



El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y las Infraestructuras de Transporte (PNACC)

Taller de Cambio Climático e Infraestructuras de Transporte: Impacto y Medidas de Adaptación

Ivana Orejuela Galiot
Oficina Española de Cambio Climático

8 de marzo de 2018

CONTENIDOS

- ❖ Cambio climático: mitigación y adaptación
- ❖ Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático
- ❖ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático:
 - Origen y evolución del PNACC
 - Tercer Programa de Trabajo del PNACC
- ❖ Plataforma AdapteCCa y visor web de escenarios climáticos regionalizados
- ❖ PIMA ADAPTA Fundación Biodiversidad

NECESIDAD DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN

Las respuestas al cambio climático deben contemplar **dos retos complementarios**:

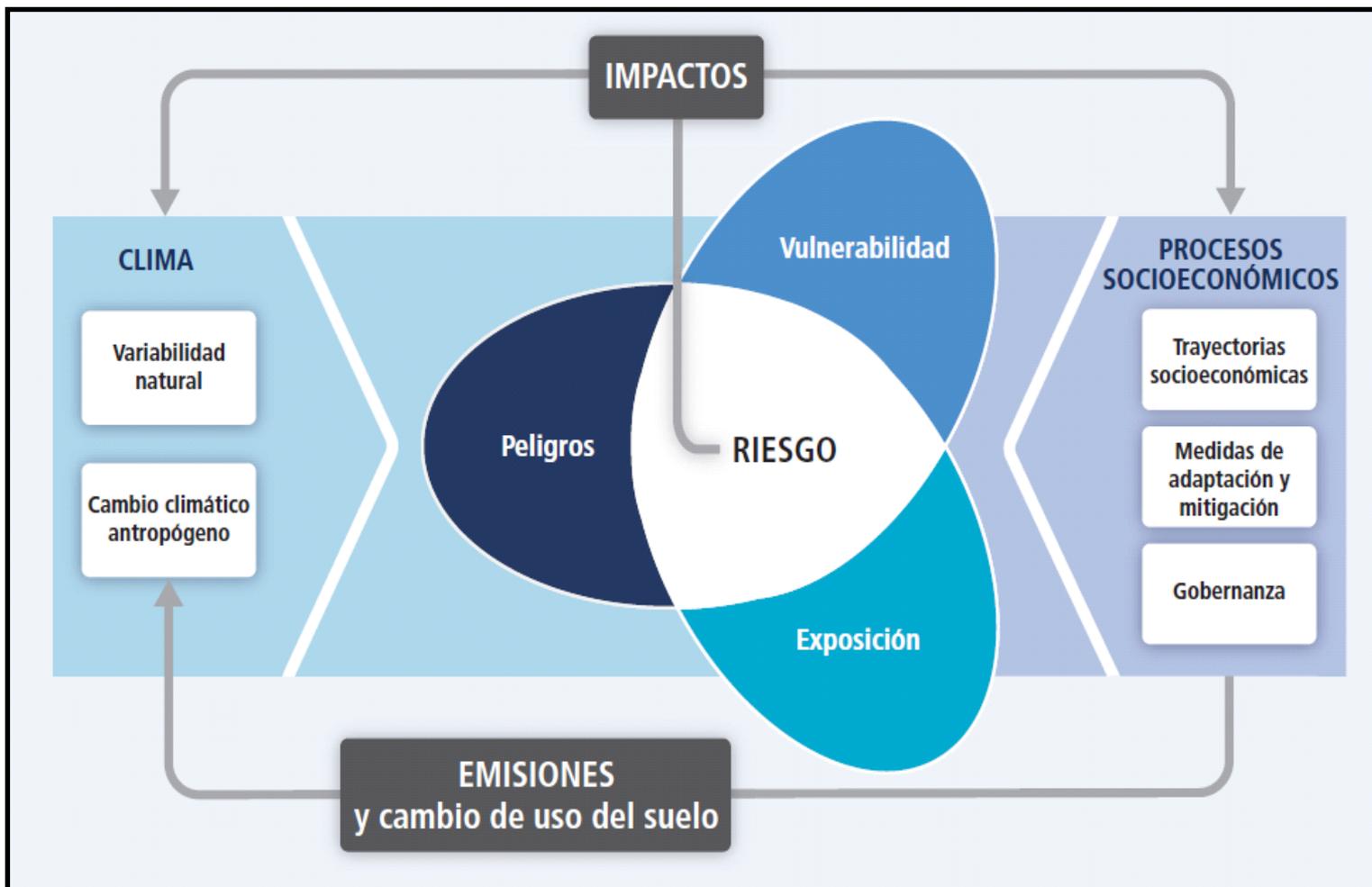
MITIGACIÓN

Frenar la acumulación de GEI a través de la **reducción de las emisiones** y de su retirada a los llamados “sumideros”.

ADAPTACIÓN

Minimizar los riesgos e impactos derivados del cambio climático.

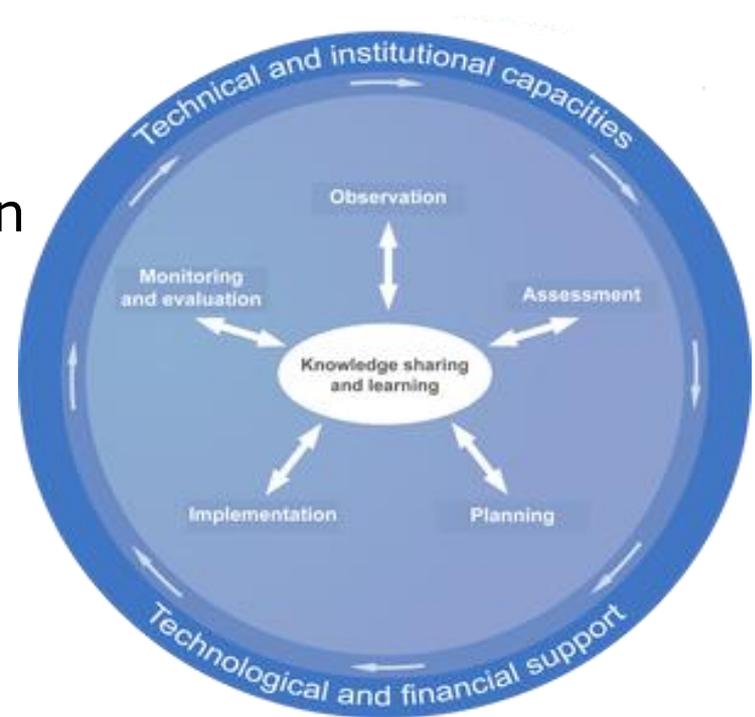
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



RETO: Garantizar la resiliencia a largo plazo de los sistemas naturales y económicos

FASES DE LOS PLANES NACIONALES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

1. Observación de variables climáticas y no climáticas
2. Evaluaciones de impactos climáticos y vulnerabilidad
3. Planificación
4. Ejecución de Medidas
5. Monitorización y evaluación de las acciones de adaptación



ESTRATEGIA EUROPEA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2013-2020

3 OBJETIVOS

1. Promoción de acciones de adaptación en los **Estados miembros**

2. Ampliación y difusión del **conocimiento** sobre adaptación para la toma de decisiones

3. Promoción de la adaptación en **sectores vulnerables**

8 ACCIONES

- Fomento de **estrategias de adaptación nacionales** en los Estados Miembros.
- Aplicación del instrumento de financiación **LIFE** para la adaptación.
- Promover iniciativas de adaptación en el ámbito local a través del **Pacto de los Alcaldes**.

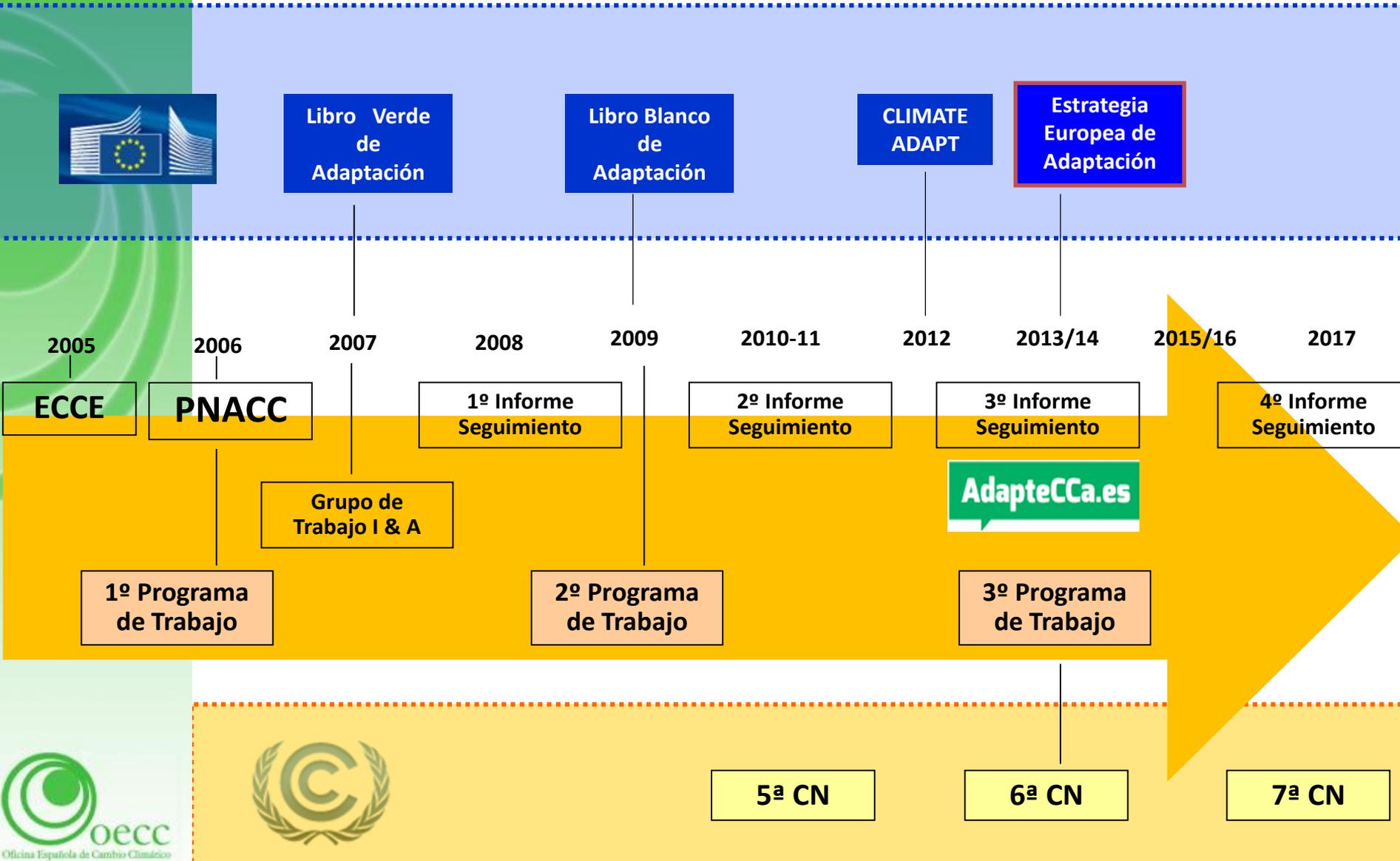
- Colaboración y apoyo a la investigación y transferencia de **conocimientos** sobre adaptación.
- Desarrollo de la plataforma **Climate- ADAPT**

- Facilitar acciones de adaptación en la **PAC, Políticas de Cohesión y Política Pesquera Común**.
- Asegurar el establecimiento de **infraestructuras adaptadas** al cambio climático.
- Promover **productos financieros** y de seguros para la inversión en adaptación.



Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

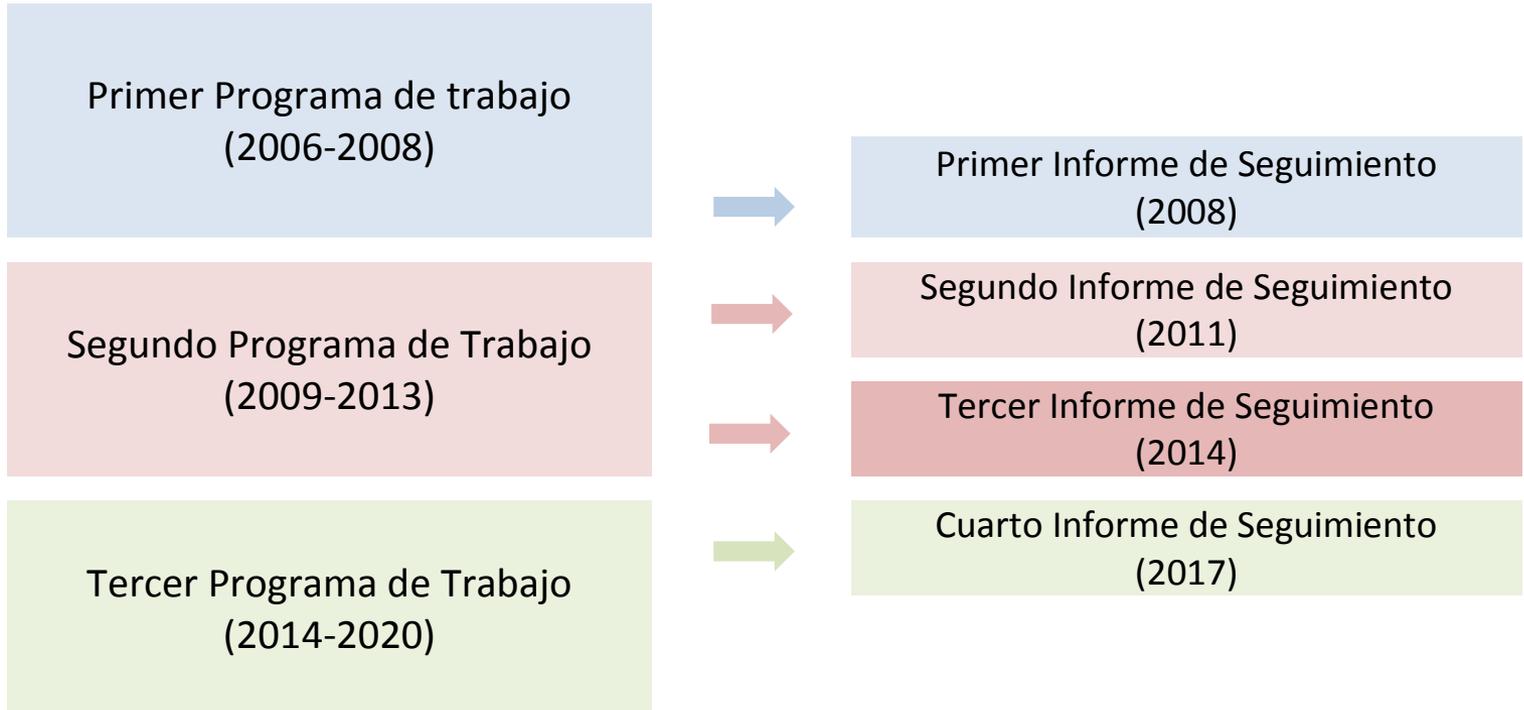
HITOS EN LA ADAPTACIÓN AL CC EN ESPAÑA Y EUROPA



Plan Nacional de Adaptación al CC: Objetivos

- ❖ Integrar la **adaptación** al cambio climático en la **planificación y gestión** de los distintos sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos españoles
- ❖ Establecer un **proceso** continuo y acumulativo de **generación de conocimientos** y fortalecimiento de capacidades para aplicarlos
- ❖ Proporcionar **asistencia a administraciones y organizaciones** interesadas -públicas y privadas- para **evaluar los impactos** del cambio climático en su área de interés
- ❖ Promover procesos de **participación** que conduzcan a la definición de las mejores opciones de adaptación al cambio climático
- ❖ Dar cumplimiento y desarrollar en España los **compromisos** adquiridos en el **contexto internacional**

PNACC: LOS PROGRAMAS DE TRABAJO E INFORMES DE SEGUIMIENTO



PNACC: TERCER PROGRAMA DE TRABAJO

PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

TERCER PROGRAMA DE TRABAJO 2014-2020



Enero 2014

OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

III PROGRAMA DE TRABAJO (2014 - 2020)

PNACC



TERCER PROGRAMA DE TRABAJO DEL PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2014-2020

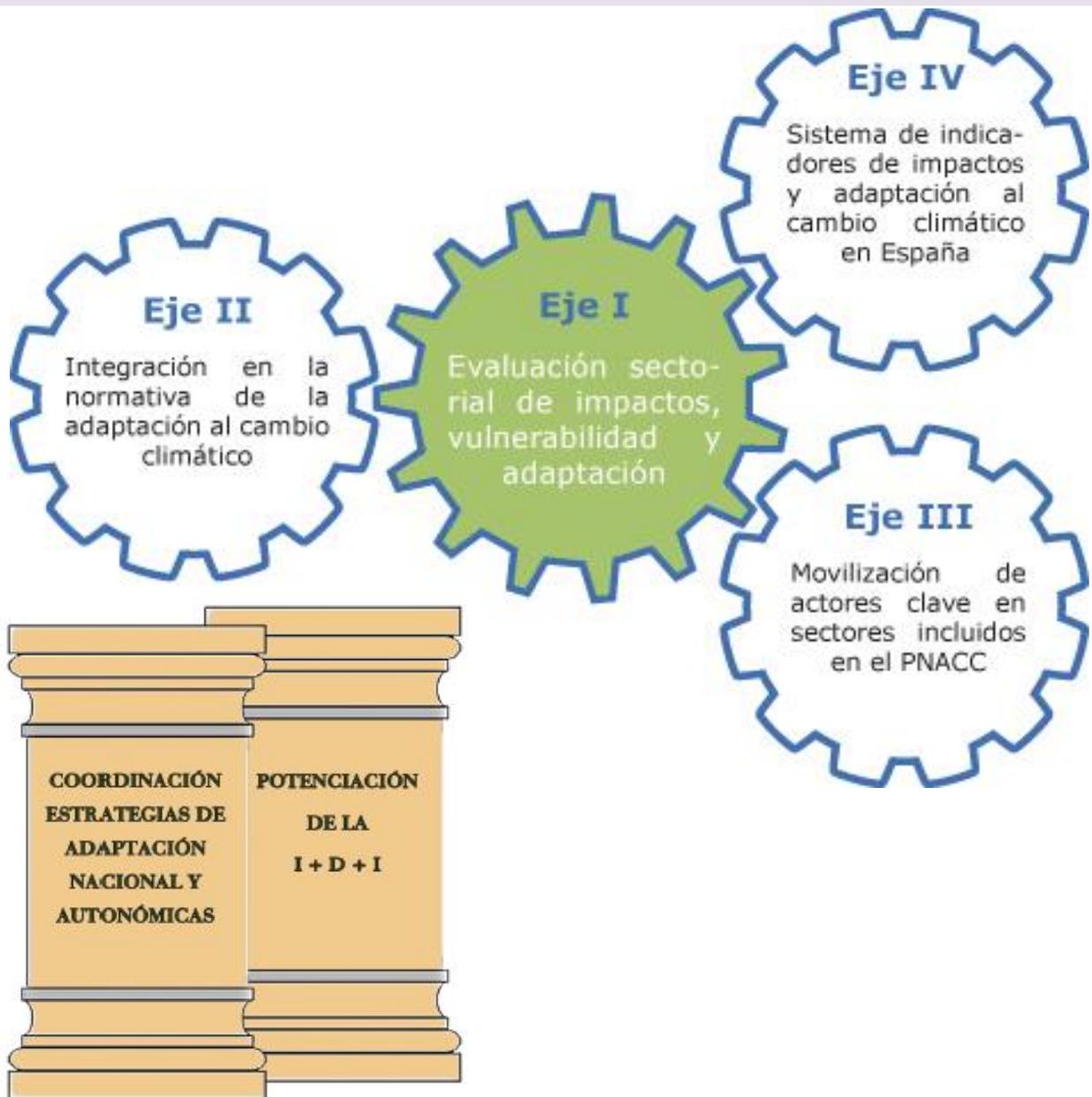
Enero 2014

0. Presentación y Resumen ejecutivo	4
1. Antecedentes y situación actual de la adaptación	6
1.1. Contexto Internacional	6
1.2. Contexto europeo	7
1.2.1. Estrategia Europea de Adaptación	7
1.2.2. Marco Financiero Plurianual 2014-2020	10
1.2.3. El Banco Europeo de Inversiones	11
1.3. Contexto nacional: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático	12
1.4. Contexto autonómico	14
2. La gobernanza del Tercer Programa de Trabajo del PNACC	15
3. La Plataforma AdapteCCa como elemento clave para la gobernanza del PNACC	17
4. Alcance y estructura del Tercer Programa del PNACC: horizonte, ejes y pilares	17
5. Primer eje: Generación y análisis de conocimiento en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación	19
5.1. ESCENARIOS CLIMÁTICOS REGIONALIZADOS	23
5.2. SECTORES, SISTEMAS Y RECURSOS	24
5.2.1. Biodiversidad	24
5.2.2. Bosques	26
5.2.3. Aguas	26
5.2.4. Suelo / desertificación	27
5.2.5. Agricultura, pesca y acuicultura	28
5.2.6. Turismo	30
5.2.7. Salud	30
5.2.8. Finanzas / Seguros	31
5.2.9. Energía	32
5.2.10. Transporte	33
5.2.11. Urbanismo y construcción	34
5.2.12. Industria	35
5.2.13. Caza y pesca continental	36
5.3. TERRITORIOS GEOGRÁFICOS	37
5.3.1. Ámbito insular	37
5.3.2. Medio rural	38
5.3.3. Medio urbano	39
5.3.4. Medio marino	41
5.3.5. Zonas costeras	42
5.3.6. Zonas de montaña	43
5.4. EVALUACIÓN DE COSTES Y BENEFICIOS	43
5.5. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES ASOCIADOS A EXTREMOS CLIMÁTICOS	44
6. Segundo eje: Integración en normativa	45
7. Tercer eje: Movilización de actores	46
7.1. Participación	46
7.2. Información, comunicación y concienciación	47
7.3. Formación	48
7.4. Investigación social	49
8. Cuarto eje: señales, evidencias e indicadores de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático	49
9. Pilar de coordinación administrativa	49
10. Pilar de refuerzo de la I+D+i	50
11. Calendario general de desarrollo del Tercer Programa de Trabajo del PNACC	53

3PT del PNACC: ALCANCE Y ESTRUCTURA

- ❖ Alineación con la **Estrategia Europea** y el Marco Financiero Plurianual
- ❖ El alcance se centra en el nivel nacional y en el horizonte 2020
- ❖ **Gobernanza** del 3PT: GTIA y AdapteCCa
- ❖ **Mantenimiento de la estructura** de cuatro ejes y dos pilares
- ❖ Incorporación de **líneas específicas** en:
 - La vertiente privada y empresarial de la adaptación
 - El nivel local y el ámbito urbano de la adaptación

ESTRUCTURA DEL 3PT DEL PNACC



TERCER PROGRAMA DE TRABAJO DEL PNACC

Eje I

Evaluación sectorial de impactos, vulnerabilidad y adaptación

PRIMER EJE: Generación de conocimiento en materia de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

GENERACIÓN DE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO REGIONALIZADOS

SECTORES, SISTEMAS Y RECURSOS

Biodiversidad	Bosques
Aguas	Suelos
Agricultura, pesca y acuicultura	Turismo
Salud	Finanzas/Seguros
Energía	Industria
Transporte	Urbanismo y construcción
Caza y pesca continental	

TERRITORIOS GEOGRÁFICOS

Ámbito insular	Medio marino
Medio rural	Medio urbano
Zonas de montaña	Zonas costeras

EVALUACIÓN DE COSTES Y BENEFICIOS DE LA ADAPTACIÓN

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES ASOCIADOS A EXTREMOS CLIMÁTICOS

SECTORES, SISTEMAS Y RECURSOS: TRANSPORTE

TRABAJOS LLEVADOS A CABO EN EL SECTOR TRANSPORTE

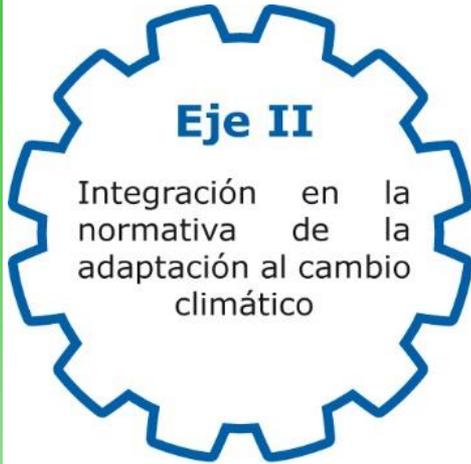
- ❖ **“La consideración del cambio climático en la evaluación ambiental de planes y programas – aplicación al caso de planes y programas de infraestructuras de transporte, CEDEX, (2012)”**
- ❖ **“Necesidades de adaptación al cambio climático de la red troncal de infraestructuras de transporte en España, CEDEX, (2013)”**
- ❖ **Iniciativa PIMA ADAPTA, para promover la integración de la adaptación al cambio climático en las estrategias empresariales del sector privado.**

3PT DEL PNACC- PRIMER EJE- SECTOR TRANSPORTE

- ❖ **Desarrollo de proyectos de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático** en aquellas infraestructuras que previsiblemente se verán más afectadas por el cambio climático, que incluya la componente de **análisis de costes y beneficios** de los impactos y la adaptación
- ❖ **Revisión de las normas técnicas** de recomendaciones de diseño, estándares, protocolos de prevención, mantenimiento y vigilancia, etc., para cada modo de transporte
- ❖ Desarrollo de líneas de investigación en el campo de **nuevos materiales de construcción y componentes** de las infraestructuras de transporte que minimicen los impactos del cambio climático
- ❖ Revisión de las **recomendaciones y prácticas relativas a restauración paisajística y restauración vegetal** en proyectos de infraestructuras de transporte, con objeto de integrar en estas actuaciones los impactos del cambio climático y considerar la selección de especies y variedades más adaptadas
- ❖ **Indicadores de cambio climático en el sector**



TERCER PROGRAMA DE TRABAJO DEL PNACC



SEGUNDO EJE: Integración en normativa

- ❖ Alineación con las revisiones normativas comunitarias en el marco de la Estrategia Europea de Adaptación
- ❖ Integración en la normativa estatal
- ❖ Refuerzo vínculos con otras estrategias sectoriales ya adoptadas a nivel AGE
- ❖ Directrices, códigos y estándares
- ❖ EAE y EIA*

TERCER PROGRAMA DE TRABAJO DEL PNACC



TERCER EJE: Movilización de actores

- ❖ Participación
- ❖ Información, comunicación y concienciación
- ❖ Formación
- ❖ Investigación social

> **AdapteCCa**



CUARTO EJE: Señales, evidencias e indicadores de impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC

- ❖ Desarrollo del sistema de indicadores, estructurado sectorialmente, que recoja las señales, evidencias y/o cambios observados con una atribución asociada al cambio climático

TERCER PROGRAMA DE TRABAJO DEL PNACC

PILAR 1: Coordinación administrativa



- ❖ Gobernanza a través del GTIA
- ❖ UE-AGE-CCAA-Nivel local

> **AdapteCCa**

PILAR 2: I+D+i



- ❖ Desarrollo de la base del conocimiento
- ❖ Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020
- ❖ Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020
- ❖ Otras fuentes (convocatorias FB, OAPN...)

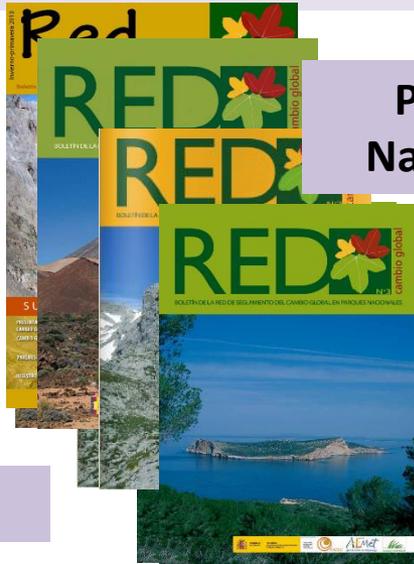
ALGUNOS RESULTADOS DEL PNACC HASTA AHORA

Bosques

Impactos, vulnerabilidad
y adaptación al cambio
climático en el sector forestal



Parques
Nacionales



Escenarios
regionalizados



Costas: Visor
C3E

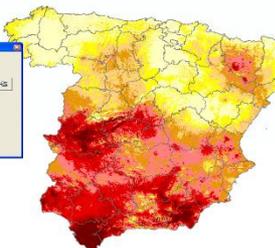


Transporte/
Infraestructuras

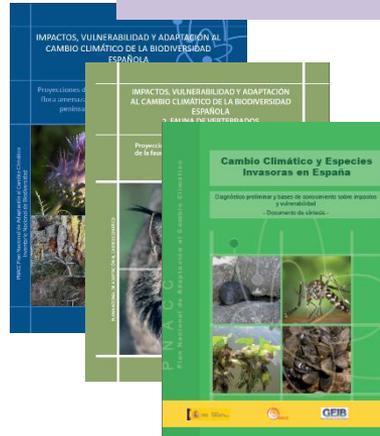


Aguas

ESTUDIO DE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LAS MASAS DE AGUA



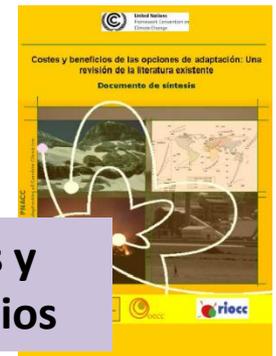
Biodiversidad



Salud



Costes y
beneficios



AdapteCCa

AdapteCCa facilita la coordinación y la transferencia de información, conocimiento y experiencias en materia de adaptación entre científicos, planificadores y gestores públicos y privados. <http://adaptecca.es/>

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

OECC
Oficina Española de Cambio Climático

AdapteCCa.es
Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al Cambio Climático en España

Inicio | ¿Qué es AdapteCCa? | Recursos | Administración Autonómica y Local | Sectores y Áreas | Grupos de Trabajo

Aplicación Web SIG Escenarios: proyecciones regionalizadas de cambio climático

La Plataforma de intercambio y consulta de información en materia de adaptación al cambio climático, **AdapteCCa**, es una herramienta al servicio de todos aquellos expertos, organizaciones, instituciones y agentes interesados en acceder e intercambiar información, conocimientos y experiencias sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, así como un instrumento para potenciar la comunicación entre todos ellos.

CONVOCATORIA
Ayudas para la realización de proyectos en materia de adaptación al cambio climático
Accede a la información completa de la convocatoria

Cambio Climático, Impactos y Vulnerabilidad en Europa 2016
Consulta la última publicación de la Agencia Europea de Medio Ambiente

Acceso a Aplicación WEB SIG Escenarios >>
Datos y Gráficos de proyecciones regionalizadas de cambio climático

Regístrate
¿Quieres recibir información de la plataforma?
Inscríbete aquí

Noticias
Cambio Climático, Impactos y Vulnerabilidad en Europa 2016
24-01-2017
Leer más...

Visor de escenarios de cambio climático

[Descargar Manual de Uso](#)



AdapteCCa.es

Plataforma de intercambio y consulta de información sobre adaptación al Cambio Climático en España

Selección por área o estaciones

Est. temperatura
 Est. precipitaciones

CC.AA.
 Provincia
 Municipio

Cuenca Hidrográfica
 Subcuenca Hidrográfica
 RN 2000 LIC
 RN 2000 ZEPA

Dibujar Área
 Archivo KML

Escenario

RCP 4.5
 RCP 6.0
 RCP 8.5

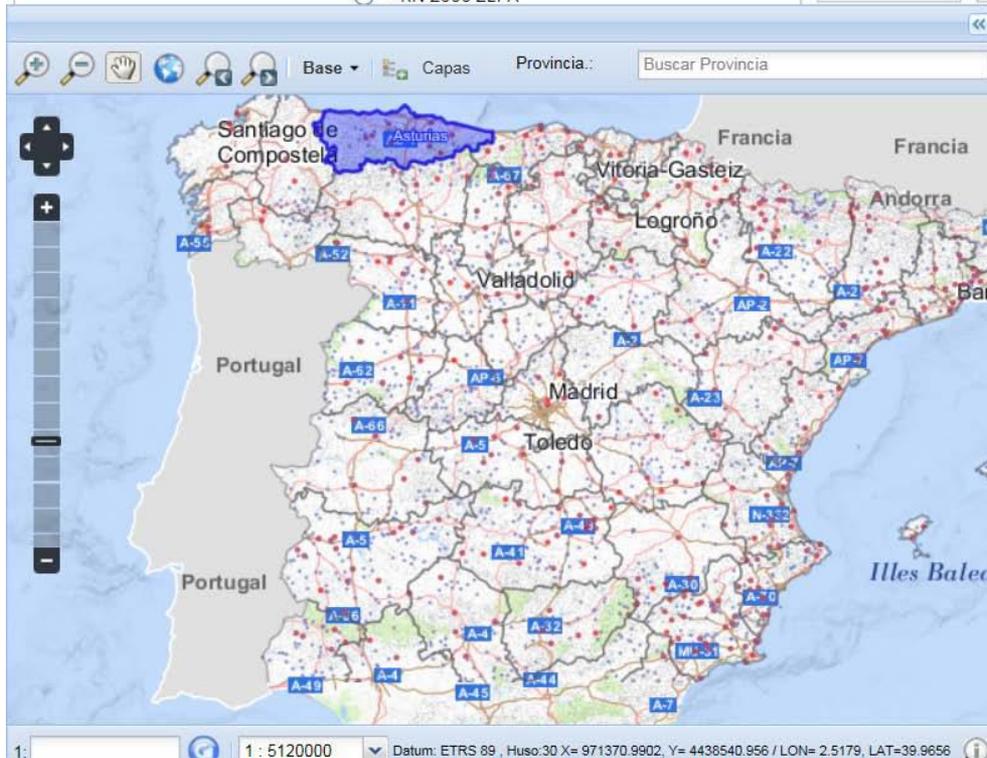
Periodo temporal

Invierno
 Primavera
 Verano
 Año

Índice Climático

Tª máxima

Calcular



Provincia: Asturias | Escenario: RCP 6.0 | Periodo temporal: Año | Índice: Temp Máxima

Pulse el botón CALCULAR.

El visor permite obtener información sobre los nuevos escenarios climáticos que se derivan de los modelos globales del AR5 del IPCC

PIMA ADAPTA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

- ❖ Ayudas de la FB, en régimen de concurrencia competitiva, para la realización de **proyectos en materia de adaptación al cambio climático**

- ❖ **Beneficiarios:**
 - **Entidades y organizaciones sin ánimo de lucro** (de ámbito estatal, comunitario o locales, si participan en redes de carácter estatal o comunitario)
 - **Organismos públicos de investigación, universidades públicas**,... que tengan por finalidad la representación, promoción y defensa de los intereses generales del comercio, industria, servicios y navegación, así como la prestación de servicios a las empresas que ejerzan las indicadas actividades
 - **AAPP y EELL integradas en redes o programas de ámbito estatal** o que afecten a **más de una Comunidad Autónoma**
 - Personadas jurídicas, públicas o privadas, en la categoría de **PYME**

PIMA ADAPTA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

❖ Convocatoria 2016

- ✓ Presupuesto: 2.500.000 €
- ✓ **Proyectos presentados: 383**
- ✓ **Proyectos beneficiarios: 68**
- ✓ **Fase: elaboración de proyectos hasta 30 de junio de 2018**

❖ Convocatoria 2017- Finalizado plazo entrega de solicitudes 31 de enero de 2017

- ✓ Presupuesto: 2.000.000 €
- ✓ **Proyectos presentados: 211**
- ✓ **Fase: valoración de propuestas**

PIMA ADAPTA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD

❖ Líneas de actuación

1. Generación y análisis de conocimiento
2. Desarrollo de proyectos demostrativos y de aprendizaje
3. Movilización de actores
4. Fomento del desarrollo e implementación de planes y estrategias locales y empresariales de adaptación

❖ En los sectores, sistemas y recursos establecidos en el PNACC

PIMA ADAPTA FB- PROYECTOS TRANSPORTE

ENTIDAD

PROYECTO

CSIC
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIAS NATURALES

Información regional sobre **cambio climático y las inundaciones** para la adaptación del **diseño y análisis de seguridad de infraestructuras sensibles**

CENTRO DE ESTUDIOS Y
EXPERIMENTACIÓN DE
OBRAS PÚBLICAS, **CEDEX**

Identificación de las secciones de la red troncal española de **infraestructuras de transporte potencialmente más expuestas** a los efectos del cambio climático

MUCHAS GRACIAS

iorejuela@mapama.es