

# INFORMACIÓN SOBRE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO - CATALUNYA -

## ESTRUCTURA DE LA FICHA

<b>1. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL</b>	Referencias a los marcos normativo y de gobernanza
<b>2. DESARROLLO DE LA ADAPTACIÓN EN LAS POLÍTICAS SECTORIALES</b>	Panorámica de la integración de la adaptación en las políticas, planes y programas sectoriales
<b>3. BUENAS PRÁCTICAS</b>	5-10 ejemplos de buenas prácticas, representativos de casos de implementación del ciclo de la adaptación al cambio climático
<b>4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	Metodologías y resultados del seguimiento y evaluación de las políticas de adaptación
<b>5. OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA E I+D+i</b>	OS en los tres dominios climáticos; estrategias, planes, actividades y centros de I+D+i
<b>6. INFORMACIÓN ADICIONAL</b>	Cooperación internacional y transfronteriza, referencias relevantes

## 1. Contexto legal e institucional para la adaptación al cambio climático

1.A. Marco general jurídico y políticas de adaptación			
Ley, Estrategia, Plan, Programa	Fecha de aprobación	Régimen jurídico	Enlaces/doc. relacionada
Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático	1 de agosto de 2017	Norma con rango de ley	<a href="#">Enlace</a>
Decreto-ley 16/2019, de 26 de noviembre, de medidas urgentes para la emergencia climática y el impulso a las energías renovables.	26 de noviembre de 2019	Norma con rango de ley	<a href="#">Enlace</a>
Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático 2013-2020 (en fase de revisión, trabajos para la nueva ESCACC 2021-2030)	13 de noviembre de 2012	ACORD GOV/115/2012, de 13 de noviembre	<a href="#">ESCACC20</a> <a href="#">ESCACC30</a>

1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical				
		Observaciones	Enlaces/doc. relacionada	Actores representados <sup>1</sup>
<b>Organismo responsable</b>	Gobierno de la Generalitat de Catalunya: “Corresponde al Gobierno la planificación de las políticas climáticas que debe incluir la mitigación de gases de efecto invernadero de todos los sectores generadores y la adaptación a los impactos del cambio climático sobre los sistemas naturales, los sectores socioeconómicos y los territorios”	Art. 28 de la Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.	<a href="#">Enlace</a>	

<sup>1</sup> Administración central, autonómica, local, ONG, academia, empresas, etc.

**1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical**

		<b>Observaciones</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>	<b>Actores representados<sup>1</sup></b>
<b>Órgano de coordinación</b>	Comisión Interdepartamental del Cambio Climático: “La Comisión Interdepartamental del Cambio Climático, órgano colegiado adscrito al departamento competente en materia de cambio climático, coordina la planificación de las políticas climáticas y hace el seguimiento de su realización”	Art. 30 de la Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.  Decreto 33/2020, de 18 de febrero, por el que se establece la composición y el régimen de funcionamiento de la Comisión Interdepartamental del Cambio Climático y sobre el Fondo Climático y la Comisión del Fondo Climático	<a href="#">Enlace Ley</a>  <a href="#">Enlace Decreto</a>	Departamentos de la Generalitat con competencias en: Cambio climático, administración local, vivienda, economía, investigación, salud pública, protección civil, ordenación del territorio y urbanismo, infraestructuras de movilidad, agro ganadería, forestal, energía, industria y servicios, acción exterior, educación y laboral.

**1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical**

		Observaciones	Enlaces/doc. relacionada	Actores representados <sup>1</sup>
<b>Órgano de participación</b>	<p>Mesa Social del Cambio Climático:  “La Mesa Social del Cambio Climático es un órgano colegiado adscrito al departamento competente en materia de cambio climático que canaliza la participación, la información y la consulta a las entidades y organizaciones más representativas del tejido social, económico y ambiental de Cataluña sobre las políticas climáticas”.</p>	<p>Art. 31 de la Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.</p> <p>Decreto relativo a la composición y funcionamiento de la Mesa Social del Cambio Climático (la distribución de vocalías es la que consta en el proyecto de decreto pendiente de aprobación)</p>	<p><a href="#">Enlace Ley</a></p> <p><a href="#">Enlace Decreto</a></p>	<p>5 vocalías en representación administración local. - 5 en representación sector industrial. - 5 en representación sector primario. - 5 en representación sector energético. – 5 en representación ámbito de la movilidad. - 5 en representación sector construcción. - 5 en representación entidades ecologistas. - 5 en representación asociaciones empresariales. – 3 en representación organizaciones sindicales. - 3 en representación sector investigación. - 3 en representación sector comercio y consumo. - 3 en representación sector turístico. – 3 en representación sector salud. - 2 en representación colegios profesionales. - 2 en representación ámbito social y vecinal. - 2 en representación ámbito educativo. - 2 en representación sector pesquero y de las actividades marítimas. - 1 en representación del sector financiero. - 1 en representación de los medios de comunicación.</p>

**1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical**

		Observaciones	Enlaces/doc. relacionada	Actores representados <sup>1</sup>
<b>Órgano consulta expertos científicos</b>	Comité de Expertos sobre el Cambio Climático. "Órgano colegiado, adscrito al departamento competente en materia de cambio climático y dotado de autonomía funcional, que actúa con total independencia de funcionamiento en el desarrollo de sus funciones. El Comité presenta al Gobierno y al Parlamento las propuestas de los presupuestos de carbono para los diferentes períodos temporales y realiza su seguimiento y evaluación".	Art. 32 de la Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.	<a href="#">Enlace Ley</a>	El Comité de Expertos sobre el Cambio Climático está formado por siete miembros, nombrados por el Parlamento, por mayoría de tres quintas partes, entre expertos académicos o profesionales de reconocido prestigio en ámbitos relevantes para las funciones del Comité.

**1.B. Estructura de coordinación y gestión institucional para la adaptación al cambio climático. Gobernanza horizontal y vertical**

		<b>Observaciones</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>	<b>Actores representados<sup>1</sup></b>
<b>Otros</b>	Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural (Oficina Catalana del Cambio Climático) “Definir e impulsar las políticas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático”.	Decreto 21/2021, de 25 de mayo, de creación, denominación y determinación del ámbito de competencia de los departamentos de la Administración de la Generalitat de Catalunya, por el cual, el Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación pasa a denominarse Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural.  Decreto 253/2021, de 22 de junio, de reestructuración del Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural, por el cual la Oficina mantiene las funciones y la estructura prevista en el Decreto 277/2016, de 2 de agosto.	<a href="#">Enlace Decreto 21/2021</a>  <a href="#">Enlace Decreto 253/2021</a>	
<b>Otros</b>	Entes locales (Diputaciones, consejos comarcales, ayuntamientos)	Art. 33 de la Ley 16/2017, de 1 de agosto, del cambio climático.	<a href="#">Enlace Ley</a>	El Gobierno debe fomentar, mediante los mecanismos y órganos de colaboración y cooperación existentes, la participación de los entes locales tanto en la planificación de las políticas climáticas como en los planes de acción sectorial de cada departamento en los aspectos relevantes para el cumplimiento de los objetivos de la ley.

## 2. Desarrollo de la adaptación en las políticas sectoriales (planes, programas, normas<sup>2</sup>...)

Desarrollo de la adaptación en las políticas sectoriales			
Ámbito / Sector	Instrumento de planificación / integración	Organismo/Institución	Enlaces/doc. relacionada
Biodiversidad	Estrategia del patrimonio natural y la biodiversidad de Catalunya 2030 Sistema de espacios naturales protegidos de Catalunya	Departamento de Territorio y Sostenibilidad: Servicio de planificación del medio Natural.	<a href="#">ESNATURA</a>
Agua	3r Ciclo de planificación: Plan de gestión del distrito de cuenca fluvial de Catalunya 2022-2027 Programa de medidas  2o ciclo de la gestión del riesgo de inundaciones: Plan de gestión del riesgo de inundación 2022-2027  Pla especial de actuación en situación de alerta y eventual sequía	Departamento de Territorio y Sostenibilidad: Agencia Catalana del Agua.	<a href="#">Enlace 3º ciclo de planificación</a> <a href="#">Enlace 2º ciclo de planificación</a> <a href="#">Enlace Plan sequía</a>
Gestión forestal	Agenda forestal 2020-2025  Estrategia para promover el aprovechamiento energético de la biomasa forestal y agrícola, Plan estratégico 2021-2027  Plan General de Política Forestal de Catalunya 2014-2024	Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación  Instituto Catalán de Energía  Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación	<a href="#">Enlace Agenda forestal</a> <a href="#">Enlace Estrategia biomasa</a> <a href="#">Enlace Plan General Política Forestal</a>
Pesca y ecosistemas marinos	Estrategia marítima de Catalunya 2030	Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación	<a href="#">Enlace Estrategia marítima</a>
Alimentación	Plan Estratégico de la Alimentación de Catalunya 2021-2026	Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación	<a href="#">Enlace Plan Estratégico Alimentación</a>
Agricultura y ganadería	Política Agraria Común 2020	Departamento de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación	<a href="#">Enlace</a>

<sup>2</sup> Incluyendo normativa de EAE y EIA donde se haya integrado la adaptación.

<b>Desarrollo de la adaptación en las políticas sectoriales</b>			
<b>Ámbito / Sector</b>	<b>Instrumento de planificación / integración</b>	<b>Organismo/Institución</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Energía	Pacto Nacional para la Transición Energética de Catalunya	Instituto Catalán de Energía	<a href="#">Enlace</a>
Viviendas, edificios	Estrategia catalana para la renovación energética de edificios	Instituto Catalán de Energía	<a href="#">Enlace</a>
Infraestructuras	Ley 10/2019, del 23 de diciembre, de puertos y de transporte en aguas marítimas y continentales	Parlamento de Catalunya	<a href="#">Enlace</a>
Infraestructuras	Plan puertos de Catalunya 2030	Puertos de la Generalitat de Catalunya	<a href="#">Pla de ports 2030</a>
Infraestructuras	Plan director de Infraestructuras PDI del sistema integrado de movilidad metropolitana 2021-2030	Autoridad del Transporte Metropolitano	El PDI incorpora un estudio específico sobre <a href="#">Vulnerabilidad del sistema de movilidad frente a los impactos del cambio climático.</a>
Planificación territorial	Ley 8/2020, de 30 de julio, de protección y ordenación del litoral	Parlamento de Catalunya	<a href="#">Enlace</a>
Planificación territorial	Agenda Urbana	Departamento de Territorio y Sostenibilidad	<a href="#">Enlace</a>
Salud	Programa de salud pública y cambio climático	Departamento de Salud	<a href="#">Enlace</a>
Turismo	Plan Estratégico de Turismo de Cataluña 2018-2022	Agencia Catalana de Turismo	<a href="#">Enlace</a>
Planificación urbanística	70 instrumentos de planeamiento urbanístico general, derivado y planes sectoriales informados en la evaluación ambiental estratégica (Planes de Ordenación Urbanística, Planes especiales, Planes parciales y sus modificaciones), en los que se han considerado aspectos relacionados con la adaptación al cambio climático. 14 proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental (infraestructuras viarias, de regadío, de residuos, con consideraciones de adaptación al cambio climático.	Oficina Catalana del Cambio Climático	<a href="#">Nuevas herramientas para la estimación de emisiones de GEI en planes, programas y proyectos, así como manuales para evaluar la adaptación a los impactos del cambio climático.</a>



### 3. Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación

Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación		
Ámbito / Sector	Descripción (50 palabras)	Enlaces/doc. relacionada
Puertos, infraestructuras	<p>El proyecto ejecutivo de mejora de la respuesta del dique y contradiques del puerto del Fórum de Barcelona (Sant Andrià del Besòs) incluye un anexo detallado sobre adaptación al cambio climático. Dicho proyecto tiene por objetivo reparar y reforzar el dique que, frente a los episodios de fuerte oleaje y temporales marinos extremos, cada vez más frecuentes por el cambio climático, minorar el efecto del rebose y disminuir la agitación interior.</p> <p>En dicho anexo se han tenido en cuenta los principales estudios de afectación de los impactos del cambio climático en la zona y en la costa catalana y se han realizado ensayos físicos y simulaciones en la dársena, teniendo en cuenta los escenarios de subida de nivel del mar del cambio climático.</p> <p>Finalmente se ha diseñado la solución constructiva de refuerzo del dique en base a dichas simulaciones y se ha concluido que en ningún caso el talud diseñado sufre daños (aún en escenarios de extremas condiciones de alturas de ola de hasta 7 metros).</p>	<a href="#">Descripción del proyecto</a>
Litoral, biodiversidad, Riesgos climáticos	<p>Desurbanización y restauración de la marisma de La Pletera (2014-2018) en l'Estartit, término municipal de Torroella de Montgrí, Baix Empordà, Costa Brava, Girona: el proyecto Life Pletera (2014-2018) representa una ambiciosa e innovadora iniciativa de desurbanización y restauración ambiental que ha dado respuesta a una vieja inspiración del territorio: recuperar una marisma de gran valor medioambiental que fue urbanizada parcialmente a finales de los años 80.</p> <p>La Pletera está situada, en primera línea de mar, entre la urbanización los Griells del Estartit y la Gola del Ter, en pleno Parque Natural del Montgrí, las Islas Medas y el Bajo Ter. Este espacio, de unas 86 ha, también forma parte de la Red Natura 2000 y de los Humedales del Bajo Ter. En este sector, durante el año 1987 se empezó a construir un paseo y seis manzanas de viviendas, de las cuales solo una llegó a completarse. A principios de los 90 se frenó la promoción y la urbanización entró en proceso de abandono. El objetivo central del Life Pletera ha sido el de recuperar la plena funcionalidad ecológica del sistema litoral. Para conseguirlo, se ha creado un sistema de lagunas con zonas de inundación permanente, interconectadas en períodos de alto nivel de agua, pero desconectadas en períodos secos, rodeadas de una amplia banda</p>	<a href="#">Descripción del proyecto</a>

Ejemplos ilustrativos de buenas prácticas en adaptación		
Ámbito / Sector	Descripción (50 palabras)	Enlaces/doc. relacionada
	de inundación temporal o efímera con vegetación de marisma y un frente dunar bien conservado. Esquemáticamente, el conjunto se ha diseñado en cuatro franjas ordenadas de forma paralela en la costa, de acuerdo con la estructura típica de la marisma litoral en condiciones naturales. Los hábitats de la Pletera se organizan en estas bandas en función de la proximidad, la cota topográfica y el tipo de sustrato. El proyecto es un claro ejemplo de adaptación del litoral a los impactos del cambio climático, de recuperación y mejora de la biodiversidad, así como de mejora de la inundabilidad de la zona.	
Agua, caudales de mantenimiento, reducción vulnerabilidad	La constitución de la “Mesa” (Taula) del Ter entre la Generalitat de Catalunya, el Área Metropolitana de Barcelona y las entidades locales, usuarios del agua y entidades territoriales del Bajo Ter, acordó una serie de actuaciones para el período 2018-2028 con el objetivo de reducir las extracciones de agua del río Ter que, desde el año 1966, son derivadas para satisfacer el abastecimiento de agua de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB). Estas actuaciones, comprendidas en 3 fases temporales, deben culminar en un trasvase anual no superior a los 90 hm <sup>3</sup> /año en el horizonte del año 2028. Teniendo en cuenta que la media histórica ha sido alrededor de unos 180 hm <sup>3</sup> anuales, el objetivo supone reducir al 50% estas aportaciones. Este objetivo es posible gracias a una eficiente política de gestión de la demanda en la RMB, a una mejora de las redes de distribución y a la aportación de la reutilización de agua regenerada y de la entrada en funcionamiento de las plantas desalinizadoras en el ámbito de la RMB. A su vez, el río Ter, por debajo de los embalses, podrá cumplir con los caudales de mantenimiento establecidos por la Agencia Catalana del Agua y contribuir a la mejora de los ecosistemas acuáticos del río. El cumplimiento de los acuerdos de la Mesa del Ter ha permitido que este año 2020 el trasvase del Ter hacia la RMB (129 hm <sup>3</sup> ) haya sido el registro mínimo histórico.	<a href="#">Taula del Ter</a>

## 4. Seguimiento y evaluación de las políticas de adaptación

### Metodologías para el seguimiento y la evaluación

En el [documento](#) de Seguimiento y Evaluación de la Estrategia Catalana de Adaptación al Cambio Climático 2013-2020 (ESCACC) se aplicó una metodología cualitativa para determinar el grado de adaptación de los sistemas naturales y los sectores socioeconómicos en función del grado de implantación de las medidas contenidas en la ESCACC, tanto para las medidas orientadas a generar y transferir conocimiento sobre la adaptación al cambio climático, como para las medidas orientadas a aumentar la capacidad adaptativa del sistema o sector.

En el documento Indicador Global de Adaptación a los impactos del cambio climático en Catalunya ([IGA 2018](#)) se propone una metodología cuyo objetivo es cuantificar el grado de adaptación a partir de más de cuarenta indicadores sectoriales

## 5. Observación sistemática del clima e I+D+i

5.A. Información de las actividades sobre observación sistemática, en torno a las variables climáticas esenciales <sup>3</sup>				
Dominio	Actividad	Descripción	Organismo/Institución	Enlaces/doc. relacionada
Atmosférico	Boletín Anual de Indicadores Climáticos 2020	<p>El boletín anual proporciona una información amplia y completa de las características termométricas y pluviométricas de cada año, así como de los fenómenos más significativos. Una vez terminado el año emite un primer avance con los datos de la XEMA (Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas), que se completa posteriormente incorporando otras variables y las observaciones procedentes de la XOM (Red de Observadores Meteorológicos).</p> <p>Desde el año 2016, también ofrece información de la anomalía anual de la irradiación solar.</p>	Servicio Meteorológico de Catalunya	<a href="#">BAIC 2020</a>
Terrestre	FENOCAT	<p>La fenología es la ciencia que estudia las relaciones entre los factores climáticos y las manifestaciones estacionales o periódicas de las especies (floración de las plantas, migración de los pájaros, etc.).</p> <p>La evolución de los registros fenológicos muestra la respuesta de los seres vivos a las variaciones del clima.</p>	Servicio Meteorológico de Catalunya	<a href="#">FENOCAT</a>

<sup>3</sup> <https://gcos.wmo.int/en/essential-climate-variables>

**5.A. Información de las actividades sobre observación sistemática, en torno a las variables climáticas esenciales<sup>3</sup>**

<b>Dominio</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Organismo/Institución</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
	Seguimiento y evolución de la costa, de los cambios en el territorio, de los aludes y desprendimientos en el terreno o de los episodios de inundaciones fluviales.	Se pueden observar dichos cambios a través de los visores y aplicaciones del ICGC.	Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya	<a href="#">Enlace</a>
<b>Oceánico</b>	Temperatura y nivel del mar (l'Estartit)	La evolución de la temperatura y del nivel del agua del mar observado en el Estartit, concretamente a 2 millas del puerto y a una milla de las islas Medes. Las observaciones de la temperatura se inician en 1969, mientras que las relativas al nivel del mar lo hacen en el año 1990.	Observador Josep Pascual, con la colaboración del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona y del Parc Natural del Montgrí, Illes Medes y el Baix Ter.	<a href="#">Datos de temperatura y nivel del mar</a>

<b>5.B. Actividades/iniciativas relacionadas con proyecciones regionalizadas y herramientas de visualización</b>		
<b>Iniciativa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Nuevas proyecciones climáticas de alta resolución (1km) en Catalunya para los escenarios de emisiones RCP4.5 y RCP8.5 para el horizonte 2030 y 2050. Proyecto ESCAT20.	En el marco de la nueva Estrategia de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 ESCACC30, la Oficina Catalana del Cambio Climático encargó al Servicio Meteorológico de Catalunya las nuevas proyecciones.	<a href="#">ESCAT20</a>
Visor de inundación de la costa catalana frente a la subida del nivel del mar	Este visor ha sido elaborado por el Instituto Geológico y Cartográfico de Catalunya por encargo de la Oficina Catalana del Cambio Climático. Los escenarios de subida media del nivel del mar son los referenciados en el informe SROCC del IPCC.	<a href="#">Enlace Visor</a>
Proyecciones de inundación por efecto de la subida media del nivel del mar en el Delta del Ebro	Estas proyecciones forman parte de la exposición virtual "El Delta del Ebro y el cambio climático", organizada por la Agencia Catalana del Agua y la Oficina Catalana del Cambio Climático, con la colaboración de la Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya, los Agentes Rurales y Bomberos.	<a href="#">Enlace proyecciones</a>
Visor de escenarios climáticos del área Metropolitana de Barcelona	Visor con las principales proyecciones climáticas de temperatura, precipitación y otros índices climáticos previstos para las próximas décadas (días cálidos, días tórridos, noches tropicales y tórridas, etc.).	<a href="#">Enlace Visor</a>

<b>5.C. Investigación del sistema climático y del cambio climático</b>		
<b>Planes y estrategias en materia de I+D+i en el campo del clima y cambio climático</b>		
<b>Plan/Estrategia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Plan de ejes de investigación y desarrollo e innovación del Departamento de Territorio y Sostenibilidad	Observación climática y generación de modelos regionales. Identificación y conocimiento de los impactos esperables sobre los diferentes sectores socioeconómicos. Identificación, evaluación e implementación de medidas de adaptación para los distintos sectores y sistemas.	<a href="#">Eje del Plan relacionado con la Adaptación al Cambio Climático</a>

<b>5.C. Investigación del sistema climático y del cambio climático</b>		
<b>Centros de I+D+i en el campo del clima y cambio climático</b>		
<b>Centro</b>	<b>Campos de investigación</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Centro de Investigación Aplicada y Forestal	El CREA F es un centro de investigación público dedicado a la ecología terrestre y el análisis del territorio, que produce conocimientos y metodologías para la conservación, la gestión y la adaptación del medio ambiente al cambio global.	<a href="#">CREAF</a>
Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias	La finalidad del IRTA es contribuir a la modernización, a la mejora y al impulso de la competitividad; al desarrollo sostenible de los sectores agrario, alimentario, agroforestal, acuícola y pesquero, y también de los directa o indirectamente relacionados con el abastecimiento de alimentos sanos y de calidad a los consumidores finales; a la seguridad alimentaria y a la transformación de los alimentos, y, en general, a la mejora del bienestar y la salud de la población.	<a href="#">IRTA</a>
Laboratorio de Ingeniería Marítima Universidad Politécnica de Catalunya	Las líneas de trabajo son: hidrodinámica costera y estuarina, clima y calidad del medio ambiente marino, física e ingeniería oceanográficas, ingeniería y morfología costera, ingeniería portuaria y gestión de la zona costera y los recursos costeros.	<a href="#">LIM</a>
IS GLOBAL	Nodo de excelencia basado en la investigación que tiene su origen en los ámbitos hospitalario (Hospital Clínic y Parc de Salut Mar) y académico (Universidad de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra) y que en el campo de la salud global acumula más de 30 años de experiencia.	<a href="#">IS GLOBAL</a>

<b>5.C. Investigación del sistema climático y del cambio climático</b>		
<b>Centros de I+D+i en el campo del clima y cambio climático</b>		
<b>Centro</b>	<b>Campos de investigación</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Institut Ciències del Mar	Es el centro más grande de investigación marina de España y uno de los más importantes de la región Mediterránea. Se dedica íntegramente al estudio de mares y océanos.	<a href="#">Enlace</a>
Eurecat	Centro tecnológico de Catalunya que agrupa los principales centros tecnológicos avanzados. Da servicio a más de 1500 empresas. Dispone de 80 patentes, 7 spin offs, 65 iniciativas del programa europeo Horizon 2020. Entre sus áreas de conocimiento, está el impacto ambiental (residuos, energía, emisiones, agua, suelos...)	<a href="#">Enlace</a>



## 6. Información adicional relevante

6.A. Iniciativas de cooperación internacional		
Iniciativa/descripción	Países/regiones implicadas	Enlaces/doc. relacionada
Regions Adapt	28 gobiernos regionales de 15 países	<a href="#">Informe 2020 Regions Adapt Brief Report</a>
Carbon Disclosure Project	121 gobiernos de 31 países	<a href="#">Carbon Disclosure Project 2020</a>
Proyecto H2020 IMPETUS	32 socios de 9 países europeos	<a href="https://www.impetus-project.eu/">https://www.impetus-project.eu/</a>
Proyecto Interreg MPA-ENGAGE	Adaptación en áreas marinas protegidas de 6 países del Mediterráneo	<a href="https://mpa-engage.interreg-med.eu/">https://mpa-engage.interreg-med.eu/</a>
Proyecto SIRI Mozambique	Agencia Catalana de Cooperación al Desarrollo y gobierno regional de Inhambane	<a href="#">Enlace</a>

6.B. Iniciativas de cooperación transfronteriza		
Iniciativa/descripción	Países/regiones implicadas	Enlaces/doc. relacionada
Observatorio Pirenaico del Cambio Climático	Principado de Andorra y los Gobiernos de Nouvelle-Aquitaine, Aragón, Catalunya, Euskadi, Navarra, y Occitania.	<a href="#">OPCC</a>
Eurorregión Pirineos Mediterráneo	Cataluña, las Islas Baleares, y Occitania	<a href="#">Eurorregión Pirineos Mediterráneo</a>

6.C. Iniciativas de cooperación entre CCAA		
Iniciativa/descripción	CCAA implicadas	Enlaces/doc. relacionada
Life MIDMACC (Adaptando la media montaña al Cambio Climático)	Aragón, Catalunya y La Rioja	<a href="#">Enlace</a>

6.D. Informes y publicaciones y portales web relevantes	
Título/descripción	Enlaces/doc. relacionada
Web de la Oficina Catalana del Cambio Climático	<a href="#">Enlace</a>
Informe científico sobre el cambio climático en el Mediterráneo (Medecc, 2020)	<a href="#">Report Medecc</a>
Report de respuesta rápida de la tormenta Gloria y sus efectos (IEC)	<a href="#">R3</a>
El cambio climático en los Pirineos: impactos, vulnerabilidad y adaptación (OPCC, CTP)	<a href="#">Informe OPCC2</a>
Indicador Global de Adaptación (cuantificación del grado de adaptación)	<a href="#">IGA 2018</a>

<b>6.D. Informes y publicaciones y portales web relevantes</b>	
<b>Título/descripción</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Estudio sobre adaptación al cambio climático del sector agrícola del Alt Pirineo y Aran: riesgos y oportunidades	<a href="#">Estudio</a>
Análisis reciente y proyección futura de los impactos del cambio climático en los bosques de las Gavarres	<a href="#">Análisis</a>
Life Clinomics (vulnerabilidad Montseny, Alt Penedès, Terres de l'Ebre)	<a href="#">Life Clinomics</a>
Life CLIMARK (crédito climático gestión forestal)	<a href="https://lifeclimark.eu/es/">https://lifeclimark.eu/es/</a>
Acciones para el clima en el Delta del Ebro	<a href="#">Ebro Admiclim</a>
Vulnerabilidad especies forestales al cambio climático, servicios ecosistémicos y cambios producidos en los últimos 25 años (CREAF)	<a href="#">Canvibosc</a> , <a href="#">Foresmap</a> , <a href="#">Forestime</a>

<b>6.E. Otras iniciativas desarrolladas en materia de adaptación</b>	
<b>Iniciativa (título y descripción)</b>	<b>Enlaces/doc. relacionada</b>
Herramientas de la Diputación de Barcelona para evaluar la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático en el marco del Plan de Energía y Clima de los entes locales.	<a href="#">PAESC</a>
Proyecto HORIZON 2020 IMPETUS: Gestión dinámica de la información para la implementación de paquetes de adaptación resilientes al clima en las regiones europeas. El proyecto IMPETUS tiene como objetivo ofrecer respuestas técnicas y medidas de gestión frente al cambio climático para poder implementarlas en 7 regiones bioclimáticas diferentes de Europa -entre ellas la región Mediterránea- para que sean más resilientes. Este proyecto cuenta con 32 socios de 9 países europeos, entre los que se encuentra el Departamento de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, quien impulsará la implantación de medidas de adaptación en la costa catalana que reduzcan la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático. Las principales soluciones técnicas innovadoras son medidas basadas en la naturaleza, de gobernanza, financiación y participación en el proyecto.	
Proyecto Interreg MPA-ENGAGE: Engaging Mediterranean key actors in Ecosystem Approach to manage Marine Protected Areas to face Climate Change. Tiene por objeto principal promover las áreas marinas protegidas como espacios fundamentales para la adaptación y mitigación del cambio climático. Desde un enfoque socio-ecológico, el proyecto desarrollará planes de adaptación en 2 áreas marinas de la costa catalana: Parque natural del Cap de Creus y el Litoral del Baix Empordà, así como en diversas áreas marinas protegidas de otros cinco países del Mediterráneo: Portofino (Italia); Tavolara Punta Coda Cavallo (Cerdeña, Italia); Parque Nacional de Calanques (Francia); Brjuni National Park (Croacia); Zakyntos National Marine Park (Grecia) y Karaburuni (Albania). El proyecto implica a los principales agentes de cada zona: gestores, actores socioeconómicos del sector del buceo recreativo y de la pesca artesanal, autoridades locales y regionales, centros de investigación y público general.	