A13.L1.M01	Integración de la adaptación al cambio climático en la Estrategia de Turismo sostenible de España 2030	MINCOTUR (SET, SEGITTUR)	MITECO (OECC), CCAA, EELL	La Estrategia de Turismo sostenible de España 2030 incorpora objetivos relacionados con la adaptación y mitigación del cambio climático	X	X	X			
A13.L1.M02	Integración de la adaptación al cambio climático en el programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos y en la Estrategia de Productos Turísticos	MINCOTUR (SET, SEGITTUR, TURESPAÑA)	MITECO (OECC), CCAA, EELL	Los Planes de Sosteniblidad Turística en Destinos integran la adaptación al cambio climático	X	X	X			
A13.L2.M01	Ejecución del Programa de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos (PSTD) que incluyen actuaciones de protección de recursos turísticos y equipamientos adaptados al cambio climático	MINCOTUR (SET, SEGITTUR, TURESPAÑA)	MITECO (OECC), EELL	Las Entidades Locales beneficiarias de Planes de Sostenibilidad Turística en Destinos realizan las inversiones previstas en actuaciones de adaptación al cambio climático		X	X	X	X	
A13.L2.M02	Realización de un estudio sobre una selección de recursos turísticos (naturales), vulnerables al cambio climático, y análisis de los impactos esperados	MITECO (OECC)		Se realiza un estudio sobre recursos turisticos vulnerables al cambio climático			X	X	X	
A13.L3.M01	Estudio recopilatorio de buenas prácticas de adaptación al cambio climático en la oferta turística española	MITECO (OECC)	MINCOTUR (SET)	Se realiza un estudio recopilatorio de buenas prácticas en adaptación al cambio climático en la oferta turística			X	X		
A13.L4.M01.S	Realización de un estudio sobre los efectos transfronterizos del cambio climático en el sector turístico *(Submedida integrada en T03.L1.M01)*	MITECO (OECC, FB)		Se dispone de un análisis de los impactos transfronterizos del cambio climático sobre el sector turístico en España	X	X				A

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 12	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A14.L1.M01	Integración de la adaptación en la nueva planificación nacional de finanzas sostenibles, y participación de España en la integración de la adaptación en el desarrollo del Plan de Acción de la Comisión Europea de Finanzas Sostenibles	MINECO (DG Tesoro)	MITECO (OECC)	La adaptación se integra en el Plan Nacional de Acción de Finanzas Sostenibles y el programa de emisión de bonos verdes por parte del Tesoro Público y otras entidades. España participa en la integración de la adaptación en el desarrollo del Plan de Acción de la Comisión Europea "Financiar el crecimiento sostenible"	X	X	X	X	X	A, D
A14.L1.M02	Difusión de las recomendaciones sobre adaptación al cambio climático de las principales iniciativas internacionales y nacionales de finanzas sostenibles	MINECO (DG Tesoro), MITECO (OECC)		Se elabora una guía de acompañamiento para las empresas sobre adaptación y finanzas sostenibles			X	X		
A14.L2.M01	Integración de la adaptación al cambio climático en la política aseguradora	MINECO (DGSFP, CCS), MAPA (ENESA), resto de entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora	MITECO (OECC)	Los Planes de Actuación Trienales del Consorcio de Compensación de Seguros integran la adaptación al cambio climático. Los Planes de Seguros Agrarios Combinados de ENESA integran la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	A
A14.L2.M02	Análisis de viabilidad de un mecanismo nacional de financiación en el campo de la prevención de riesgos vinculado al seguro de riesgos extraordinarios	CCS, MITECO (OECC)	Resto de entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora	Se analiza la posible creación de un mecanismo nacional de financiación para la gestión de riesgos climáticos y la adaptación al cambio climático, vinculado al seguro de riesgos extraordinarios	X	X	X	X	X	A, B, C, F
A14.L2.M03	Promoción de iniciativas de prevención de riesgos y adaptación al cambio climático en colaboración con las entidades del sector asegurador (documentos divulgativos, campañas, manuales, recomendaciones a damnificados y asegurados en general…)	MINECO (DGSFP, CCS), MITECO (OECC), resto de entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora		Se participa en eventos relativos al cambio climático y la actividad aseguradora y se desarrollan acciones de difusión de documentos y materiales	X	X	X	X	X	
A14.L2.M04	Búsqueda de nuevos esquemas de financiación para la gestión de riesgos climáticos y la adaptación al cambio climático, valorando nuevas modalidades como los "bonos verdes aseguradores"	MINECO, MITECO (OECC)	Entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora	Se analizan nuevos esquemas de financiación para la gestión de riesgos climático, incluyendo los denominados "bonos verdes aseguradores", y se valora su posible papel en el contexto español		X	X	X	X	
A14.L3.M01	Establecimiento de un sistema de colaboración estable para el intercambio y la difusión de indicadores de cambio climático relacionados con seguros, al menos para los incluidos en la colección de indicadores de cambio climático y adaptación del PNACC	MITECO (OECC)	MINECO (DGSFP, CCS), otras entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora	Se cuenta con un sistema que permite disponer de información actualizada de indicadores, al menos de los incluidos en la colección de indicadores de cambio climático y adaptación del PNACC	X					
A14.L3.M02	Establecimiento de un marco de colaboración y cooperación estable en el ámbito del seguro agrario como instrumento de adaptación	MITECO (OECC)	MAPA (ENESA), MINECO (DGSFP), otras entidades involucradas en el seguro agrario	Se mantienen reuniones periódicas para la colaboración y cooperación en el ámbito de la adaptación del seguro agrario			X			
A14.L4.M01	Continuar evaluando el impacto del cambio climático en la cobertura de riesgos extraordinarios del Consorcio de Compensación de Seguros, significativamente los riesgos de inundación, embate de mar y tempestad ciclónica atípica	CCS	MITECO (OECC), MINECO (DGSFP)	El CCS mantiene actualizada la información sobre el impacto del cambio climático en la cobertura de riesgos extraordinarios, significativamente los riesgos de inundación, embate de mar y tempestad ciclónica atípica	X	X	X	X	X	
A06.L1.M01	Evaluación de impactos y riesgos derivados del cambio climático e identificación de medidas de adaptación en sectores estratégicos para España, tanto para cultivos como para cabañas ganaderas	MITECO (OECC, FB)	MAPA (SGAA), MINECO (DGSFP), otros actores en función del sector que se aborde	Se desarrollan al menos 3 informes de evaluación de impactos climáticos, que incluyen además: medidas de adaptación, evolución de siniestros climáticos, nivel de cobertura de los seguros agrarios, impactos socieconómicos, etc.		X	X	X	X	A

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 12	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A14.L4.M02	Elaboración de un inventario de daños asegurados ocasionados por riesgos hidrometeorológicos y climáticos en España	CCS, MITECO (OECC)	MINECO (DGSFP), otras entidades públicas y privadas involucradas en la actividad aseguradora	Se desarrolla un inventario de daños asegurados ocasionados por riesgos hidrometeorológicos y climáticos en España		X	X	X	X	
A14.L4.M03	Análisis de la influencia del gasto público asociado a la adaptación al cambio climático en España como palanca para la asignación de recursos y gasto del sector privado	MITECO (OECC)		Se realiza un análisis de influencia del gasto público asociado a la adaptación al cambio climático en España como palanca para la asignación de recursos y gasto del sector privado				X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 19	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A15.L1.M01	Evaluación del gasto en políticas de reducción de riesgos de desastres asociados al clima coherentes con la adaptación al cambio climático	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MSAN, MIR (DGPCE), MHFP (DGFE)	Se genera un informe de evaluación de las necesidades de inversión y gasto público recurrente en España para gestionar la reducción del riesgo de desastres en sinergia con las políticas de adaptación al cambio climático	X	X				D, E
A15.L1.M02	Evaluación del impacto del cambio climático en la previsión de gasto en políticas de reducción de riesgo de desastres, comparando escenarios de inacción y de aplicación de medidas de adaptación	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MSAN, MIR (DGPCE), MHFP (DGFE)	Se genera un informe de evaluación del impacto del cambio climático en los recursos financieros públicos necesarios para afrontar el riesgo de desastres futuro, considerando escenarios de inacción y de aplicación de medidas de adaptación, con fines comparativos		X	X			D, E
A15.L1.M03	Desarrollo de estudios, informes y documentos científicos y técnicos sobre la evaluación prospectiva de riesgos de desastres geológicos considerando las proyecciones y escenarios del cambio climático	CSIC (IGME)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MIR (DGPCE)	Se desarrollan estudios, informes y documentos científicos y técnicos de investigación sobre la evaluación prospectiva de riesgos de desastres geológicos considerando las proyecciones y escenarios de cambio climático	X	X	X	X	X	
A15.L1.M04	Integración de la OECC en los grupos de trabajo y comités que elaboran, desarrollan y actualizan los planes que configuran el Sistema Nacional de Protección Civil	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MSAN, MIR (DGPCE), MHFP (DGFE)	LA OECC o autoridad equivalente se integra en los grupos de trabajo y comités que elaboran, desarrollan y actualizan los planes que configuran el Sistema Nacional de Protección Civil	X	X	X	X	X	
A15.L2.M01	Generación de guías divulgativas sobre actuaciones postdesastre y consideración de aspectos de adaptación al cambio climático en riesgos clave relacionados con el clima	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET)	Se elaboran guías divulgativas sobre actuaciones postdesastre y consideración de aspectos de adaptación al cambio climático en riesgos clave relacionados con el clima		X	X	X	X	
A02.L2.M01	Aplicación del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud	MSAN	ISCIII, MIR (DGPCE), AEMET, MPT, CCAA	El Plan Nacional de Actuaciones Preventivas se mantiene operativo y actualizado en el periodo 2021-2025	X	X	X	X	X	B, C
A03.L2.M02	Revisión de la normativa de aguas para incorporar la evaluación de riesgos y la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión hidrológica	MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se modifica la normativa de aguas (TRLA y reglamentos) para incorporar la evaluación de riesgos climáticos y la adopción de medidas de adaptación en la planificación y gestión hidrológica	X	X	X	X	X	
A03.L2.M03	Elaboración de los planes de adaptación al cambio climático en las demarcaciones hidrográficas	OOCC	MITECO (DGA, OECC)	Los organismos de cuenca elaboran el plan de adaptación al cambio climático en sus demarcaciones hidrográficas, que incluye la evaluación del riesgo y medidas de adaptación para reducirlo		X	X	X	X	C, D, E
A05.L5.M01	Desarrollo y puesta en marcha de las medidas incluidas en las Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España relacionadas con la adaptación al cambio climático de los sistemas forestales y socioeconómicos asociados	MITECO (DGBBD, OECC)		Se ponen en marcha medidas incluidas en las Orientaciones estratégicas para la gestión de incendios forestales en España relacionadas con la adaptación al cambio climático de los sistemas forestales y socioeconómicos asociados				X	X	
A03.L3.M01	Integración del cambio climático en las revisiones de los planes de sequía	MITECO (DGA), OOCC, EELL	MITECO (OECC)	Los planes de sequía integran la variable cambio climático		X	X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 19	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A07.L4.M01	Actuaciones para la gestión del riesgo de erosión e inundación costera y adaptación de la costa al cambio climático: Recuperación de espacios degradados; Actuaciones contra la erosión y de fortalecimiento del litoral. Aumento de la resiliencia frente al Cambio Climático; Protección y recuperación de ecosistemas litorales; Mejora de la accesibilidad al DPM-T; Soluciones Basadas en la Naturaleza; Delimitación del DPM-T y recuperación del DPM-T ocupado	MITECO (DGCM)	MITECO (OECC)	Se llevan a cabo acciones de mantenimiento y rehabilitación ambiental de los sistemas dunares de playas y de humedales costeros (incluyendo marismas) y se realiza un seguimiento de la evolución de la línea de costa para, entre otros propósitos, evaluar los efectos del cambio climático	X	X	X	X	X	C, D
A15.L3.M01	Mantenimiento, actualización y explotación de bases de datos relacionadas con riesgos geológicos y análisis de la relación entre frecuencia y magnitud de movimientos con el cambio climático	CSIC (IGME)		Las principales bases de datos (PaleoRiada, MOVES, MOVESAR, RiskCoast, Venero Claro) se mantienen y se llevan a cabo análisis derivados de su explotación relacionados con la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A15.L3.M02	Desarrollo de acciones educativas en riesgos geológicos y su relación con la adaptación al cambio climático, en el marco de actividades existentes ("A todo riesgo. Convivir con los desastres geológicos cotidianos", "'Venero Claro - Agua") y nuevas	CSIC (IGME)		Se llevan a cabo acciones educativas en riesgos geológicos y su relación con la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
A01.L2.M02	Revisión del Plan Meteoalerta para adaptarlo a los nuevos riesgos asociados al cambio climático	AEMET		El sistema de alertas se orienta a los impactos, y se definen e incorporan nuevas variables y nuevos umbrales para la alerta temprana		X	X			
A17.L4.M01	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de inundaciones	MITECO (DGA, OOCC), MIR (DGPCE)		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por inundaciones		X	X	X	X	
A17.L4.M02	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de incendios	MITECO (DGBBD), MIR (DGPCE), CCAA	MITECO (OECC)	Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por incendios		X	X	X	X	
A17.L4.M03	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo por altas temperaturas	CCAA, EELL		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por olas de calor		X	X	X	X	A, B, C
A17.L4.M04	Elaboración de una Estrategia Nacional de Comunicación del Riesgo de Inundación y Adaptación al Cambio Climático	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se elabora e implementa la Estrategia Nacional de Comunicación del riesgo de inundación y adaptación al cambio climático con el fin de incrementar la percepción del riesgo, ampliar la conciencia pública de prevención ante inundaciones y mejorar las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos		X	X			
A17.L4.M05	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación para mejorar la preparación y la percepción ante el riesgo de inundación	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se realizan al menos 3 jornadas anuales, dirigidas a los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones, con objeto de incrementar la cultura del riesgo y divulgar las estrategias de autoprotección entre la población, los agentes sociales y económicos		X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 14	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A16.L1.M01	Promoción de acciones para la investigación en materia de adaptación al cambio climático en el marco de la Línea Estratégica Clima, Energía y Movilidad de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021-2027)	MICIN, MITECO (OECC)		Se desarrollan acciones para promover proyectos de adaptación en la AE5 de Clima, Energía y Movilidad, perteneciente al Subprograma Estatal de Acciones Estratégicas, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación PEICTI 2021-2023. Se realiza un seguimiento del número de proyectos presentados y su tasa de éxito	X	X	X			
A16.L1.M02	Impulso de la incorporación del componente de adaptación al cambio climático en el programa de "Ecosistemas de innovación basados en Misiones", del Subprograma Estatal de Colaboración Público-Privada en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación PEICTI 2021-2023	MICIN (SGI), CDTI, MITECO (OECC)		Se incorpora la adaptación en los Ecosistemas de innovación del Subprograma Estatal de Colaboración Público-Privada en el PEICTI 2021-2023. Se realiza un seguimiento del número de colaboraciones público-privadas en dicho Subprograma que incluyen la adaptación al cambio climático y su evolución en el tiempo	X	X	X			
A16.L1.M03	Inclusión de la adaptación en las convocatorias de investigación orientada de los sucesivos Planes de Acción Anual (PAA) de la Agencia Estatal de Investigación	AEI, MITECO (OECC)		Se incluye la adaptación en las convocatorias de investigación orientada de los sucesivos Planes de Acción Anual (PAA) de la Agencia Estatal de Investigación y se apoyan proyectos relativos a la adaptación. Se realiza un seguimiento del número de proyectos presentados a las sucesivas convocatorias anuales que contienen la adaptación climática como uno de sus objetivos	X	X	X	X	X	
A16.L1.M04	Fomento y apoyo a la participación española en los Programas de Trabajo 2021-2022 y 2023-2024 del Clúster 5: Climate, Energy and Mobility en el marco del Programa Horizonte Europa	CDTI	MITECO (OECC)	Las entidades españolas lideran y participan en un número significativo de proyectos y obtienen un porcentaje significativo de subvención (% de retorno UE27)	X	X	X	X		
A16.L1.M05	Fomento de la participación y seguimiento en la Misión de Horizonte Europa "Adaptación al Cambio Climático"	MICIN, CDTI	MITECO (OECC), CCAA	Un número significativo de proyectos bajo esta Misión se desarrolla en España	X	X	X	X	X	
A16.L2.M01	Creación e impulso de redes temáticas de personal científico e investigador activo en el ámbito de la ciencia física del clima	Red temática CLIVAR-España, Asociación Española de Climatología (AEC)	MITECO (OECC)	Se continúa la colaboración con CLIVAR España y AEC para la consolidación de las redes en el ámbito de la ciencia del clima	X	X	X	X	X	A, D
A16.L2.M02	Mapeo de redes y asociaciones científicas e identificación de sus líneas de trabajo en el ámbito de los impactos, vulnerabilidad, riesgos y adaptación al cambio climático, así como elaboración de un informe sobre el estado actual de la investigación climática en España	Red temática CLIVAR-España, Asociación Española de Climatología (AEC)	MITECO (OECC)	Se elabora y publica un Libro Blanco de las ciencias del clima en España que expondrá el estado de la investigación sobre el clima conteniendo además un listado no exhaustivo de grupos de investigación sobre el clima en España	X	X	X	X	X	A, D
A16.L3.M01	Identificación de personas expertas en las diferentes áreas de cambio climático y apoyo a su nominación para el 7º Ciclo de Evaluación del IPCC	MITECO (OECC)	Asociaciones científicas	Se elabora un listado de personas expertas para sus nominaciones al 7º Ciclo de Evaluación del IPCC	X	X	X			
A16.L3.M02	Contribución voluntaria al IPCC	MITECO (OECC)		Se realizan contribuciones voluntarias tanto monetarias como en especie (por ejemplo, mantenimiento del Atlas interactivo IPCC del Grupo de Trabajo I del IPCC del Sexto Informe de Evaluación del IPCC)	X	X	X	X	X	E
A16.L3.M03	Apoyo a científicos españoles que participan en las actividades del IPCC	MITECO (OECC)		Se sufragan los gastos de participación de expertos españoles en las reuniones del IPCC	X	X	X	X	X	A
A16.L3.M04	Elaboración de guías informativas por parte de la OECC que resuman el contenido de los tres informes de los grupos de trabajo del IPCC así como de su informe de síntesis, del 6º Ciclo de Evaluación	MITECO (OECC, AEMET)		Se publican y difunden las correspondientes Guías	X	X				

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 14	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A16.L3.M05	Realización de eventos de divulgación y presentación pública de los informes del IPCC y de sus productos más relevantes, tales como el Atlas interactivo del Grupo de Trabajo I	MITECO (OECC)		Se realizan los correspondientes eventos	X	X				
A16.L4.M01	Elaboración de un documento guía con directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Se publica la guía con directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático, que contiene una recopilación de las guías metodológicas existentes elaboradas por distintos organismos	X	X				A
A16.L4.M02	Establecimiento de un Observatorio de Impactos Climáticos en los Puertos del Estado	OPPE	MITECO (OECC)	Se establece el Observatorio que cuenta con una aplicación específica que permite a las autoridades portuarias del sistema de titularidad estatal reportar las incidencias debidas a fenómenos océano-meteorológicos	X	X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 26	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A17.L1.M01	Integración de la adaptación y la resiliencia frente al cambio climático en el Plan Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad (PAEAS)	MEFP, MITECO (OAPN, FB)	MITECO (OECC)	El PAEAS incluye objetivos y medidas orientadas a impulsar el tratamiento de los impactos y riesgos derivados del cambio climático y las formas de evitarlos o limitarlos en el ámbito de la educación	X					A
A17.L1.M02	Identificación y difusión de casos de éxito en materia de adaptación	MITECO (OECC, FB, OAPN)		Se identifican y documentan al menos 30 casos inspiradores de adaptación al cambio climático en España y se publican a través de la plataforma AdapteCCa. Se elabora y difunde una publicación sobre casos prácticos de adaptación. Se difunden nuevos materiales en varios formatos divulgativos sobre al menos 15 iniciativas de adaptación al cambio climático	X	X	X	X		
A17.L1.M03	Elaboración de una campaña publicitaria sobre riesgos y adaptación al cambio climático	MITECO (OECC)		Se diseña y difunde, a través de medios de comunicación, una campaña publicitaria que transmite la importancia de contemplar los riesgos derivados del cambio climático y la necesidad de anticiparnos al cambio del clima		X	X			
A17.L2.M01	Creación de un grupo de trabajo MEFP-MITECO para la coordinación de acciones en materia de sostenibilidad y cambio climático	MEFP, MITECO		El grupo de trabajo MEFP-MITECO se mantiene operativo hasta 2025		X	X	X	X	
A17.L2.M02	Impulso a la formación sobre cambio climático dirigida al profesorado del sistema educativo formal	MEFP, CCAA		El MEFP incorpora, antes de 2025, formación especializada en Agenda 2030, ODS, EDS y ECM, con especial énfasis en el enfoque de cambio climático en su oferta formativa a nivel estatal		X	X	X	X	
A17.L2.M03	Desarrollo curricular e incorporación del cambio climático a los planes y programas educativos	MEFP, CCAA		El cambio climático es incorporado en los reales decretos por los que se establecen los currículos básicos de la educación no universitaria, así como en los planes y programas educativos. El cambio climático es incorporado en planes y programas educativos desarrollados por la AGE		X	X	X	X	A, D
A17.L2.M04	Traslado de la Agenda Urbana al sistema educativo	MEFP	MITMA	Se establece y desarrolla una alianza inter institucional MEFP-MITMA en el ámbito de la implementación de la agenda urbana española en los planes y programas educativos, y se mantiene operativa, al menos en el periodo 2021-2025		X	X	X		
A17.L2.M05	Incorporación de los conocimientos, habilidades y actitudes relativos a la educación para el desarrollo sostenible al sistema de acceso a la función docente	MEFP		Se modifica o sustituye la Orden ECD/191/2012, de 6 de febrero, por la que se regulan los temarios que han de regir en los procedimientos de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incorporando la educación para el desarrollo sostenible y la educación para la ciudadanía mundial con especial énfasis en el enfoque de cambio climático		X	X	X	X	
A17.L2.M06	Revisión de currículos, cualificaciones y titulaciones en la Formación Profesional para incorporar la capacitación en materia de adaptación al cambio climático	MEFP		Se desarrollan e implementan las medidas incluidas en el Plan Estratégico de Formación Profesional; en el Plan de Modernización de la Formación Profesional y en el Anteproyecto de Ley Orgánica de Ordenación e integración de la Formación Profesional (aprobado en Consejo de Ministros el 15-06-2021)		X	X	X	X	
A17.L3.M01	Mantenimiento, actualización y mejora de la plataforma de intercambio sobre adaptación al cambio climático AdapteCCa	MITECO (OECC, FB)		La plataforma AdapteCCa se consolida como espacio de referencia entre quienes desarrollan actividades profesionales relacionadas con la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	A, D

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo (D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 26	Programa de Trabajo 2021-2025				CRONOGRAMA					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A17.L3.M02	Oferta de cursos en materia de Adaptación al Cambio Climático en los programas de formación para empleados de la AGE	MHFP (INAP), MEFP, MITECO		La oferta formativa para empleados públicos del Instituto Nacional de Administración Pública, así como la propia del MITECO y otros departamentos, incluye acciones formativas en materia de adaptación al cambio climático		X	X	X	X	
A17.L3.M03	Oferta de formación técnica y profesional para sectores prioritarios	MITECO (OECC, FB, OAPN)		Se realiza una oferta de cursos monográficos sobre impactos, riesgos y adaptación a sectores técnicos y profesionales prioritarios	X	X	X	X	X	
A17.L3.M04	Desarrollo de acciones formativas sobre "herramientas para la adaptación al cambio climático"	MITECO (OECC, FB)		Se realizan al menos cuatro seminarios técnicos en el periodo 2021-2025 ofertándose al menos a 300 personas	X	X	X	X	X	
A17.L3.M05	Elaboración de directrices para la orientación del Fondo Social Europeo + en materia de cambio climático	MTES (SEEES), MITECO		Se elabora y aprueba un documento de directrices que facilita la aplicación del Fondo Social Europeo + a la formación en materia de adaptación al cambio climático en el nuevo periodo de programación	X					
A17.L4.M01	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de inundaciones	MITECO (DGA, OOCC), MIR (DGPCE)		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por inundaciones		X	X	X	X	
A17.L4.M02	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo de incendios	MITECO (DGBBD), MIR (DGPCE), CCAA	MITECO (OECC)	Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por incendios		X	X	X	X	
A17.L4.M03	Fomento de la capacitación y dinamización para la prevención, la autoprotección y la participación ciudadana asociadas a los planes de gestión del riesgo por altas temperaturas	CCAA, EELL		Se desarrollan al menos 5 proyectos piloto de capacitación y participación en comunidades locales sometidas a riesgos elevados por olas de calor		X	X	X	X	A, B, C
A17.L4.M04	Elaboración de una Estrategia Nacional de Comunicación del Riesgo de Inundación y Adaptación al Cambio Climático	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se elabora e implementa la Estrategia Nacional de Comunicación del riesgo de inundación y adaptación al cambio climático con el fin de incrementar la percepción del riesgo, ampliar la conciencia pública de prevención ante inundaciones y mejorar las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos		X	X			
A17.L4.M05	Celebración de jornadas y otras actividades de divulgación y formación para mejorar la preparación y la percepción ante el riesgo de inundación	MIR (DGPCE), MITECO (DGA)	MITECO (OECC)	Se realizan al menos 3 jornadas anuales, dirigidas a los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones, con objeto de incrementar la cultura del riesgo y divulgar las estrategias de autoprotección entre la población, los agentes sociales y económicos		X	X	X	X	
A17.L5.M01	Realización de un estudio sobre estilos de vida y adaptación al cambio climático en España	MITECO (OECC)		Se elabora y publica un estudio sobre estilos de vida y adaptación al cambio climático en España		X	X			
A17.L5.M02	Desarrollo de actuaciones en materia de salud y estilos de vida saludable en el ámbito escolar, incorporando contenidos sobre alimentación, movilidad y protección frente a eventos extremos	MEFP, MSAN		Se apoyan, en coordinación con los Ministerios de Consumo y de Sanidad, la elaboración y el desarrollo de distintas actividades de salud escolar y estilos de vida saludable, incorporando los enfoques de la Agenda 2030, con especial foco en el ODS 13 y, asimismo con la visión del Acuerdo de Paris	X					
A17.L5.M03	Identificación de estilos de vida resilientes y adaptados al clima	MITECO (OECC, FB)		Se realiza y difunde un fichero de buenas prácticas con ejemplos en estilos de vida resilientes			X	X		

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 26	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A17.L6.M01	Elaboración de estudios sobre los yacimientos de empleo y la creación de capacidades técnicas y profesionales para la mitigación y la adaptación al cambio climático en España	MITECO (OECC, FB)		Se elabora y publica un estudio sobre yacimientos de empleo y creación de capacidades técnicas y profesionales para la mitigación y la adaptación al cambio climático en España	X	X				A
A17.L0.M01	Desarrollo de investigaciones sobre conocimientos, percepción del riesgo, comportamientos y valoración de políticas públicas en materia de cambio climático	MITECO (OECC, FB), otros		Se colabora en un proyecto internacional promovido por la OCDE sobre la valoración ciudadana de políticas públicas sobre cambio climático. Se proporciona apoyo a investigaciones sobre conocimientos, percepción del riesgo, comportamientos y valoración de políticas públicas en materia de cambio climático	X	X	X	X	X	
A17.L0.M02	Organización de seminarios temáticos del PNACC	MITECO (OECC, FB)		Se organiza al menos un seminario anual con objeto de ir abordando, de forma monográfica, aquellas temáticas que en cada momento sean consideradas relevantes para el desarrollo del PNACC y su Programa de Trabajo	X	X	X	X	X	
A17.L0.M03	Respaldo a compromisos voluntarios y a la elaboración de manuales de buenas prácticas en materia de adaptación por parte del sector privado	MITECO (OECC)		Se fomenta la adhesión a decálogos y esquemas de compromisos voluntarios y se publican al menos cinco manuales de buenas prácticas en materia de adaptación en ámbitos diversos de la actividad privada		X	X	X	X	

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 7	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A18.L1.M01	Análisis de los potenciales conflictos amplificados por el cambio climático en ámbitos sensibles y elaboración de recomendaciones para abordarlos en las respuestas adaptativas	MITECO (OECC)		Se desarrolla un estudio de los potenciales conflictos en ámbitos como la distribución irregular de los recursos hídricos y el incremento de la frecuencia y severidad de sequías, inundaciones e incendios				X	X	A, B, C, F
A18.L1.M02	Desarrollo de iniciativas piloto de prevención y gestión de conflictos que amenazan la seguridad y la cohesión social a nivel nacional como consecuencia del cambio climático	MITECO (OECC, FB)		Se desarrollan iniciativas de diagnóstico y prevención de posibles conflictos que amenazan la seguridad y la cohesión social a nivel nacional como consecuencia del cambio climático	X	X	X	X	X	
A18.L1.M03	Integración de la adaptación al cambio climático en la cultura de Seguridad Nacional	Presidencia del Gobierno (DSN)	MITECO (OECC)	La adaptación al cambio climático se contempla en el Plan Integral de Cultura de Seguridad Nacional y en el Catálogo de Planes y Líneas de Acción de Cultura de Seguridad Nacional	X					
A18.L1.M04.S	Integración de mecanismos para la gestión de conflictos en las iniciativas de adaptación para las discrepancias explícitas que no logren ser encauzadas a través de mecanismos participativos *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)		Las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático integran orientaciones para la prevención y gestión de conflictos	X	X				
A18.L2.M01	Seguimiento y participación activa en las iniciativas globales, de la UE y otros foros multilaterales relevantes referidas al nexo cambio climático-seguridad	MAEUEC, MINISDEF	MITECO	Se lleva a cabo el seguimiento y participación activa en las iniciativas globales, de la UE y otros foros multilaterales relevantes referidas al nexo cambio climático-seguridad	X	X	X	X	X	
A18.L2.M02	Integración de la adaptación al cambio climático en las estrategias, planes y programas sobre cooperación internacional al desarrollo y acción humanitaria	MAEUEC (DGPOLDES, AECID)	MITECO (OECC)	La adaptación al cambio climático se integra en las estrategias, planes y programas, especialmente en la futura Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo Sostenible, los sucesivos Planes Directores y Estrategias de Acción Humanitaria, y las posibles actualizaciones del Plan de Actuación Sectorial (PAS) de Medio Ambiente y Cambio Climático, así como en los Marcos de Asociación País y otros instrumentos de planificación estratégica	X	X	X	X	X	A, B, C, F
A18.L2.M03	Integración de la adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación y gestión relacionados con la Seguridad Nacional	Presidencia del Gobierno (DSN)	MITECO (OECC)	Las estrategias, planes y programas relacionados con la Seguridad Nacional integran la adaptación al cambio climático, incluyendo la Estrategia de Seguridad Nacional	X	X	X	X	X	A, B, C, F

* Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Anexo 2. Medidas de las líneas de acción transversales

Nº medidas: 7	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T01.L1.M01.S	Incorporación de la perspectiva de vulnerabilidad territorial en las evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)		Las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático dedican un apartado específico al análisis de la vulnerabilidad desde una perspectiva territorial	X	X				A
T01.L1.M02	Fomento del desarrollo de análisis espaciales en los estudios de impactos, riesgos y adaptación de caracter sectorial	MITECO (OECC)	MITECO (DGPD)	Los estudios de impactos, riesgos y adaptación de carácter sectorial desarrollados en el marco del PNACC incluyen análisis espaciales que favorecen la identificación de factores de vulnerabilidad territorial				X	X	
T01.L1.M03	Promoción de estudios de riesgos y respuestas adaptativas en distintos territorios: islas, zonas rurales, zonas de montaña	MITECO (OECC, FB, DGPD)		Se promueve la realización de estudios de riesgos y respuestas adaptativas en distintos territorios (islas, zonas rurales, zonas de montaña)		X	X	X	X	
T01.L1.M04	Apoyo al desarrollo de planes de adaptación con base territorial y enfoque integrador	MITECO (OECC, FB, DGPD)		Se promueve o apoya la realización de proyectos integrados con base territorial		X	X	X	X	
T01.L1.M05	Acciones formativas en materia de adaptación al cambio climático con un enfoque territorial	MITECO (OECC, CENEAM), FEMP, CCAA		Se realizan acciones de formación en materia de adaptación al cambio climático con base territorial	X	X	X	X	X	
T01.L1.M06	Desarrollo de herramientas específicas de apoyo (guías, informes, listas de verificación, etc.) para la integración de la vulnerabilidad territorial en las respuestas adaptativas	MITECO (OECC)		Se elaboran y aplican listas de verificación con criterios para la integración de la vulnerabilidad territorial en diferentes tipologías de iniciativas de promoción de la adaptación	X	X	X	X	X	
T01.L1.M07	Fomento de la capacitación integrando aspectos relativos a la vulnerabilidad territorial para responsables y colaboradores en la planificación, implementación, seguimiento y evaluación de actuaciones del PNACC en cualquiera de sus ámbitos sectoriales	MITECO (OECC)		La oferta de cursos en materia de adaptación al cambio climático incorpora nociones relativas a la vulnerabilidad territorial	X	X	X	X	X	

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 7	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T02.L1.M01.S	Incorporación del componente de vulnerabilidad social en las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)		Las directrices para la elaboración de evaluaciones de impactos y riesgos derivados del cambio climático dedican un apartado específico al análisis de la vulnerabilidad desde una perspectiva social		X				A, D
T02.L1.M02	Desarrollo de estudios específicos para analizar la vulnerabilidad y la adaptación desde una perspectiva social en diversas temáticas de trabajo del plan	MITECO (OECC)		Se realizan estudios de análisis de la vulnerabilidad y adaptación desde una perspectiva social en al menos tres temáticas contempladas en el PNACC		X	X	X	X	
T02.L1.M03	Desarrollo de acciones dirigidas a los colectivos más vulnerables en los proyectos piloto de capacitación y participación de comunidades locales sometidas a riesgos elevados (altas temperaturas, inundaciones, incendios forestales)	MITECO (OECC), MSAN		Las medidas A17.L4.M01, A17.L4.M02 y A17.L4.M03 incluyen acciones desde la perspectiva de la vulnerabilidad social		X	X	X	X	
T02.L1.M04	Definición de indicadores para entender las desigualdades sociales frente al cambio climático y su evolución en el tiempo	MITECO (OECC)		El sistema de indicadores de impactos y adaptación incorpora elementos que permiten entender las desigualdades sociales frente al cambio climático y su evolución en el tiempo		X				
T02.L1.M05	Incorporación del componente de vulnerabilidad social a los análisis de riesgos y adaptación de base territorial	MITECO (OECC)		Los informes sobre la adaptación al cambio climático con base territorial (T01.L1.M03) incluyen análisis con perspectiva sociodemográfica			X	X	X	
T02.L1.M06	Desarrollo de herramientas específicas de apoyo (guías, informes, listas de verificación, etc.) para la integración de la vulnerabilidad social en las respuestas adaptativas	MITECO (OECC)		Se elaboran y aplican listas de verificación con criterios para la integración de la vulnerabilidad social en diferentes tipologías de iniciativas de promoción de la adaptación			X	X	X	
T02.L1.M07	Fomento de la participación de niños, niñas y jóvenes en las políticas y medidas de adaptación	MITECO (OECC), MEFP		Se abren vías para que niños, niñas y jóvenes intervengan en procesos de formación y de participación, tanto en el diagnóstico de riesgos, impactos y adaptación en los diferentes ámbitos, como en la adopción de decisiones y en la puesta en marcha de actuaciones	X	X	X	X	X	

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 5	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T03.L1.M01	Evaluación de los impactos transfronterizos del cambio climático en tres sectores clave de la economía española: comercio de mercancías, comercio de productos alimentarios y turismo	MITECO (OECC, FB)		Se realiza un estudio de evaluación de los impactos transfronterizos del cambio climático en los tres sectores señalados	X	X				A
T03.L1.M02	Integración de la dimensión transfronteriza en las medidas del PT1	MITECO (OECC)		Se considera la integración de la dimensión transfronteriza en las medidas del PT1 más relevantes		X	X			
T03.L1.M03	Definición de estrategias e iniciativas que puedan contribuir a reducir la vulnerabilidad de España, potenciando la cooperación global en adaptación	MITECO (OECC, FB)	Ministerios y entidades representativas de los diferentes sectores analizados: comercio de mercancías e inversiones directas, la alimentación e insumos y el turismo	Se identifican medidas de adaptación frente a los efectos transfronterizos del cambio climático en tres sectores clave de la economía española: comercio de mercancías, comercio de productos alimentarios y turismo			X	X		
T03.L1.M04	Sensibilización y difusión del conocimiento generado en materia de impactos y adaptación desde una perspectiva transfronteriza	MITECO (OECC)	Ministerios y entidades representativas de los diferentes sectores analizados: comercio de mercancías e inversiones directas, la alimentación e insumos y el turismo	Se desarrollan acciones de sensibilización y difusión sobre los efectos transfronterizos del cambio climático para actores clave en el comercio de mercancías, el comercio de productos alimentarios y turismo				X	X	
T03.L1.M05.S	Desarrollo de directrices para la inclusión del análisis de los efectos transfronterizos del cambio climático en los diferentes ámbitos del PNACC, para determinar su impacto y analizar las vulnerabilidades, pudiendo diseñar estrategias de adaptación *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC, FB)		El documento guía para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático incorpora directrices para el análisis de los efectos transfronterizos	X	X				

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 10	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T04.L1.M01	Inclusión de datos sobre exposición, vulnerabilidad e impactos diferenciales del cambio climático desagregados por sexo en la colección de indicadores de impactos y adaptación del PNACC	MITECO (OECC)		La colección de indicadores de impactos y adaptación del cambio climático del PNACC incluye datos desagregados por sexo cuando sea pertinente (indicadores de personas físicas)	X	X				E
T04.L1.M02	Inclusión de datos desagregados por sexo en los indicadores de cumplimiento del PNACC y sus Programas de Trabajo	MITECO (OECC)		Los indicadores de cumplimiento para el seguimiento del PNACC y sus Programas de Trabajo cuenta con datos desagregados por sexo, cuando sea pertinente (indicadores de personas físicas)	X			X		E
T04.L1.M03.S	Incorporación de la perspectiva de género en los diagnósticos de exposición, vulnerabilidad e impactos diferenciales del cambio climático, incluyendo, cuando sea pertinente (indicadores de personas físicas), datos desagregados por sexo *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES	El documento guía con directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático incorpora la perspectiva de género	X	X				F
T04.L1.M04	Identificación de temáticas concretas con impactos diferenciados por razón de género y de indicadores específicos para entender las desigualdades por razón de género relacionadas con la adaptación al cambio climático	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES y resto de AAPP responsables de iniciativas de adaptación	El sistema de indicadores de impactos y adaptación incorpora elementos que permitan entender las desigualdades por razón de género y su evolución en el tiempo	X	X				
T04.L1.M05	Capacitación en enfoque de género a responsables y colaboradores en la planificación, implementación, seguimiento y evaluación de actuaciones del PNACC en cualquiera de sus ámbitos sectoriales	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES y resto de AAPP responsables de iniciativas de adaptación	Se organizan acciones formativas sobre género y adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	
T04.L1.M06	Desarrollo de herramientas específicas de apoyo (guías, informes, listas de verificación, etc.) para la integración de las diferencias de género en las respuestas adaptativas	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES y resto de AAPP responsables de iniciativas de adaptación	Se elaboran y aplican listas de verificación con criterios para la integración del enfoque de género en diferentes tipologías de iniciativas de promoción de la adaptación		X				
T04.L1.M07.S	Desarrollo de directrices para la consideración de las diferencias de género en cuanto a percepción del riesgo, conocimientos y comportamientos ambientales, estilos de vida y medidas de adaptación existentes, especialmente para identificar el potencial de mejora y desarrollar así medidas adaptación con mejor impacto de género y ambiental *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES	Incorporación de la perspectiva de género en lo relativo al análisis de la percepción del riesgo, conocimientos y comportamientos ambientales y estilos de vida relacionados con la adaptación, y en las respuestas adaptativas, incluyendo las tecnológicas y las asociadas a educación y formación, información y sensibilización, y fomento de estilos de vida sostenibles, en el documento guía con directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático	X	X				
T04.L1.M08	Promoción del acceso de las mujeres a posiciones de liderazgo, y su participación plena, igualitaria y significativa en los principales foros de toma de decisiones sobre adaptación	MITECO (OECC)	MITECO, INMUJERES	Elaboración de una lista de personas expertas en género en cada uno de los ámbitos sectoriales del PNACC que puedan aportar orientaciones específicas sobre nuevas medidas o mejora de las existentes/previstas Participación lo más equilibrada posible de mujeres y hombres así como de asociaciones de mujeres y de personas expertas en enfoque de género tanto en el análisis de las necesidades (procesos de formación y de participación para el diagnóstico de riesgos, impactos y adaptación en los diferentes ámbitos), como en la adopción de decisiones y en la puesta en marcha de actuaciones (las comisiones, consejos, órganos colegiados de carácter técnico así como en los órganos de negociación y participación en materia de adaptación)	X	X	X	X	X	

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 10	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T04.L1.M09	Acceso equitativo de mujeres y hombres a los recursos financieros y otros beneficios resultantes de la inversión en adaptación	MITECO (OECC, FB)	INMUJERES	Se aplica el enfoque de género a los presupuestos públicos en materia de adaptación Inclusión del enfoque de género en el Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático (PIMA Adapta) de la Fundación Biodiversidad	X	X	X	X	X	
T04.L1.M10	Consideración de la adaptación al cambio climático en el Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (PEIO) y sucesivos Planes	INMUJERES		Los sucesivos Planes Estratégicos de Igualdad de Oportunidades (PEIO) contemplan la adaptación al cambio climático	X					

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 5	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T05.L1.M01	Definición de una metodología para integrar la prevención del riesgo de maladaptación en la formulación de estrategias, planes, programas y proyectos con un componente adaptativo	MITECO (OECC, FB)		Se publica un documento metodológico orientado a la prevención de la maladaptación		X	X			A
T05.L1.M02	Información y comunicación sobre maladaptación	MITECO (OECC, FB)		Elaboración y publicación del material básico de divulgación (informe de síntesis, folleto de estudios de caso, web, video…) sobre maladaptación		X	X			A
T05.L1.M03	Integración de criterios para la prevención de la maladaptación en la normativa que regula las ayudas públicas para proyectos de adaptación	MITECO (OECC)		Se incorporan mecanismos para prevenir la maladaptación en las convocatorias de ayudas a la adaptación		X	X	X	X	
T05.L1.M04	Seguimiento y evaluación expost de iniciativas de adaptación para reconocer posibles incrementos del riesgo relacionados con el clima, incremento de la vulnerabilidad o pérdida del bienestar, ahora o en el futuro	MITECO (OECC, FB)		Se desarrollan evaluaciones expost de iniciativas de adaptación, para reconocer posibles incrementos del riesgo relacionados con el clima, incremento de la vulnerabilidad o pérdida del bienestar, ahora o en el futuro			X	X	X	
T07.L1.M02	Integración del cambio climático en las guías metodológicas y directrices de evaluación ambiental	MITECO (OECC, DGCEA)		Se incorpora el cambio climático en las nuevas guías y directrices de evaluación ambiental o en las actualizaciones de las existentes, como herramienta de prevención de la maladaptación	X	X	X	X	X	

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 5	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
T06.L1.M01	Recopilación y análisis de casos prácticos de estudios coste-beneficio en diferentes tipos de iniciativas de adaptación	MITECO (OECC)		Se elabora una publicación de casos prácticos de estudios coste-beneficio		X	X			
T06.L1.M02.S	Incorporación de análisis de costes y beneficios en los diagnósticos de exposición, vulnerabilidad e impactos del cambio climático *(Submedida integrada en A16.L4.M01)*	MITECO (OECC)		El análisis de costes y beneficios se incorpora en el documento guía con directrices para la elaboración de evaluaciones de los impactos y de los principales riesgos del cambio climático	X	X				
A15.L1.M01	Evaluación del gasto en políticas de reducción de riesgos de desastres asociados al clima coherentes con la adaptación al cambio climático	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MSAN, MIR (DGPCE), MHFP (DGFE)	Se genera un informe de evaluación de las necesidades de inversión y gasto público recurrente en España para gestionar la reducción del riesgo de desastres en sinergia con las políticas de adaptación al cambio climático	X	X				D, E
A15.L1.M02	Evaluación del impacto del cambio climático en la previsión de gasto en políticas de reducción de riesgo de desastres, comparando escenarios de inacción y de aplicación de medidas de adaptación	MITECO (OECC)	MITECO (DGBBD, DGA, AEMET), MAPA, MSAN, MIR (DGPCE), MHFP (DGFE)	Se genera un informe de evaluación del impacto del cambio climático en los recursos financieros públicos necesarios para afrontar el riesgo de desastres futuro, considerando escenarios de inacción y de aplicación de medidas de adaptación, con fines comparativos		X	X			D, E
T07.L1.M01	Desarrollo de análisis de casos (estudios ex post) para reconocer los resultados prácticos de medidas de adaptación en determinados ámbitos	MITECO (OECC)		Se publica el estudio de evaluación de resultados prácticos de medidas de adaptación en determinados ámbitos			X	X	X	A

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad

Nº medidas: 4	**Programa de Trabajo 2021-2025**				**CRONOGRAMA**					
Código medida	Medida	Responsables	Colaboradores	Indicador de cumplimiento y meta asociada	2021	2022	2023	2024	2025	Prioridad *
A17.L1.M02	Identificación y difusión de casos de éxito en materia de adaptación	MITECO (OECC, FB, OAPN)		Se identifican y documentan al menos 30 casos inspiradores de adaptación al cambio climático en España y se publican a través de la plataforma AdapteCCa. Se elabora y difunde una publicación sobre casos prácticos de adaptación. Se difunden nuevos materiales en varios formatos divulgativos sobre al menos 15 iniciativas de adaptación al cambio climático	X	X	X	X		
T07.L1.M01	Desarrollo de análisis de casos (estudios ex post) para reconocer los resultados prácticos de medidas de adaptación en determinados ámbitos	MITECO (OECC)		Se publica el estudio de evaluación de resultados prácticos de medidas de adaptación en determinados ámbitos			X	X	X	A
T07.L1.M02	Integración del cambio climático en las guías metodológicas y directrices de evaluación ambiental	MITECO (OECC, DGCEA)		Se incorpora el cambio climático en las nuevas guías y directrices de evaluación ambiental o en las actualizaciones de las existentes, como herramienta de prevención de la maladaptación	X	X	X	X	X	
T07.L1.M03	Desarrollo de acciones formativas de integración del cambio climático en las evaluaciones ambientales	MITECO (OECC, DGCEA, FB)		Se realiza al menos una acción formativa sobre integración del cambio climático en las evaluaciones ambientales				X	X	

*Criterios: (A) Efecto llave, (B) Urgencia, (C) Gravedad del riesgo
(D) Oportunidad, (E) Compromiso u obligatoriedad, (F) Costo efectividad