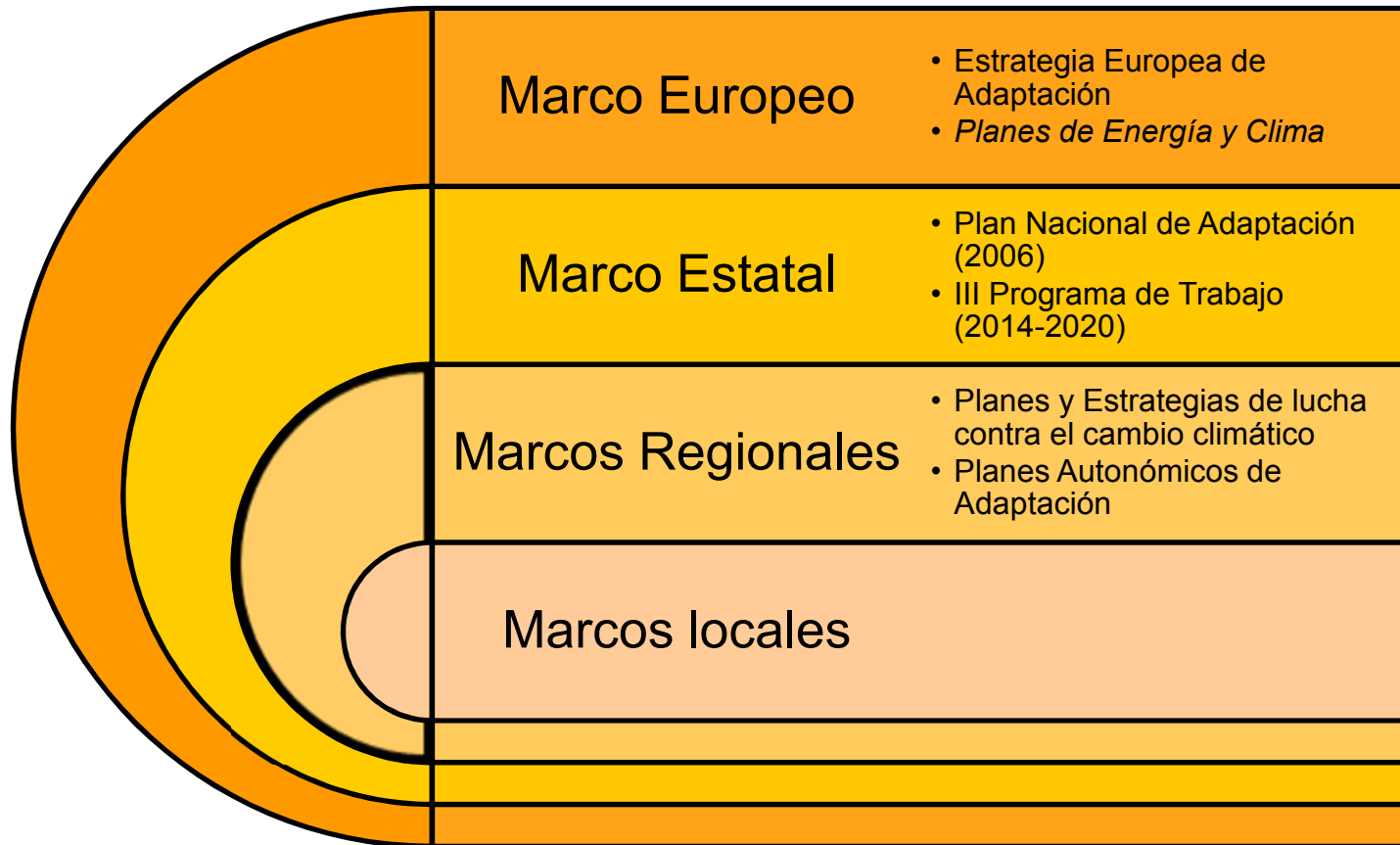


XL Jornada temática de la Red de Autoridades Ambientales
Los desafíos en la adaptación al cambio climático
Sevilla, 10 de abril de 2018

Políticas de adaptación en España

Francisco Heras Hernández
Área de Estrategias de Adaptación, Oficina Española de Cambio Climático
Oficina Española de Cambio Climático

Escalas de gobernanza en la Adaptación al cambio climático



Evaluación de la Estrategia Europea de Adaptación

Avance de las recomendaciones

- **Recomendación 1:** **Continúa siendo necesario promover la acción** por parte de los Estados Miembros para desarrollar una Europa resiliente al cambio climático.
- **Recomendación 2:** Continúa siendo necesario que la UE trabaje con los EM para abordar las **lagunas de conocimiento**, aborde las necesidades emergentes y promueva el intercambio del conocimiento existente.
- **Recomendación 3:** **El próximo Marco Financiero debería identificar el valor añadido** de los programas europeos **para la adaptación**.
- **Recomendación 4:** Debería **mejorarse la coherencia entre la Gestión del Riesgo de Desastres y la adaptación** en los diversos niveles de gobernanza, a través de una coordinación vertical, horizontal, interfronteriza y transnacional más estrecha.
- **Recomendación 5:** Es necesario ampliar los esfuerzos para aplicar los **enfoques basados en los ecosistemas** en la actividad de la UE
- **Recomendación 6:** La acción de la UE debería promover y facilitar una mayor integración y un **refuerzo de las sinergias entre las acciones de adaptación y mitigación**.
- **Recomendación 7:** La UE debería aumentar los esfuerzos para **incorporar la resiliencia climática en los sectores económicos y las infraestructuras**.
- **Recomendación 8:** La UE debería tomar en consideración sus **vulnerabilidades climáticas externas** y las sinergias potenciales entre la adaptación en el ámbito doméstico y las necesidades de adaptación en el exterior.
- **Recomendación 9:** La Estrategia debería alinearse con las obligaciones internacionales establecidas en el **Acuerdo de París**
- **Recomendación 10:** Es necesario mantener la **coherencia interna** y considerar cómo reforzarla.

Refuerzo de la coordinación internacional



Adaptecca  **Climate Adapt (UE)**

- Sistema coordinado de búsquedas (casos de adaptación)

España  **Portugal**

- Reuniones anuales de las unidades de Adaptación de ambos países
- Celebración de seminarios temáticos conjuntos

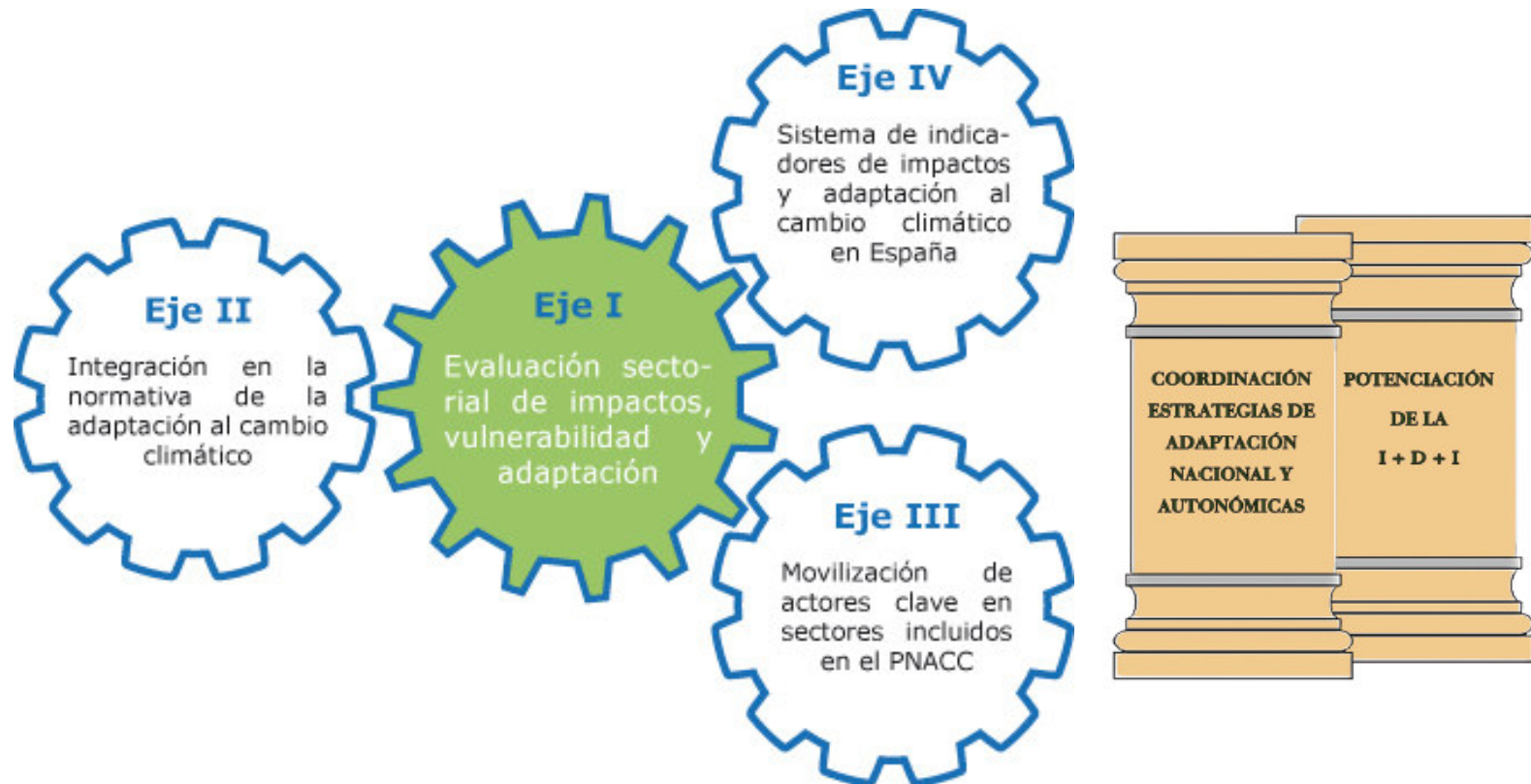
Espacios de coordinación técnica en el ámbito europeo

Denominación	Miembros	Coordinación	Principales temas
Grupo de Trabajo sobre Adaptación (WG6)	Técnicos de las unidades de adaptación de los Estados Miembros de la UE	DG Clima - CE	Desarrollo de la Estrategia Europea de Adaptación
Grupo sobre Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación (EIONET)	Puntos Focales Nacionales de los 33 países miembros de la AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente	Impactos, vulnerabilidad y riesgos derivados del CC
Grupo de Expertos en Adaptación (EGA)	Expertos que representan a los Estados miembros de la UE	Presidencia de turno de la UE y CE	La adaptación en las negociaciones internacionales sobre el clima / CMNUCC

Espacios de coordinación técnica en el ámbito nacional

Denominación / año	Miembros	Coordinación	Principales temas
Grupo de Trabajo Impactos, vulnerabilidad y adaptación	Es un grupo de trabajo de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático. Reúne a representantes de la AGE y las CCAA	Oficina Española de Cambio Climático, OECC	Políticas y medidas de adaptación del Estado y las CCAA
Grupo de trabajo sobre adaptación CONAMA	En torno a las denominadas "Sesiones Técnicas" se configuran Comités de composición plural	Congreso Nacional de Medio Ambiente, CONAMA	Contenidos de las Sesiones Técnicas sobre adaptación en los CONAMA
Grupo de trabajo sobre adaptación en Red Española de Ciudades por el Clima	Técnicos municipales de ciudades pertenecientes a la Red	FEMP – Red Española de Ciudades por el Clima	Definición de proyectos urbanos de adaptación, intercambio de experiencias

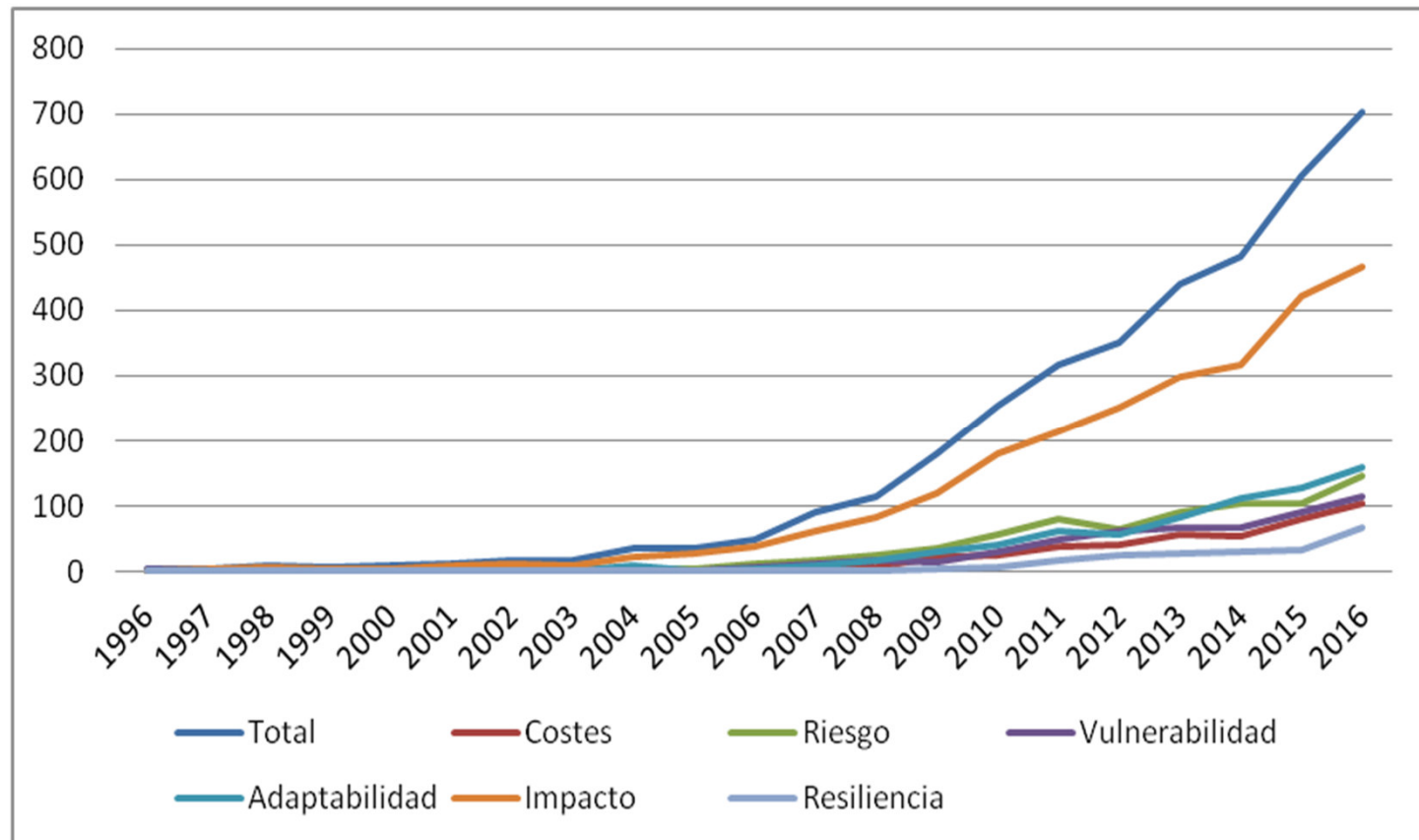
Plan Nacional de Adaptación al Cambio climático: III Programa de trabajo (2014-2020): estructura



Estudios de impactos, vulnerabilidad y adaptación en el marco del PNACC

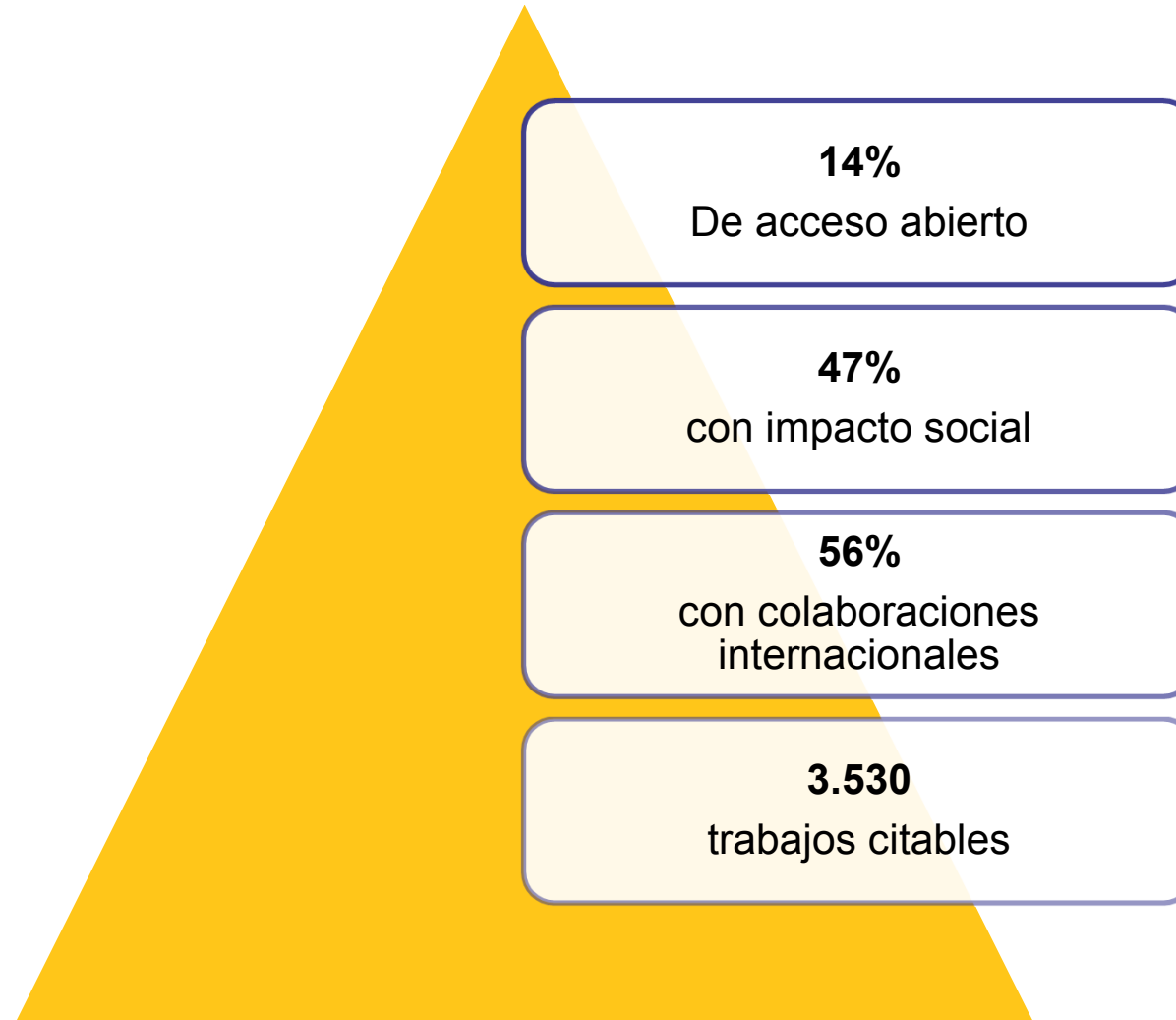
Agricultura	Impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC en los sistemas extensivos de producción ganadera	2017
	Impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC de la apicultura mediterránea	2017
	Impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC en el sector agrario: Aproximación al conocimiento y prácticas de gestión en España	2016
	Cambio Climático y Viñedo en España	2016
	Impactos del cambio climático sobre la acuicultura en España	2014
Biodiversidad	Los bosques y la biodiversidad frente al cambio climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España (Informe sectorial sobre impactos CC en BD española)	2016
	CCBIO: Evaluación de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al CC de la Biodiversidad: Flora y vegetación	2011
	CCBIO: Evaluación de Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al CC de la Biodiversidad : Fauna	2011
	Cambio climático y especies exóticas invasoras en España	2011
Bosques	Red de Seguimiento de Cambio Global en la Red de Parques nacionales	
	Los bosques y la biodiversidad frente al CC: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España.	2016
	Impactos, vulnerabilidad y adaptación al CC en el sector forestal: gestión adaptativa de las masas forestales ante el CC	2011
Costes adapt.	Caracterización de rodales selectos de especies de montaña para la producción de semillas forestales	2014
	Costes y beneficios de las opciones de adaptación: Una revisión de la literatura existente.	2010
Energía	Informe de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energético Español. Análisis de la influencia del cambio climático en la oferta y la demanda de energía	2015
Medio marino	Informe sobre el Cambio Climático en el Medio Marino Español: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación	2016
Recursos Hídricos	Evaluación del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España	2017
	Efecto del cambio climático en los recursos hídricos en régimen natural	2010
	Efectos potenciales del cambio climático en las demandas de agua y estrategias de adaptación	2012
	Efecto del cambio climático en los recursos hídricos disponibles en los sistemas de explotación	2012
	Efecto del cambio climático sobre el estado ecológico de las masas de agua	2012
Salud	Estudio de los impactos del CC en los recursos hídricos y las masas de agua. Informe de síntesis	2010
	Observatorio de Salud y cambio climático	2009
Desertificación	Impactos del cambio climático en la desertificación en España.	2013
Transporte	La biodiversidad en la evaluación ambiental de infraestructuras de transporte en el contexto del CC	2013
	Efectos del CC sobre las interacciones entre las infraestructuras de transporte y la biodiversidad	2013
	Necesidades de adaptación al CC de la red troncal de infraestructuras de transporte en España	2013
Turismo	Informe sectorial sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector turístico	2016
	Evaluación de la Vulnerabilidad del Turismo de Interior frente a los Impactos del Cambio Climático	2010
Costas	Turismo de nieve: Costes y beneficios de la adaptación al CC en el sector del turismo de invierno	2016
	Cambio Climático en la Costa Española	2014

Publicaciones en el campo de los impactos, costes, vulnerabilidad, riesgo, resiliencia y adaptación al cambio climático en la base de datos de Web of Science (1996-2016)



Se ha registrado también un aumento progresivo desde 2010 en la calidad de las revistas, reflejado a través del número de revistas con Factor de Impacto

Producción bibliográfica generada en España sobre impactos, costes, vulnerabilidad, riesgos, resiliencia y adaptación al cambio climático (1996-2016)



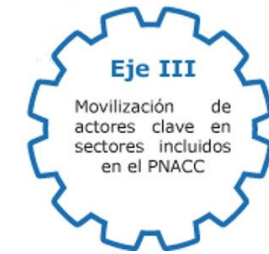
Integración de la adaptación en planes y programas



Ejemplos	Elementos destacables
Planes hidrológicos de cuenca (2015-2021)	<ul style="list-style-type: none"> - Las series de datos históricos utilizadas para la planificación han sido corregidas para tomar en consideración los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos
Planes de gestión de riesgos de inundaciones (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Las proyecciones realizadas para el siglo XXI han sido consideradas a la hora de elaborar los planes de gestión de riesgos de inundaciones de las diferentes demarcaciones hidrográficas
Plan nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud (2017)	<ul style="list-style-type: none"> - Crea una Comisión Interministerial para coordinar las actuaciones - Define un sistema de información ambiental y monitorización de la mortalidad - Define umbrales de referencia y niveles de riesgo, a los que se asocian acciones preventivas
Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> - Considera que la acuicultura como un sector muy vulnerable a los efectos del cambio climático. - Incluye una acción específica para la mejora del conocimiento de las interacciones entre la acuicultura y el cambio climático. - Contempla asesoramientos e inversiones para la adaptación de las instalaciones a los impactos del cambio climático.
Plan de Activación Socioeconómica del sector forestal (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - El aumento de la incertidumbre derivada del cambio climático se identifica como una amenaza para el sector - Otras amenazas identificadas, relacionadas con el cambio climático, son el incremento en el riesgo de incendios y plagas.
Programa Nacional Desarrollo Rural (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye entre sus prioridades “apoyar la transición a una economía baja en carbono y resistente al cambio climático en los sectores agrícola, alimentario y silvícola”
Plan Director de la Red de Parques Nacionales (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - Contempla la creación de una red de seguimiento del cambio global en los Parques Nacionales Españoles

Movilización de actores

Seminarios sectoriales del PNACC



Objetivos generales :

- Facilitar información a un conjunto de actores clave sobre los impactos previstos del cambio climático en su sector de actividad.
- Presentar ideas y experiencias en materia de adaptación al cambio climático en el sector.
- Abrir un proceso de reflexión y debate orientado al análisis y adopción de iniciativas en materia de adaptación.

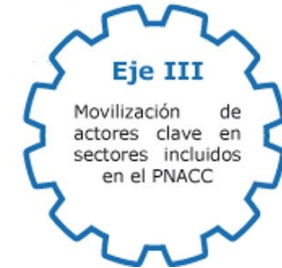
Temas tratados:

Conservación de la biodiversidad (2010), escenarios de CC y regionalización (2011), bosques (2011), bosques y biodiversidad (2013), sector agrario (2014), medio marino (2015), planificación y gestión de áreas protegidas (2016), sector asegurador (2017), cultivos herbáceos e industriales (2018)



Apoyo a los proyectos de movilización social

Ayudas para el desarrollo de proyectos sobre adaptación al cambio climático: PIMA-Adapta



Generación y análisis de conocimiento sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación

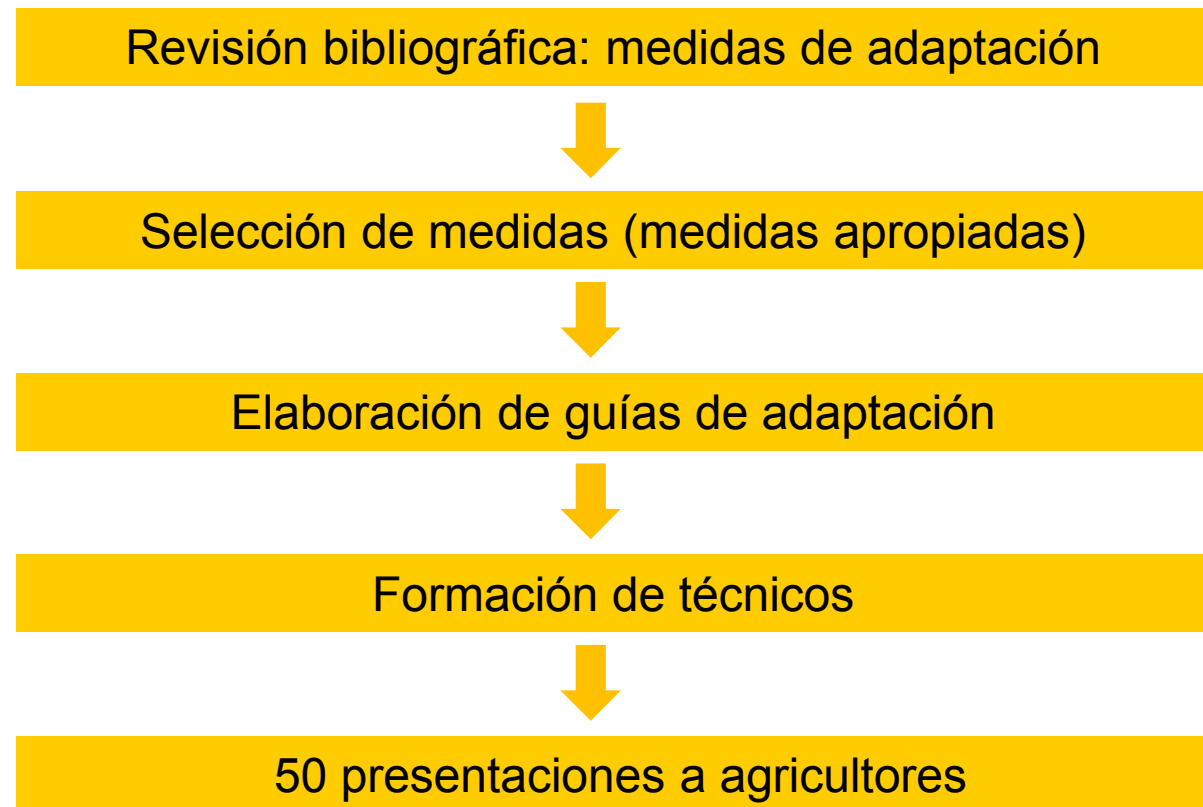
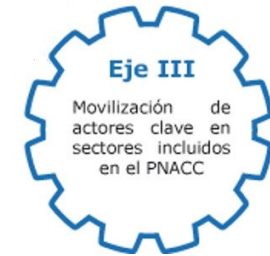
Desarrollo de proyectos demostrativos y de aprendizaje

Movilización de actores: información, comunicación, capacitación, transferencia y participación

Planes y estrategias locales y empresariales; Integración de la adaptación en proyectos y programas locales

Info-Adapta-Agri (Unión de Pequeños Agricultores)

Información, comunicación, concienciación y capacitación sobre medidas de adaptación al cambio climático en agricultura y ganadería



Proyecto beneficiario de ayudas en régimen de concurrencia competitiva para la realización de proyectos en materia de adaptación al cambio climático 2016

Redes temáticas: “Respuestas desde la comunicación y la educación frente al cambio climático”

Desde 2004, punto de encuentro entre profesionales que diseñan y desarrollan iniciativas de comunicación, educación y participación pública en materia de cambio climático en España

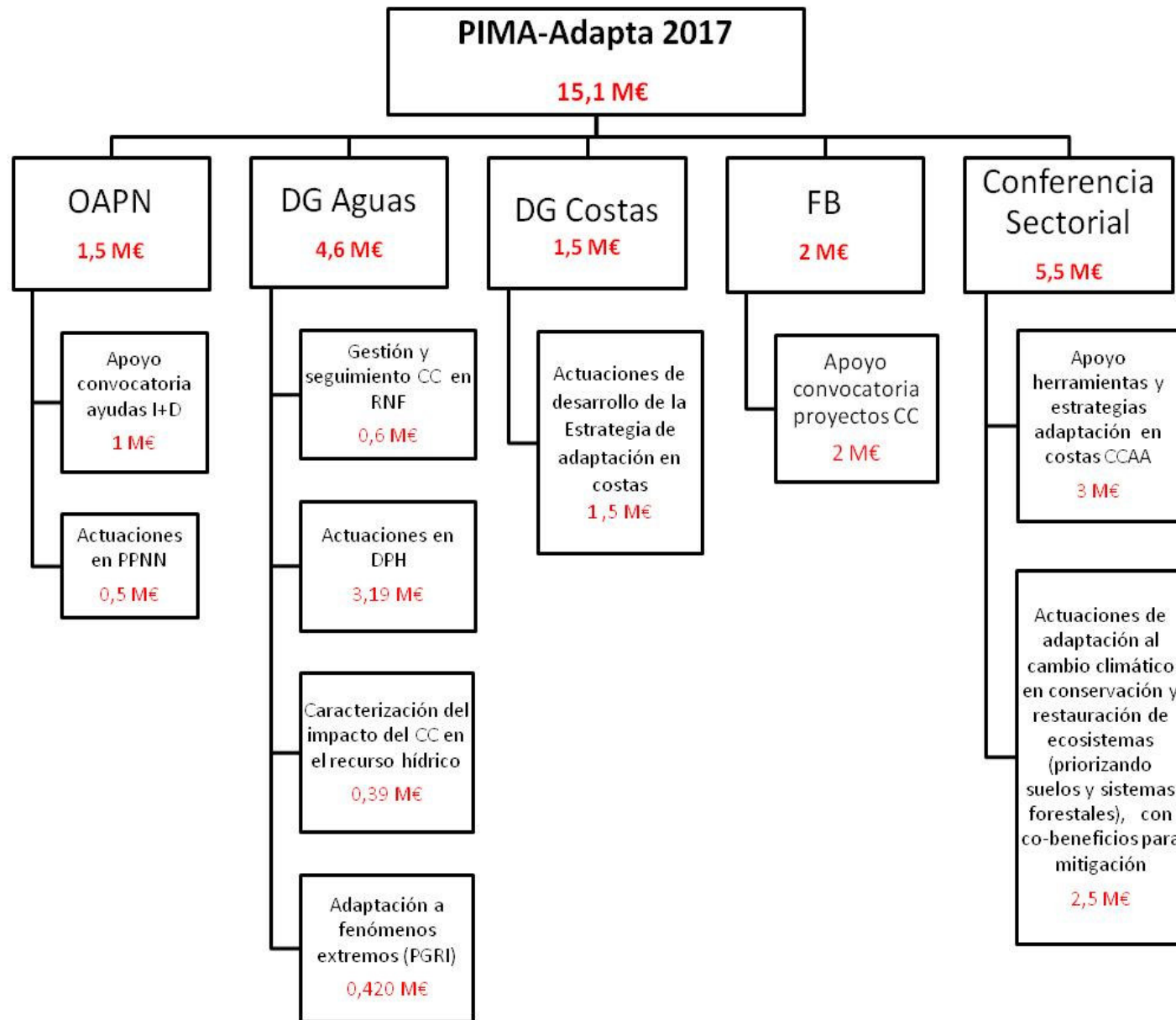
La red acoge a miembros de procedencia diversa:

- Administración central y administraciones regionales
- Ayuntamientos y otras administraciones locales
- Organizaciones no gubernamentales
- Empresas especializadas
- Universidades y otros centros de investigación



Los encuentros anuales sirven para:

- Conocer iniciativas interesantes en materia de educación y comunicación
- Debatir sobre el papel de los instrumentos sociales frente al CC
- Participar en talleres para profundizar sobre aspectos de especial interés
- Realizar propuestas y recomendaciones



Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Medios previstos para la evaluación

Grupo externo de consulta y asesoría



Se trata de un grupo plural que orienta el proceso de evaluación y aporta juicio experto

Indicadores de adaptación



Se identifican de, al menos, dos indicadores por cada uno de los sectores contemplados en el PNACC

Autoevaluaciones de los sectores



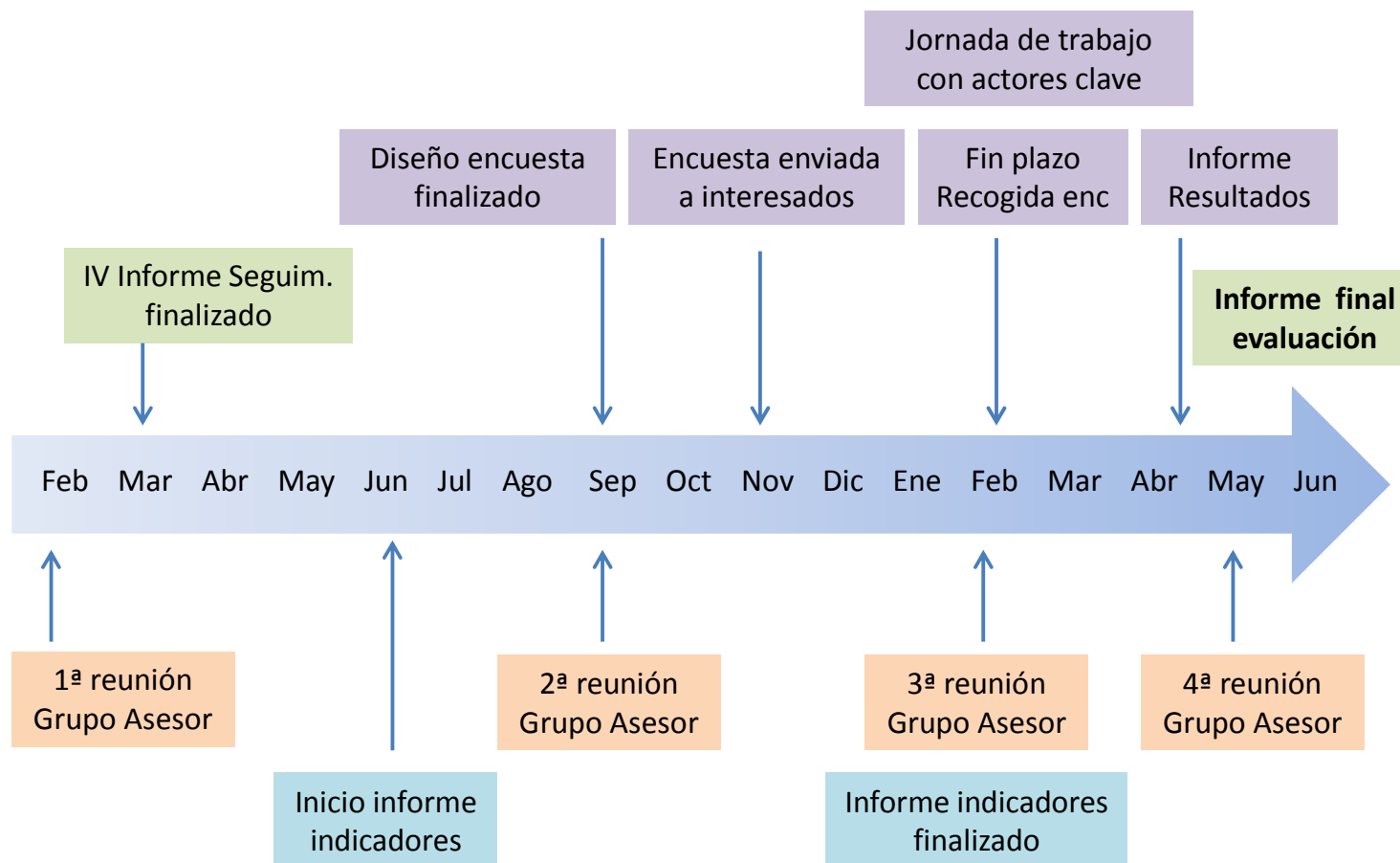
Entrevistas y encuestas a actores clave (ONGs, sector privado, agentes sociales, gestores, investigadores)

Informes de Seguimiento del PNACC



Recogen los avances en el desarrollo del PNACC en periodos sucesivos de su desarrollo

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático Cronograma



CCAA: marcos de referencia sobre adaptación al cambio climático (2017)

Comunidad Autónoma	Denominación	Fecha aprobación	Estatus legal
Andalucía	Plan Andaluz de Acción por el Clima: Programa de Adaptación	03/08/2010	Acuerdo de Consejo de Gobierno
Aragón	Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias	23/09/2009	en revisión en 2017-2018
Baleares, Illes	Estrategia Balear de Lucha Contra el Cambio Climático 2013-2020	2013	Acuerdo voluntario
Castilla La Mancha	Estrategia de Mitigación y Adaptación frente al Cambio Climático de Castilla-La Mancha 2010-2012-2020	29/03/2011	Acuerdo de Consejo de Gobierno
Castilla León	Estrategia regional de cambio climático 2009-2012-2020	29/11/2009	Acuerdo 128/2009, de la Junta de Castilla y León
Canarias	Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático	17/03/2009	Acuerdo de Consejo de Gobierno
Cantabria	Estrategia de Acción frente al Cambio Climático en Cantabria 2017 - 2030	pendiente	Acuerdo del Consejo de Gobierno (pendiente)
Cataluña	Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático 2013-2020	13/11/2012	Acuerdo de Gobierno
Extremadura	Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020	07/01/2014	Acuerdo de Gobierno
Galicia	Informe de cambio climático de Galicia 2012-2015	05/2016	
Madrid	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid. Plan Azul+ (2013-2020)	03/04/2014	Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ord. del territorio
Murcia, Región de	Plan estratégico de mitigación y adaptación al cambio climático de la Región de Murcia	pendiente	Documento base pendiente de aprobación definitiva
Navarra	Estrategia frente al Cambio Climático de Navarra 2010-2020	31/01/2011	Acuerdo de Gobierno
País Vasco	Estrategia Vasca de Cambio Climático, Klima 2050	02/06/2015	
Valencia	Estrategia Valenciana ante el Cambio Climático 13-20	22/02/2013	Acuerdo del Consell de la Generalitat

CCAA: Órganos de coordinación intersectorial (2017)

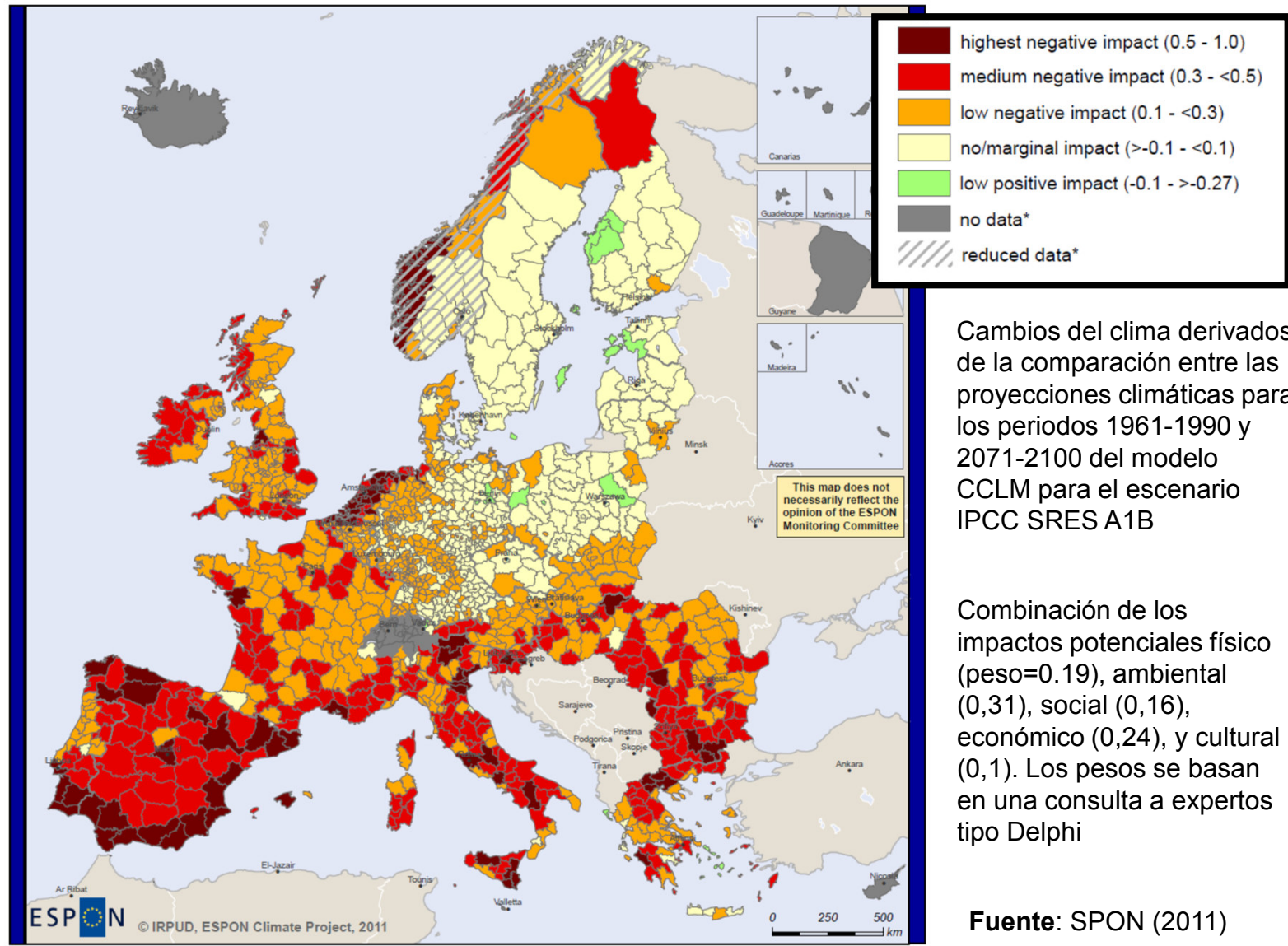
Once CCAA han creado órganos de coordinación intersectoriales en materia de cambio climático, la mayoría bajo la denominación “Comisión Interdepartamental”

Comunidad	Denominación	Año	Estatus legal
Andalucía	Grupos Sectoriales de adaptación (Grupos de trabajo a nivel técnico donde están representadas todas las Consejerías)		
Aragón	Comisión Interdepartamental de Cambio Climático del Gobierno de Aragón	2007	Decreto 33/2007 <i>Nuevo decreto, que asigna funciones a sus miembros, en fase avanzada de elaboración</i>
Castilla La Mancha	Comisión Regional de Cambio Climático		
Castilla León	Comisión para las estrategias de Desarrollo sostenible y cambio climático		
Cantabria	Comisión Interdepartamental de Cambio Climático	2007	Decreto 145 /2007, de 8 de noviembre
Cataluña	Comisión Interdepartamental del Cambio Climático	2007	Acuerdo GOV/84/2016, de 21 de junio
Extremadura	Comisión interdepartamental de Cambio Climático Observatorio Extremeño de Cambio Climático	2009 (observ.)	
Madrid	Comisionado del Gobierno de la Comunidad de Madrid para el Cambio Climático	2017	Decreto 36/2017, de 28 de marzo, del Consejo de Gobierno
Navarra	Comisión Interdepartamental de Cambio Climático		
País Vasco	Comisión Ambiental del País Vasco, sección de cambio climático		Decreto 69/2000, de 11 de abril, modificado por el Decreto 82/2002, de 11 de abril
Valencia	Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático de la Comunitat Valenciana	2013	Decreto 3/2013, de 4 de enero, del Consell

Sectores y áreas considerados en los planes y estrategias regionales de adaptación (2017)

	Biodiversidad	Recursos hídricos	Bosques	Sector agrícola	Zonas costeras	Caza y pesca cont	Zonas de montaña	Suelo	Pesca y ecosit. marinos	Transporte	Salud humana	Industria	Energía	Turismo	Finanzas / seguros	Urbanismo y construcción
Andalucía																
Aragón																
Asturias																
Baleares																
Castilla La Mancha																
Castilla y León																
Canarias																
Cantabria																
Cataluña																
Extremadura																
Galicia																
Madrid																
Murcia																
Navarra																
País Vasco																
Valencia																

Impacto potencial agregado del cambio climático en UE

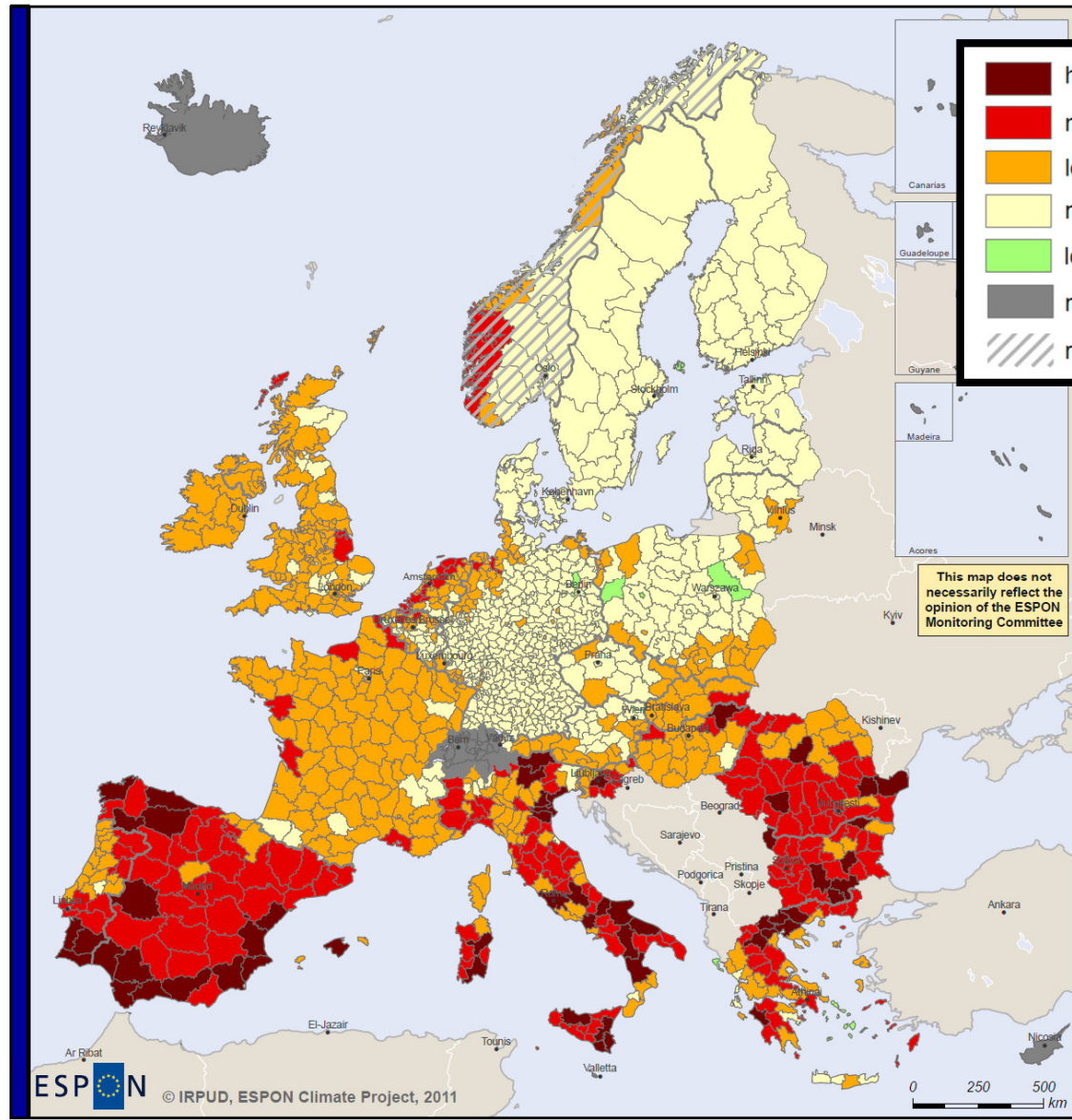


Cambios del clima derivados de la comparación entre las proyecciones climáticas para los periodos 1961-1990 y 2071-2100 del modelo CCLM para el escenario IPCC SRES A1B

Combinación de los impactos potenciales físico (peso=0.19), ambiental (0,31), social (0,16), económico (0,24), y cultural (0,1). Los pesos se basan en una consulta a expertos tipo Delphi

Fuente: SPON (2011)

Vulnerabilidad potencial al cambio climático



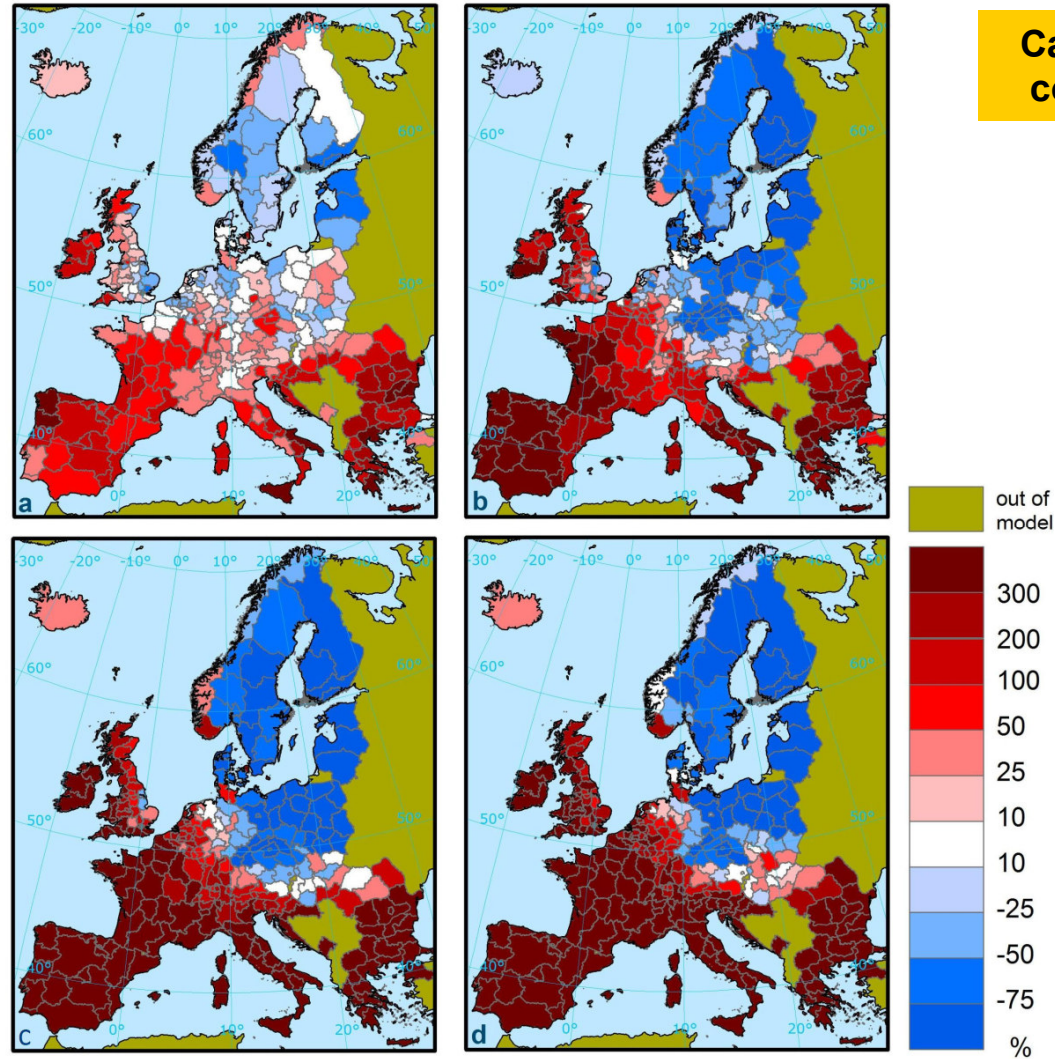
Cambios del clima derivados de la comparación entre las proyecciones climáticas para los periodos 1961-1990 y 2071-2100 del modelo CCLM para el escenario IPCC SRES A1B

Fuente: SPON (2011)

<https://www.espon.eu/topics-policy/publications/maps-month/climate-change-and-europe%E2%80%99s-regions>

EUROPEAN UNION Part-financed by the European Regional Development Fund INVESTING IN YOUR FUTURE
Origin of data: see data sources of the individual impact and adaptive capacity dimensions

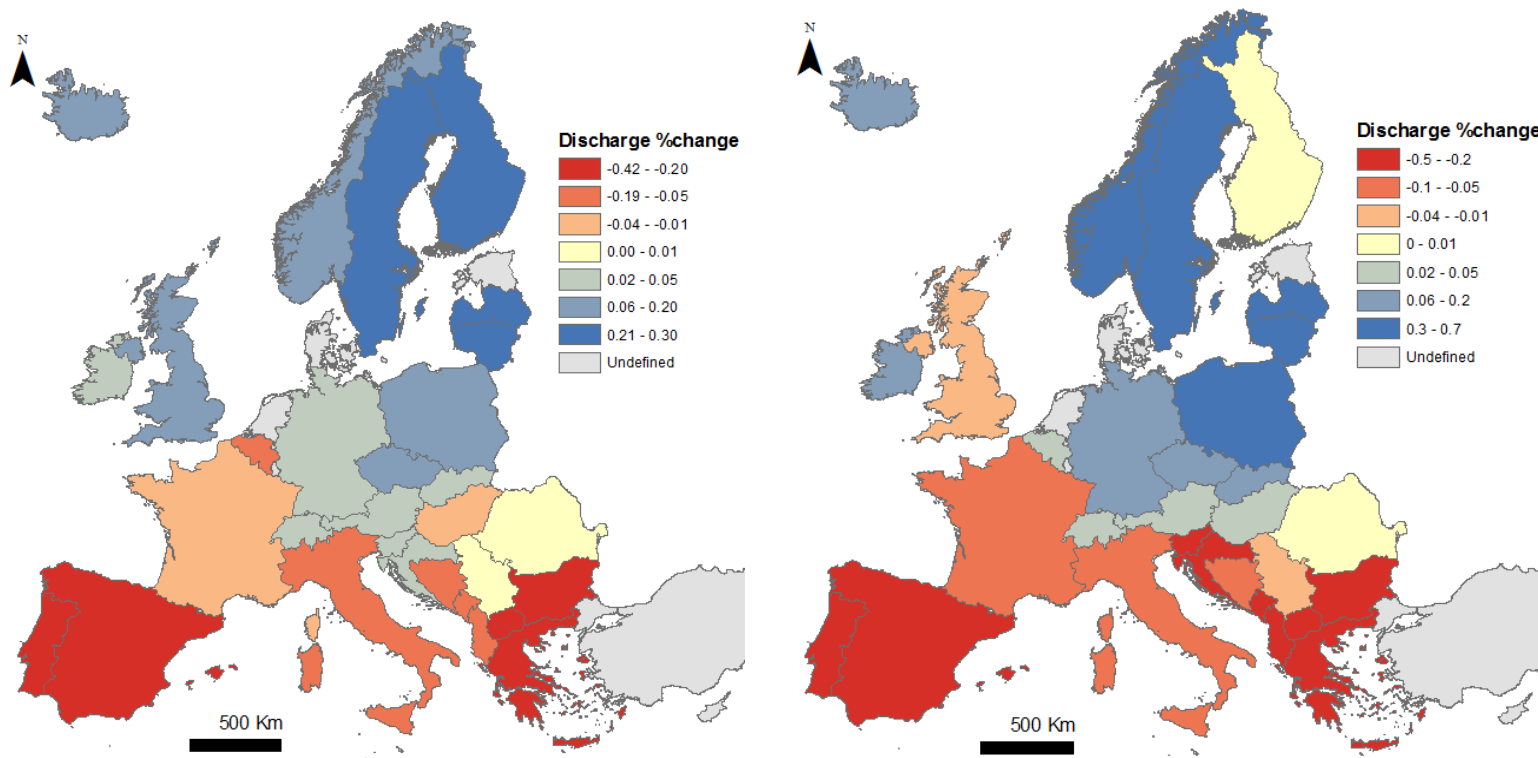
Cambio climático y cohesión europea



Cambios en el área total afectada por sequías debido al cambio climático (SRES A1B escenario) between baseline period and current (a), 2020s (b), 2050s (c) and 2080s (d). Ensemble median results based on 12 RCM/GCM combinations

Fuente: Climate Impacts in Europe. The JRC PESETA II Project (2014)

Cambios medios en las aportaciones de los ríos en las estaciones de aforo (basado en la media de los datos aforométricos por país, para el periodo 2000-2050)

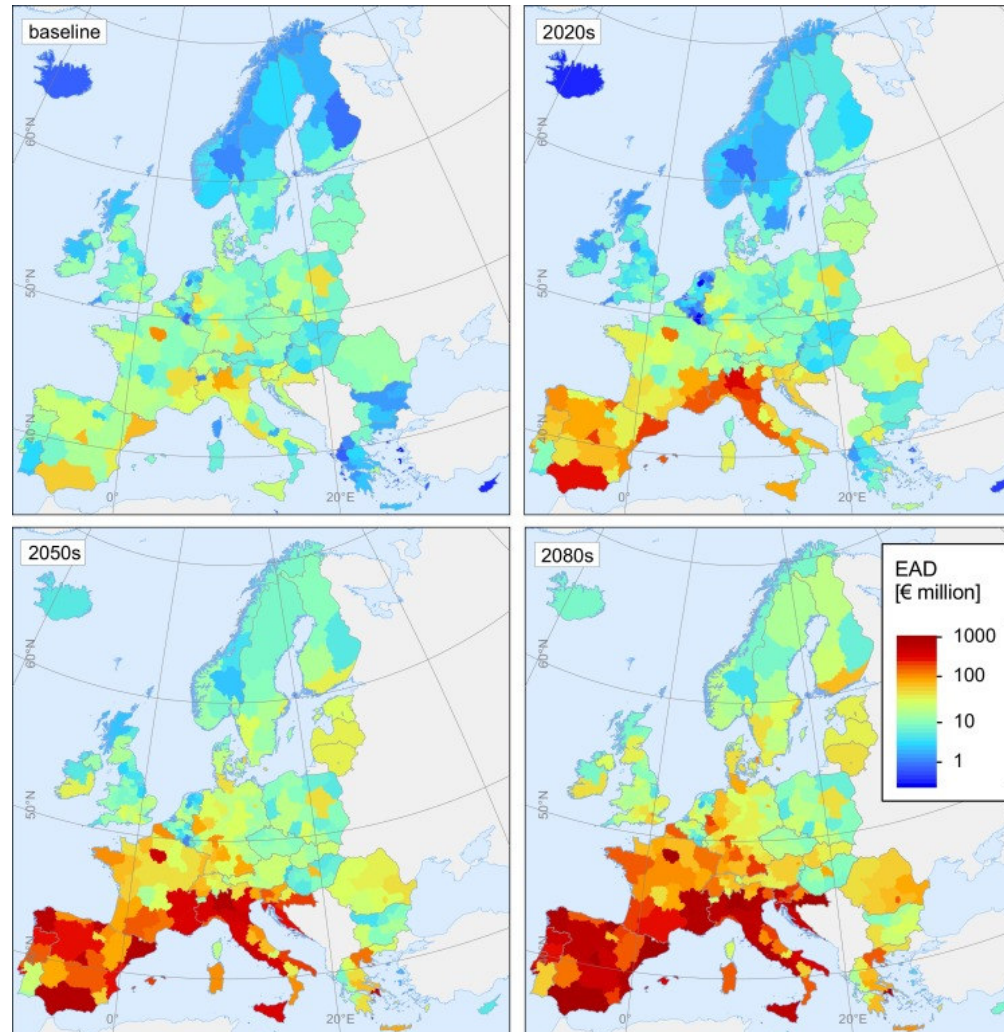


Izquierda: media de las simulaciones derivadas del escenario A1B.

Derecha: media de las simulaciones en el escenario 2°C

Fuente: Climate Impacts in Europe. The JRC PESETA II Project (2014)

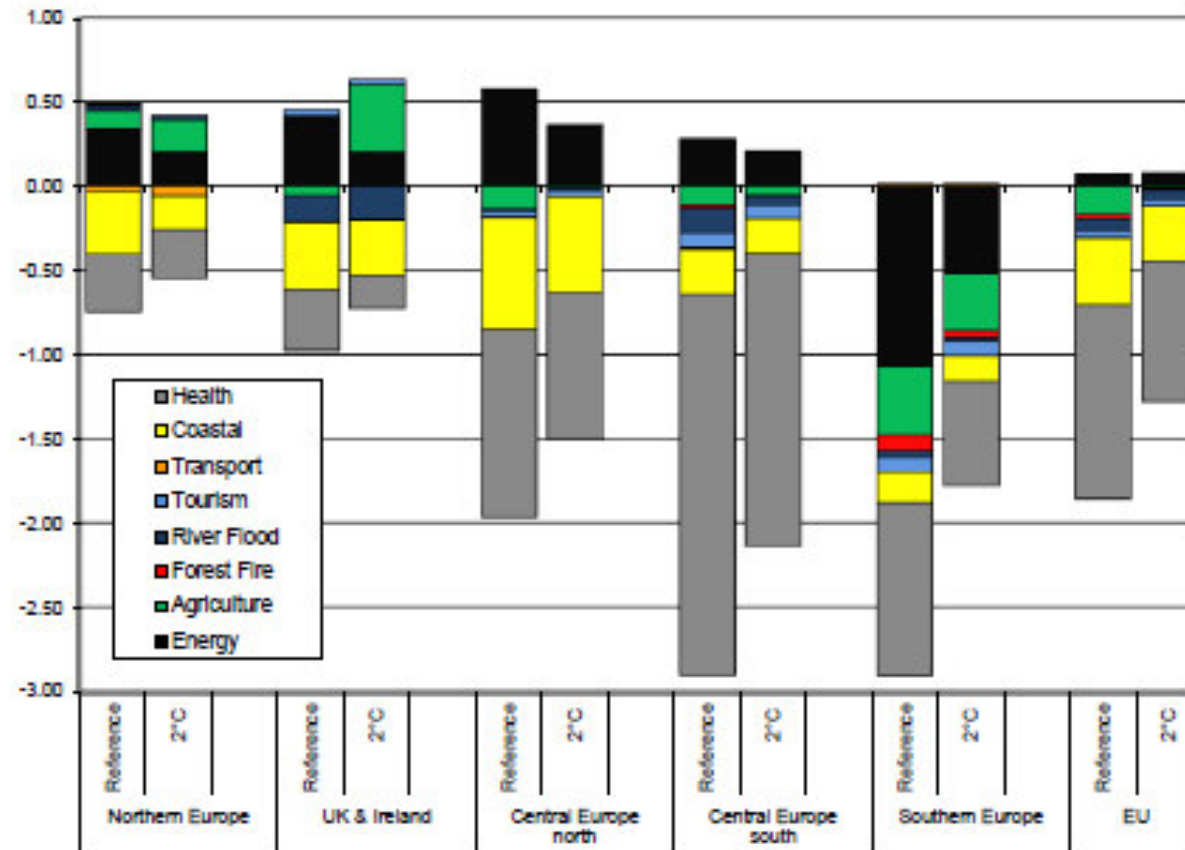
Spatial patterns of overall climate hazard risk to critical infrastructures in the different time periods



Fuente: VVAA (2018). Escalating impacts of climate extremes on critical infrastructures in Europe. *Global Environmental Change*, 48: 97-107

Comparación de los impactos del cambio climático en la economía europea de 2010 con y sin el cambio climático esperado para el periodo 2071-2100

Efecto del cambio climático sobre el bienestar doméstico



De acuerdo con el proyecto **JRC PESETA II**, las regiones de la Europa septentrional podrían tener ganancias asociadas a la disminución del gasto energético. Las regiones del sur de Europa afrontarían las pérdidas de bienestar más elevadas en la simulación de referencia

